

A Fertilidade de Nossas Terras

† PROF. CARLOS TEIXEIRA MENDES

Catedrático de Agricultura Especial da Escola Superior de
Agricultura “Luiz de Queiroz”

Do artigo que escrevemos sôbre a valorização de nossas terras decorre a necessidade, quase que obrigação, de melhor fundamentarmos o que asseverámos em relação à sua fertilidade.

Começaremos por dizer que essa fertilidade deve ser encarada sob dois aspectos diferentes: um, a fertilidade intrínseca, conseqüência direta de sua origem geológica aliadas aos processos de decomposição e de deposição, da mecânica da sedimentação, sempre que esta ocorrer, e outro, a fertilidade passageira, aleatória, produto de condições ambientes que permitem vegetação creadora de matéria orgânica, transformada em colóides que se integram, duradoura ou momentaneamente, no solo, em função das propriedades físicas dêsse mesmo solo.

As terras da primeira categoria, aquelas que em nosso Estado provêm, quase tôdas, do “Complexo Brasileiro” de que falámos em artigo anterior ou, se preferirem, do gneiss ou do granito-gneissico, caracterizam-se, de um modo geral, como é forçoso, em virtude de serem argilosas, por possuírem grande poder de adsorção e, acima de tudo, conterem os minerais acessórios que por decomposição lenta substituirão as perdas por qualquer via, já que as de lavagem devem ser desprezíveis em conseqüência da própria constituição física dessas terras. Nesta primeira categoria, por semelhança de algumas de suas propriedades, especialmente riqueza em colóides minerais, poderíamos incluir uma parte de nossas terras roxas, o que não

faremos para considerá-las separadamente, como é mais natural.

As da segunda categoria, excetuada parte das oriundas de certos granitos, provêm do arenito, para o interior do Estado transportado, durante sua formação, por via eólica, isto é, pelos ventos, segundo a opinião de geólogos. São terras excessivamente silicosas, destituídas de elementos de reserva, de nula riqueza potencial, em consequência do que, férteis na aparência, são pobres na realidade, o que mais se agrava pela lavagem fácil e profunda em clima de chuvas torrenciais, já que não possuem outros cimentos senão os orgânicos, de duração efêmera nesse meio.

Para simplificarmos, não trataremos de suas derivadas, dos muitíssimos casos de terras mistas, que os nossos práticos chamam de "terras misturadas", produto da coluviação das precedentes, preferindo nos cingir às três sortes de terras bem típicas e conhecidas: a "massapé", a terra roxa e as areníticas.

A terra "massapé" (que melhor seria dizer "terras massapé" por se apresentarem sob várias modalidades) provém da decomposição do gneiss e mesmo do granito, ou de seus intermediários, os quais, em função de sua maior ou menor riqueza em feldspatos, aliada ao processo de decomposição, vão produzir terras geralmente argilosas, relativamente ricas, possuidoras de riqueza potencial e grande poder de retenção.

São terras magníficas, com o defeito de sua espessura não ser muito grande, o que mais afeta as culturas de raízes profundas como a do cafeeiro e menos as de sistema radicular superficial, mas situam-se em regiões acidentadas, por vêzes difíceis de serem utilizadas por culturas anuais. Predominam onde predominarem aquelas rochas de que atrás falámos — o gneiss e o granito-gneissico, quer dizer que nos municípios que se limitam a Leste com o Estado de Minas Gerais ou pouco mais, em sentido de largura de nosso mapa, até as proximidades de Campinas e Jundiá. Fogem ao tipo as que se originarem de certos granitos da mesma formação geológica, as-

sim como as oriundas de outras rochas aí encaixadas por intrusão.

Se todo o nosso Estado fôsse coberto por essa formação em suas várias modalidades e se ela se estendesse principalmente sobre suas regiões mais planas, sem ser ao pé de montanhas como ocorre no vale do Paraíba, diríamos que, com o nosso clima e um pouco mais de técnica, seria o Estado mais produtivo do mundo.

Infelizmente, porém, sua extensão, de um terço aproximadamente da área de nosso Estado, segundo Setzer, perde em grande extensão parte de suas magnificas qualidades em virtude de sua topografia e porque, de outro lado, fugindo do tipo "massapé", aproximam-se suas terras das graníticas muito silicosas e por conseguinte facilmente laváveis onde fôr profundo o processo de decomposição. Nem se diga que seja desprezível sua extensão.

Dêste modo, mesmo que um terço de nossas terras tenha como origem o "Complexo Brasileiro", nem tôdas elas podem ser consideradas como terras "massapês": umas porque o processo de deposição retirou parte de seus cimentos ou originam-se de granitos excessivamente ácidos, quando não "quartzosos"; outras, porque depositando-se em baixadas de águas estagnadas se tornaram excessivamente argilosas. Este fenômeno ocorre no vale do Paraíba, onde a vegetação quase lacustre ou as formações turfosas não atenuam os efeitos de tão elevado teor de argila; mesmo que provenientes de igual origem, o processo de deposição as faz enormemente diferentes das verdadeiras "massapês", que ao lado, a pequena distância, ocupam os primeiros degraus da montanha circundante, onde o processo de erosão não foi total.

Fora desta formação geológica, ingenuidade será buscá-las, como já se tem feito ou asseverado, na Noroeste, na Araquarense ou em outras partes de nosso Estado. Mesmo que na aparência as imitem e aos práticos confundam, em suas propriedades e riqueza potencial nunca lhes serão comparáveis. Há terras parecidíssimas, como soe acontecer na formação

“Corumbatahy”, mas estão muito longe de serem as mesmas; podem ser fertilíssimas sem serem “massapés”.

Deixemos, porém, as verdadeiras “massapés”, que serão férteis por longos anos ou séculos, se bem trabalhadas, para nos voltarmos aos outros dois tipos de solo, mais merecedores de nossos cuidados, porque mais facilmente se esgotarão.

A “terra roxa”, a tão afamada terra roxa sôbre a qual esplenderam incomparáveis cafézais, foi na generalidade dos casos, presenteada aos paulistas pela erosão, por essa mesma tão malsinada erosão!

A grande depressão que ficava para trás do “Complexo Brasileiro” (Serra da Mantiqueira e Serra do Mar), provavelmente Arqueano, foi sendo cheia pelas areias do deserto que deveria ter ocupado dilatada extensão do Atlântico, porque supô-las originárias dêsse mesmo “Complexo” exige um esforço de imaginação tal que conceba montanhas tão volumosas, capazes de encher o vazio de algumas centenas de milhares de quilômetros quadrados por uma profundidade de mais de seiscentos metros, provavelmente muito mais, como atestam intrusões do magma a altitudes maiores que oitocentos metros, fora da formação primitiva. Assim deveria ter sido ao se iniciar o novo clima que viu suceder ao do deserto. E’ forçoso dêsse modo raciocinar por não ser possível apelar para as grandes altitudes, eternamente cobertas de neve.

Que o vento, conduzindo pó, é capaz de aterrar qualquer depressão da crosta de nosso planeta nos dão prova as tempestades de poeira, hoje tão comuns na América do Norte. Segundo Daniel Hall (Smith. Inst. Rep. 1938 — p. 305) em um só dia, o vento atirou ao Atlântico nada menos de **trezentos milhões de toneladas de terra**. Em “um só dia”, não em alguns milhões de anos...

Provenientes de qualquer dessas origens, essas areias de partículas finas foram atulhando a depressão, auxiliadas em seu trabalho pelo trasvasamento do magma interno, oriundo de roturas, cujos sinais são ainda, por vêzes, evidentes, e que em épocas muito diferentes irromperam, alastrando-se por superfícies às vêzes enormes, em espessuras consideráveis. Não

importa ao caso que se imiscuissem como intrusões entre as camadas de arenito, sob forma de imensos "lacólitos", ou sobre elas se derramassem para serem por sua vez soterradas por novos sedimentos eólicos, pelas dunas incessantemente em marcha rumo ao Oeste. O que importa saber é que assim se dispuzeram em camadas alternadas, pôsto que irregulares, em sua distribuição em profundidade e, conseqüentemente, sem guardarem continuidade. De qualquer modo, auxiliaram imenso o alteamento de nível.

E' patente o fenômeno onde mais se acentua o arrastamento do arenito pela erosão, como nos arredores de Anápolis e alhures, onde a altitude a que se dispõem êsses sedimentos nos faz crer que a espessura imaginada de 600 metros tivesse sido muito maior. Pôsto que não exprimindo a espessura dessas camadas, também o encontramos a maiores altitudes, sobre o próprio Arqueano.

Se a origem dessa sedimentação foi de fato eólica, só poderia se ter verificado em clima de deserto e o início de sua transformação, o delineamento geográfico da região só poderia se ter realizado com a radical modificação desse clima. Foi então que as águas começaram a se dirigir para o Oeste em virtude do próprio abaixamento nessa direção, conseqüência lógica da marcha do atulhamento da grande depressão, enchendo, como é natural, com maiores espessuras as partes mais próximas e mais lentamente ou menos intensamente as mais distantes. A própria marcha da sedimentação eólica nos mostraria naquela época um planalto inclinado para o Ocidente, semelhante ao que ainda se conserva.

Em conseqüência dessa disposição os rios começaram a correr para o interior do continente e, se originários nos contrafortes do "Complexo Brasileiro" e pequenos e por essa mesma razão, de pequeno poder de desgaste e transporte, vão se avolumando ao se afastarem, para, coincidentemente, atravessarem as terras de menor consistência, nas quais os efeitos da erosão crescem em função das massas líquidas conjugadas com maiores facilidades de desagregação.

E' por êsse motivo que na maioria dos casos a terra roxa

apresenta-se em “espigões”, assim como, pelo mesmo processo formaram-se, e todos os dias se formam, as terras “misturadas”. Daí, três grandes tipos de terra roxa : a terra roxa dos espigões, assentada sôbre a rocha que lhe deu origem; a de transporte, nas baixadas, geralmente planas e a de colúviação, tão propriamente batisada pelo nosso prático como “misturada”.

Um grande rio como o Tietê foi conduzido em seu traçado pela mão da topografia primitiva, mas o seu trabalho de desgaste é regulado pela profundidade em que assenta sôbre a rocha eruptiva ou pelo nivelamento de seu leito, únicos obstáculos em sua marcha de aprofundamento, que uma vez estabilizado, o transforma em simples fator de transporte, não mais de erosão propriamente dita. Seus afluentes, por pequenos que sejam, para êle carregam os sedimentos de menor coesão, em seu trabalho ininterrupto de desnudamento das rochas mais duras, pela desagregação e transporte dos elementos menos resistentes, como o arenito que as cobria. Tudo em consequência das chuvas torrenciais de certas épocas do ano.

Quem quiser adquirir a impressão nítida do fenômeno que descrevemos, que se coloque em posição de ver um horizonte geológico como o que nos mostra o Avanhadava : mirando o rio em sentido descendente veja à sua direita as formações de arenito em tôda essa banda da bacia hidrográfica que se alteia até os espigões da Araraquarense, se desgastando, ruindo silenciosamente até encontrarem às margens do rio o lençol de basalto, sôbre o qual se assenta a própria cachoeira, e que se vai transformando em terra roxa; para a esquerda, na estrada que conduz a Penápolis, a disposição dêsse lençol é mais evidente.

E assim o processo há de continuar até, por fim, nos mostrar, dentro de alguns milhões de anos, essa extensão tôda do Estado de São Paulo convertida em um oceano de terra roxa; o arenito inconsistente, desgarrado, deslizando incessantemente até a foz do Prata, como todos os dias ocorre, vai ao mesmo tempo creando um problema difícil para o Pôrto de Buenos Aires, possivelmente insolúvel no futuro.

Antes, porém, de lá chegarmos, o que vemos, o solo que temos a cultivar, é o de um país sem vales, prêsá fácil da erosão. Esse é o quadro com que deparamos na maior extensão de nosso Estado e que nos obriga a pensar muito antes de aconselharmos a mecanização intensiva de nossos trabalhos agrícolas, sem as providências do combate à erosão, e a subdivisão da propriedade agrícola.

Assim se formou a terra roxa em São Paulo: pelo arrastamento do arenito que cobria a rocha basáltica. Ela se nos apresenta sob três aspectos distintos, como já dissemos: em espigões, junto ou misturada com a rocha mater em decomposição e, quando não demasiadamente profunda, fértil, real e duradoura como as que mais o forem; as oriundas de sedimentação, formadas pelo arrastamento das partes da rocha decomposta, férteis em função da vegetação espontânea que sustentaram até sua utilização agrícola, e, finalmente, as "misturadas", muito menos férteis, potencialmente pobres, de fácil esgotamento, pôsto que muito mais fáceis de trabalhar e mesmo mais próprias para algumas culturas quando não demasiadamente lavradas.

A terra roxa verdadeira possui qualidades preciosas ao lado de defeitos: é argilosa e porosa ao mesmo tempo, o que quer dizer que, possuindo forte poder de retenção, não se opõe, como outras argilosas, ao desenvolvimento do sistema radicular das plantas nem à fácil circulação dos líquidos e muito menos se encharcam na época de chuvas máximas, o que aliás constitui má recomendação quando tivermos de encarar o problema das irrigações; pode produzir tudo, mas não é "a melhor" para cultura alguma, salvo talvez para a cana de açúcar e sob alguns pontos de vista para o cafeeiro. Tem defeitos: porosa e rica de ferro, é uma fornalha para a matéria orgânica. Elevar seu teor húmifero, depois de gasto por anos de cultura, não é tarefa simples. Que o diga o fazendeiro de café.

Como na generalidade dos casos é desprovida de fertilidade potencial e sujeita ao fenômeno de laterização, preocupando aos nossos técnicos o futuro de tais formações. Nesse detalhe

não compartilhamos do pessimismo de alguns de nossos colegas, esquecidos que haveremos de enveredar pelo caminho das culturas intensivas.

Em seu pessimismo, esquecem-se da pequenez da superfície que essas terras ocupam em nosso mapa, esquecendo-se também, que quando não fôsse econômica sua utilização por meio de adubações, o que não é crível, o reflorestamento, em última análise, obstaría a marcha do processo. Essas terras padecem de defeitos, como já dissemos, dentre os quais os por êles apontados; não são, porém, deficiências irremediáveis. Ao contrário de encará-los com pessimismo, precisamos estudá-los profundamente para evitarmos o desastre que prenunciam. A técnica tem feito maiores conquistas em outros países. Pôsto de lado êsse temor, a nosso ver exagerado, não negar que restaurar tôdas as suas qualidades primitivas, depois de gastas, exauridas em extremo, é tarefa ingrata porque, acima de tudo, as adubações deverão satisfazer em primeiro lugar às exigências do solo em função de seu poder de fixação, para só depois se colocarem à disposição da planta. E' o caso de se dizer, como já se disse, que as primeiras adubações só servirão para adubar o solo e não a planta. Mas, para as terras que não tenham ainda atingido êsse estado de esgotamento, a terra roxa é das que mais se prestam à cultura intensiva, porque nela, além das adubações orgânicas, as fosfatadas realizam verdadeiros prodígios.

Em resumo : a terra roxa é um solo de propriedades físicas ótimas, com o defeito de esgotamento fácil de seu teor orgânico e de riqueza intrínseca fraca. A maior de suas faltas reside contudo no fato de se ter formado sob clima quente e úmido em grande parte do ano. O agricultor que as trabalhar deverá ser educado na escola das adubações orgânicas constantes e saber empregar adubações minerais complementares. E' a terra que no futuro obrigará a criação intensiva ao lado da cultura intensiva. Não será êsse exatamente o futuro da agricultura paulista ?

Nem se compreende um Estado, que em breve ultrapassará a casa dos dez milhões de habitantes, sem melhor criação

de animais leiteiros. Usufrutuário da indústria que deriva dos campos de Mato-Grosso e de Goiás, há de ser o fornecedor de seus reprodutores.

Não compreendemos, por essas razões, que sob o ponto de vista técnico, a zootecnia não se coloque em plano de igualdade com a agricultura em nosso Estado. O estudo do melhoramento de nossas pastagens ainda está para ser iniciado.

II

Em continuação às considerações que vimos fazendo sobre a fertilidade de nossas terras, objetivando unicamente a demonstração de que não devemos exagerar os méritos da subdivisão da terra ou, se preferirem, não devemos precipitá-la antes que os elementos e as condições econômicas de nossa agricultura sejam outros, trataremos das terras areníticas.

As terras areníticas, que infelizmente ocupam a maior parte da superfície de nosso Estado, só oferecem dificuldades, dúvidas mesmo, para sobre elas se erigir uma agricultura intensiva, que conduzindo à maior subdivisão da propriedade agrícola de modo proveitoso, seja capaz de a transformar em patrimônio de família para muitas gerações.

Essa enorme formação que cobre, em nossa opinião, mais de dois terços da superfície de nosso Estado, deverá se ter originado do arrastamento eólico de partículas de areia trazidas de grandes distâncias, como já descrevemos em artigo anterior.

Encarando-a isoladamente, sem a interferência de rochas magmáticas ou outras, vamos encontrar, pelo menos dois perfis visivelmente distintos, interessantes sob o ponto de vista agrícola, creados pela erosão e deposição dos sedimentos, já não mais eólicos e sim arrastados pela água, após a mudança radical do clima primitivo : de um lado, formações de enormes espessuras, ocorrendo às vezes até com a intercalação de ca-

madas de terra roxa a grandes profundidades, e de outro, formações muito menos espessas, assentando sobre o próprio arenito, rocha gerada pelo mesmo sedimento.

Aqui o processo normal se inverte: é a terra que forma a rocha sobre a qual assenta, que por sua vez, mais tarde, de novo se transformará em terra se o desnudamento das camadas superiores a atingir.

Para compreendermos como o processo de sedimentação pode, por si só, concorrer para a diferenciação dos solos, imprimindo-lhes características diversas, imaginemos um anteparo qualquer diminuindo a velocidade das águas, em consequência do que se depositarão os sedimentos mais pesados, mais grosseiros; além, os mais leves se depositarão em função de maior perda de velocidade, fator primordial da capacidade de transporte das correntes líquidas.

A mesma terra batida, arrastada, dissociada em seus componentes pelas águas, pode dar origem a essa separação, fenómeno que todos os dias observamos em nossos rios: na desembocadura de um de seus afluentes ou no próprio leito, onde houver choque de correntes ou diminuição acentuada de velocidade, ou seja, de capacidade de transporte, deposita-se a areia mais grossa; adiante, em um "remanso", a de partículas mais finas, continuando em suspensão as últimas frações do desgaste das rochas ou da desagregação da terra, partículas finíssimas, que derivarão com a corrente ou se depositarão em uma baixada alagadiça qualquer, em virtude do repouso completo das águas, o que se verifica quase sempre na época das enchentes. Nem é outra a origem dos "areiros" de areia grossa ou de areia fina, nos dois primeiros casos, e o "barro de oleiro", terra para a cerâmica, na última fase.

Um terreno arenítico em formação, recebendo um banho de água carregada dessas partículas finíssimas ou mais rica em ferro ou cálcio, recebe em sua textura um banho de cimentos minerais, capazes de o modificarem profundamente. E' dessa propriedade que tiram partido os franceses, praticando a "colmatage", isto é, a irrigação de seus terrenos ex-

cessivamente silicosos com águas lodosas, águas carregadas de sedimentos finíssimos.

Formaram-se, por êsse ou por outro processo qualquer, dois tipos de solos, iguais na aparência, distintíssimos em suas funções agrícolas e econômicas: um, profundo, às vezes de muitos metros, outro de menor espessura, assentando sôbre o arenito rocha, que no caso não foi o criador direto da terra e sim por ela gerado. Neste, criando-se um horizonte semi-impermeável à pequena profundidade, cria-se um ambiente menos lavável, mais dificilmente transponível, armazenador de água para os dias de sêca; naquele, o processo de arrastamento em sentido vertical é mais profundo, muito mais esgotante, vai colocar o pouco de elementos úteis à planta e a própria umidade a distâncias praticamente inatingíveis pelas raízes das plantas que aí lutam para viver.

A mecânica da sedimentação gerou, com os mesmos elementos minerais, dois tipos de solos tão diferentes em sua utilização agrícola: um, pouco profundo, no qual uma semente se transformou em árvore e a árvore criou a floresta; no outro, a semente produziu plantas que não puderam resistir às intempéries, dentre as quais sobressaem as sêcas prolongadas acompanhadas do fogo anual que as fez desaparecer antes de procriar, deixando que se formassem os "campos naturais" ou "nativos" como se diz.

Uma "restinga", esbôço de mata que luta para conquistar a terra, origina-se sempre em uma depressão, onde a erosão aproximou o solo friável e inconsistente de seu substrato mais impermeável, um pouco mais rico, permitindo assim às raízes de plantas arbóreas se utilizarem da umidade por êle retida. As fontes de água aí nascendo atestam o fenômeno.

Um terceiro tipo, intercalando-se entre os dois descritos, nasceu das mesmas sementes em lugar onde, por encontrarem condições menos adversas, as plantas delas provenientes lutaram contra o ambiente e a Seleção Natural as separou, só permitindo a sobrevivência das mais aptas, das mais protegidas, por sua menor evaporação, por suas fôlhas mais coriáceas, por sua casca mais suberosa ou por outro dote natural

qualquer que as tornou mais capazes de resistir as sêcas prolongadas, ao fogo anual, formando-se assim os "cerrados" e "campos sujos" de "pau torto" ou de plantas "cascudas".

Estamos aventando uma hipótese visando tão somente as formações areníticas do Estado de São Paulo. Não conhecemos os campos naturais de outros Estados, para a formação dos quais outras causas podem ter concorrido, talvez mesmo contrárias às que lembrámos, como por exemplo, a escassez de profundidade do verdadeiro solo, ou o clima mais inclemente.

As terras de nossos campos naturais são paupérrimas, conseqüência imediata de sua origem geológica, de sua permeabilidade excessiva, de sua pobreza característica em colóides minerais e, conseqüentemente, incapazes de reter os elementos minerais que lhes forem trazidos por qualquer processo.

As águas "salobras" dessas regiões atestam essa incapacidade de retenção, o que quer dizer seu fácil exaurimento.

Nulas em sua capacidade produtiva, a não ser em relação a gramíneas pobres, pobremente produtoras de sementes, inadequadas à vida das leguminosas enriquecedoras, parcamente alimentarão uma rês bovina por alqueire de superfície. Seu aproveitamento econômico, no momento, só será viável pela silvicultura, ou melhor, pelas hercúleas raízes do eucalipto. Imaginá-las integradas ao patrimônio realmente econômico de nosso Estado pela produção de outras utilidades agrícolas, será tarefa para quando, na luta decorrente da escassez de terras fácil e vantajosamente exploráveis, formos obrigados a conquistá-las a pêso de adubações e de trabalho, obra de verdadeira conquista para os técnicos do futuro. Prestar-se-ão, contudo, às culturas ultra-intensivas, nas quais o solo desempenha o papel de pouco mais que suporte, simples meio de aplicação dos elementos de produção.

Deixemos como estão, iludindo magras reses bovinas, ou as cubramos de eucalipto, porque sob qualquer dos dois modos ao menos não serão vítimas da erosão. Imaginá-las subdivididas, retalhadas em pequenas propriedades é, por enquanto, pura utopia.

Mas há terras de campo melhores e terras piores; terras

que por terem sido lavradas em excesso, nem para o eucalipto servirão, e outras que receberam o afluxo de uma corrente portadora de elementos mais finos, especialmente as que foram imersas em banho de ferro ou de cal. Por estas é que devemos iniciar a conquista.

As terras de arenito que se cobriram de vegetação de alto porte, as que se revestiram de matas mais ou menos espessas, estão, como é lógico, patenteando maior fertilidade. Ou porque os processos da sedimentação as tenha criado distintas das outras, ou porque tenham sofrido a influência de afluxo de elementos finos de rochas próximas ou distantes, o fato é que se mostram capazes de ostentar uma vegetação arbórea intensa, bastante para iludir a ponto de as fazer comparáveis às terras argilosas, para os que se ativerem somente ao exame dessa vegetação, da "vestimenta" que as cobre.

Pura ilusão. Oferecerão sempre e para todos os efeitos em relação à biologia vegetal a mesma pobreza de elementos minerais, maxime em estado potencial. Aquela vegetação, luxuriante às vèzes, nada mais é que o produto de um círculo vicioso; creou-se à custa dos poucos elementos que continha o solo, e na seqüência natural das estações do ano os devolve à própria terra sob as formas do que mais a exaure — a fôlha e o fruto. E' vegetação mantida pela profundidade e pelas propriedades físicas do solo, excitada pelo clima sub-tropical; é vegetação benfazeja que vai procurar êsses elementos a maiores profundidades, conservá-los em seus tecidos para os devolver à terra quando abatida pelo machado e reduzida a cinzas pelo fogo das "queimadas". E' vegetação que retendo êsses elementos os preserva da lavagem do solo, criando ao mesmo tempo a matéria orgânica que contribuirá para exaltar a produtividade da terra nos primeiros anos de sua utilização agrícola.

Mas, não é demais repetir, não alimentemos ilusões: para nutrir tais florestas não foram necessárias grandes quantidades de elementos minerais; quando as reduzirmos a cinzas, estas não representarão mais que o necessário para a elaboração de uma produção agrícola mediantemente esgotante por

mais de 50 ou 60 anos, mesmo em se tratando de uma planta de raízes profundas como o cafeeiro. Aquela vegetação é, como já dissemos, o resultado de um clima quente e úmido estimulando a vida vegetal em solo permeável, fácil de ser conquistado por suas raízes até distâncias que as de poucas culturas attingirão.

E' o que se verifica e se há de verificar sempre nas formações areníticas, por mais pujantes que se ostentem suas florestas: derrubada a mata, em consequência do clima e das propriedades físicas do solo, a matéria orgânica nêle acumulada durante alguns anos, sob todos os estados, evolui com rapidez incrível; associando seus efeitos aos de uma adubação monstruosa como a que recebeu a terra pela combustão da parte vegetal, que se transformou em cinzas, forçosamente tudo produzirá de modo espetacular. O cafeeiro, o algodoeiro ou o milho vão revelar desenvolvimento surpreendente, produções inesperadas.

Mas a terra é originária e intrinsecamente pobre, não possui cimentos que lhe confirmam poder de retenção, é lavável pelas águas de infiltração, produziu muito em curto espaço de tempo, em breve se sentirá esgotada, porque nem ao menos possui poder de resistência à avidéz com que é sugada pelas raízes invasoras. E' terra que em si só encerra o presente; nada lhe assegura igual futuro.

E' o que se constata na Noroeste, pelo menos em grande parte: o fazendeiro, medindo a fertilidade do solo com a dimensão de duas gerações, encontra todos os elementos de satisfação à sua visão econômica egoísta.

Não se preocupa com um futuro pouco distante e, no entanto, visando as contingências dêsse futuro é que temos de elaborar todo o plano econômico nacional; todo ideal creador de pequena propriedade, meia duzia de hectares produzindo bastante para fazer uma família feliz, tem que se alicerçar nessa terra de areia...

Ou a cultura intensiva, que so o futuro dirá se o ambiente econômico aconselhará, ou a média propriedade com o auxilio de abundância de terras para o alqueive e as adubações

verdes como rotação forçada, recursos que de modo algum dispensarão totalmente outras adubações.

Um dos fenômenos que mais chocam o antilatifundiário paulista, é o fato, já não muito raro, de grandes criadores estarem expandindo suas "invernadas" à custa da absorção de pequenas propriedades limítrofes, nas zonas mais gastas. Aparentam o êrro, estigmatizam o retrocesso, porque é de fato retroceder o voltar da agricultura para a pecuária extensiva. Esquecem-se, porém, de que o "agricultor" que a isso acedeu, usufruindo a terra enquanto a mesma possuía aquela fertilidade aparente de que tanto falámos, agora que a terra nada mais tem a dar, diminuída em seu parco aprovisionamento original, próxima do exaurimento completo, solapada pela erosão, quase nada mais produzindo, porque não foi cuidada e sim "explorada" em regime de pura indústria extrativa, sente que lhe escasseiam os recursos para continuar, retrocede mesmo que lute e, vencido, vende a terra para mudar-se para o sertão na esperança de vida nova, sua e da terra, ou transferir-se para a cidade como mais um desiludido da agricultura: dois braços a menos no campo, uma bôca a mais na cidade...

E' tão verdade o que se descreve quanto podemos constatar o fenômeno na zona da Araraquarense, onde o pequeno agricultor nem "benfeitorias" constroi, tão certo está de sua permanência passageira nessas terras de arenito.

Não o acoimem de fraco, nem se pretenda que o fenômeno se restrinja sômente ao pequeno agricultor desprovido de recursos, pobre de cultura; êle também alcança os de maiores posses, o grande fazendeiro; o mesmo desbravador de sertões, implantador de cidades, lhe segue as pegadas rumo ao sertão.

Seu nomadismo vive por certo latente em suas veias, como tara ancestral, mas indubitavelmente despertado pelo exaurimento da terra. A educação que devia amordaçar essa herança e o meio econômico, nunca acorreram em seu auxílio. Ao contrário, êsse agricultor foi criado e, portanto, educado na

escola da fertilidade natural da terra; nunca lhe ensinaram e nunca quis compreender que a agricultura é uma arte na qual a restituição dos elementos roubados ao solo deve ocupar lugar proeminente.

A nossa agricultura de sertão, dentro da formação geológica de que estamos tratando, continuando a trilhar o caminho que vem seguindo, não faz mais do que criar dificuldades para a subdivisão da propriedade agrícola, não faz mais que aumentar as extensões já enormes das terras de campos ordinários, só capazes de alimentar gado rústico, muito pouco produtor. Em um clima semi-árido, transformar-se-iam em verdadeiros desertos.

A região de Torrinha, outróra florescente, mostra bem o que serão essas terras no futuro : a Noroeste, em grande extensão, é o que Torrinha foi, será o que ela é...

Temos fé, contudo, que outros métodos de cultura e principalmente a silvicultura cada vez mais necessária a tôdas as nações, máxime quando não dispõem de reservas carboníferas de valor, salvarão da catástrofe grande parte dêsse patrimônio paulista, mesmo porque, se é verdade que essas terras apresentam graves defeitos, não se lhes pode negar qualidades : bem cuidadas e adubadas antes de seu exaurimento completo, prestam-se admiravelmente às culturas do algodoeiro e do arroz, dois produtos essenciais em nossa economia. Ademais, distinguem-se essas formações por possuírem "manchas" de terras melhores e piores. O aproveitamento das primeiras por uma agricultura mais racional se impõe, do mesmó modo que o das segundas pela silvicultura.

Cabe aqui uma pergunta indiscreta, como lembrança, não como crítica : que já fizeram nossos institutos técnicos com o fim de conquistar e de preservar da destruição a terra que todos os dias se degrada? Não será tempo de se iniciarem experiências de silvicultura e de outros métodos de cultura para a reconquista dessas terras ?

Quando falamos de "experiências" queremos nos referir ao estudo sistematizado das possibilidades, daquilo que se pode aproveitar de uma situação de fato; não compreendemos como tal a repetição obediente de uma prática ou da só utilização de uma essência já consagrada.

A necessidade de tais trabalhos se evidencia na mesma proporção com que se expandem as atividades agrícolas de nosso Estado, e como uma de suas conseqüências. A silvicultura tem e terá sempre papel destacado em nossa economia; descuidá-la ou reduzi-la a simples distribuição de mudas é não querer progredir.

Visando atenuar as falhas de nosaso obreiro agrícola e sanar parte dos defeitos das terras que agora descrevemos, poderão nos dizer que a introdução de imigrantes oriundos de países mais adiantados resolverá a questão.

Em parte será procedente o argumento, como atesta a agricultura do município de Santa Bárbara d'Oeste, quase todo êle de terras medíocres; em parte não procederá como prova o fracasso completo de vários "núcleos coloniais" organizados em nosso Estado sob a direção oficial.

Não se increpe, como sempre, a direção, de incapaz; ela talvez o tenha sido na escolha da terra, sem nada mais ter faltado. Conhecemos um exemplo de completo fracasso de um desses núcleos localizados exatamente na formação arenítica mais acidentada do Estado, onde aliás, não eram raras as "manchas" de terra roxa, e outro, o "Núcleo Colonial Monção" em terras perfeitamente planas, no qual os colonos utilizavam para a agricultura exclusivamente as "restingas", isto é, os pouco densos bosques que havia, nunca tendo ultrapassado seus limites. E no entanto tratava-se neste caso de colonos operosos como são os japoneses.

Os dois exemplos corroboraram o que atrás dissemos: a

pequena propriedade não pode ser iniciada senão em terras de fertilidade duradoura ou a pêso de meios artificiais.

Concluimos : não somos infensos à subdivisão da terra; ao contrário, na pequena propriedade só divisamos mais probabilidades de cultura intensiva, das produções máximas por área; nela, bem organizada, só vemos maior estabilidade econômica, maior riqueza e maior sossêgo social da Nação. Essa subdivisão, contudo, tem que se esteiar, em sua primeira fase, na fertilidade natural da terra, e sempre na capacidade do homem que vai cultivá-la. Sem primeiro prepará-lo, contra-producente será a destruição do pseudo-latifúndio que se, sob forma real existiu, no passado, agora só persiste na imaginação de alguns de nossos economistas.

A' venda na Livraria Brasil

Prof. Dr. Jaime Rocha de Almeida	
Alcool e Distilaria	Cr\$ 250,00
Prof. Dr. Jaime Rocha de Almeida	
Elaiotecnia	Cr\$ 200,00
Prof. Dr. Jaime Rocha de Almeida	
A Embebição nas Usinas de Açúcar . . .	Cr\$ 35,00
Prof. Dr. Jaime Rocha de Almeida e Dr. Antonio Corrêa Meyer	
Fases Econômicas da Indústria Açucareira	Cr\$ 15,00
Prof. Dr. Alcides Di Paravicini Torres	
Raças que interessam ao Brasil	Cr\$ 30,00
Prof. Dr. Zilkar C. Maranhão	
A Classe Insecta ou Hexapoda	Cr\$ 6,00
Prof. Dr. Walter R. Jardim	
Pequeno Manual do Criador de Caprinos	Cr\$ 15,00
Prof. Dr. Luiz S. Pedreira	
Química Orgânica	Cr\$ 200,00

Pedidos - LIVRARIA BRASIL - C. Postal, 83 - Piracicaba
Pagamento mediante cheque ou vale postal