

Discurso sobre o abuso das derrubadas de arvores em lugares superiores d'vales, e sobre o das queimadas; lido na Sessão annual da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional, no dia 7 de Julho de 1833, por Januario da Cunha Barbosa, Socio, e 2.º Secretario da dita Sociedade.

O desejo de concorrer com o contingente de minhas fracas observações para o amelhoramento da nossa Agricultura, manancial seguro de riquezas progressivas, quando as Sciencias a desembaracem de prejuizos, e velha, por não dizer estúpida, rotina, obriga-me á ser quasi temerario tentando illustrar os meus Compatriotas, sem que longa experiencia tenha auctorisado os meus estudos, só por mera curiosidade emprehendidos nesta parte. Mas se o que vou dizer em breve memoria nada acrescenta ás idéas de economia rural, de que sois enriquecidos, nem por isso serão perdidas as minhas reflexões, porque ellas podem chegar á hum grande parte dos nossos Lavradores, á quem falta o auxilio de luzes, que parecem reunir-se em bem poucos dos que se empregão na culturã da terra, sendo certo que a sua fertilidade não os dispensa de cuidar em seu amelhoramento, pois que desta arte se augmentão os seus productos, diminuindo-se o trabalho empregado com menor conhecimento dos seus verdadeiros interesses.

Muitos são os objectos de Economia rural, que em nossas circunstancias se deverião tratar; mas prescindindo daquelles, que vão sendo tratados no vosso Jornal — *Auxiliador* — aproveitando-se as proficuas idéas de Agranomos illustrados, e que mais relações tem com nosco, eu só me occuparei hoje do abuso, que em muitas partes do Brazil se commette quando se derrubão arvores seculares, e magestosas, que nos deverião merecer todo o respeito, em certas circunstancias; e condemnando-

se á destruição de hum incendio, á titulo de es-
trumarem-se as terras com as suas cinzas; operando
as vezes a machado e o fogo a destruição de huma
obra, em que a natureza gastara longos annos.
He desta arte que tem cahido, até de cume de
altas montanhas, arvores preciosas, que com a
sua copa abrigavam a fertilidade dos vales circun-
visinhos, pela humidade, que lhes conservavão,
podendo muitas dellas, além deste incomparavel
beneficio, comprar a sua existencia ao homem,
com os fructos, resinas, e balçamos, que lhe of-
ferecem, e que por serem preciosos já se vão pro-
curar á legoas no centro de sertões, onde só chega
o Homem para destruir estas fontes de sua riqueza.
A raridade com que hoje se encontra o balçamo
chamado de *Cupahiba*, faz sentir o effeito de tão
barbara destruição; cada huma dessas arvores res-
peitaveis, que se encontrão derribadas, como em
castigo de conterem hum oleo tão precioso, he
hum attestado da nossa ignorancia; nós nos asse-
melhamos assim aos selvagens, que cortão as ar-
vores para lhes colherem os fructos; se vivessem
essas frondosas *cupahibetras*, poder-se-hia, em épo-
cas marcadas pela sciencia, colher-se o seu bal-
çamo em cada hum anno, sem se lhes dar tão
injusta morte, que as priva de produzir sempre
quillo, que tanto nos convém.

Mas eu disse que as arvores nas montanhas abri-
gão com a sua copa a humidade, que fertiliza os
vales circunvisinhos; e isto merece toda a atten-
ção, não só dos Lavradores, como também dos
que tem a seu cargo a boa polieia do paiz; por-
que do abuso que quasi todos os dias se commette
á tal respeito, resultão prejuizos gravissimos, não
só á Agricultura, como também ás grandes povoa-
ções. Antes de entrar no desenvolvimento da idea
fundamental, desta minha proposição, seja-me heito
dizer com *Chateaubriand* — que a natureza quasi
resentindo-se da affronta, que lhe fazem os homens
derribando as mattas, que ella tão sabramente creara

em certos lugares, para lhes conservar a fertilidade de seus campos, castigá-los logo com a falta de águas necessárias ás suas plantações, e nos principaes usos da vida. Se oquelle scriptor auctorisa o que diz, como que hoje se observa, muito especialmente na Normandia, depois que os seus montes foram desgarnecidos de bosques, á que os antigos povos consagravam hum respeito idolátrico, talvez pelo instinto de utilidade, que dalli co-
 mhião; eu posso lembrar com as observações de pessoas intelligentes encarregadas do encanamento das nossas aguas para as fontes publicas, que a sua notavel diminuição procede em grande parte de se haverem destruido as mattas nos terrenos da sua nascentça, e passagem; e o que vemos assim particularmente, agregando-se á muitos factos semelhantes, confirma o principio de que o abuso da derrubada de ar-
 vores, em certas circumstancias, concorre á esterili-
 sar terrenos, que tem sido férteis, e que ainda poderão produzir como antes, se lhes forem con-
 servadas as aguas ao abrigo de arvores, que o homem não lhes tira naturalmente. E não terá tambem da-
 que a falta de chuvas, que por muitas vezes experi-
 mentamos em tempo proprio, e que se tem feito
 mais notar depois que a lavoura se fez mais ex-
 tensa, mas sem as barreiras necessarias e aconselhadas
 por sabios Agronomos. Mas este objecto he digno
 de maior desenvolimento, e não pello por isso
 entrar na breve Memoria, que vos offereço.
 Entremos em algumas clarissimas explicações sobre
 a materia principal, que vos aponto, para que os
 nossos Fazendeiros bem se penetrem da necessidade
 de evitar hum abuso, que sempre lhes he funesto.
 As aguas, que cahem sobre qualquer terreno, ap-
 dem-se dividir em 3 partes; a 1.^a infiltrar-se no mes-
 mo solo, que a recebe; a 2.^a porque esta sujeita á
 acção do ar e do calor, de novo se eleva á atmosphé-
 ra em estado de vapor; a 3.^a finalmente obe-
 decendo ás leis do peso corre para os lugares mais
 baixos, e á medida que caminha forma correntes,

que constituem regatos, ribeiros, e rios, que vão por ultimo despejarem-se ao mar. A diversa maneira porque no paiz se faz esta distribuição das aguas pluvias : a maior ou menor facilidade, que o sólo apresenta ao seu esgoto, são as causas, que intretêm a sua secura ou humidade, e são igualmente as da sua maior ou menor celeridade. Examinemos pois as circumstancias locais, que modificão esta distribuição.

Quanto mais elleuada e sugeita á acção dos ventos for a superficie do terreno : quanto mais despida de arvores, e desguarnecida de sombra, tanto mais rápida e maior será também a evaporação da agua. Quando porém hum montanha, que apresenta taes condições, offerece hum forte declive, a apparente vantagem, que disto resulta, he destruida por inconvenientes ainda mais graves ; porque nenhum obstaculo encontrando em seu escoamento as aguas da chuva, com rapidez extrema se ajuntão, e se precipitão nos vales com violenciã tal, que se não pôde prever, e impossivel se torna por-se-lhe limite. As correntes, cujo volume se não pôde previamente determinar, formão-se assim tanto mais facilmente e são tanto mais perigosas, quanto mais escavadas forem as montanhas. Quando porém estas são fetteis : quando copadas arvores lhes dão hum sombra espessa, a evaporação he de certo menos copiosa ; mas o liquido, em contacto permanente com o terreno, infiltra-se em maior quantidade ; entretanto que o resto, obedecendo apenas á gravidade, lentamente se ajunta, e forma ribeiros, que difficilmente crescem, e que correm sem perigo dos prados. A agua, que se infiltra, desce á principio verticalmente, até hum profundidade mais ou menos consideravel ; e até se perderia toda se não encontrasse a base calcarea da montanha, que apresentando-lhe hum plano solido e inclinado, lhe permite escoar-se, e a dirige aos prados, onde forma regatos, que se reúnem ás aguas externas. A lentidão, com que se fazem estas operações : a extensão, que tem de caminhar o liquido, quer sobre

a terra, quer dentro della, e os obstaculos, que encontra em qualquer dos dous caminhos, são as causas, que entretem a humidade no terreno superior, e que dão ás correntes hum caracter de regularidade e permanencia, que torna mui facil o conte-las e dirigi-las.

He pois evidente, que o estado das montanhas he hum dos mais importantes objectos para a consideração de quem quizer dar as causas da inundação ou secura de hum paiz. Tem acontecido com effeito que a roteação de terrenos elevados, e cuja superficie tinha grande declive, produzisse muitos estragos nos vales por effeito das correntes, que sobre elles cahirão precipitados. He por tanto necessario obstar á destruição dos bosques, que coroão as altas montanhas. Derribados estes, apparecem logo milhares de inconvenientes, e por longos annos irremediaveis, sendo de não pequena ponderação o ficarem expostos á ventos pouco sadios os lugares circumvisinhos, que arvores frondosas resguardayão de sua maligna influencia. Demais, o sólo escaldado pelas derrubadas he por isso mesmo mais exposto á acção immediata da agua, que arrastra com sigio quanto póde pouco e pouco escavar; perde depois a mesma terra vegetal, que cobria a sua superficie, e que era a origem da sua fertilidade. Esta causa de empobrecimento continuo do terreno obrará em quanto subsistir a sua cultura, e só terá por termo a nueza completa da ossada da montanha, o que em fim privará para sempre os Agricultores das vantagens ephemerass, que por tal modo adquirião. Nem se acredite que nos paizes humidos o escoimar as alturas he meio de os tornar enchutos e salubres; nunca foi o liquido retido nas montanhas á abrigo dos seus bosques a causa do estado pouco sadio de hum paiz; terrivel he sómente aquelle, que se estagna nos vales, privado de sufficiente correntessa, e alterando-se, por isso que estôfo, communica ao ar infinitos miasmas delecterios, que se espalhão pelos seus contornos dando combate á saude.

de seus habitantes. Não se devem portanto, rodear os cabeços das montanhas, antes convém vestir de arvores todos aquelles lugares, em que a sua sombra possa servir de manter a humidade, que das immensas florestas se reparta regularmente pelos vales, conservando-se por meio dessas mattas os naturais reservatorios das aguas, que nem se evaporam promptamente, como acontece em solos escavados, nem se precipitem com maior rapidez, empuprendo as terras, que as recebem com as chuvas, e inundando os vales, em que repousão depois de finda a sua carreira. A Natureza tem estabelecido hum sabio equilibrio na repartição das aguas, que as montanhas recebem para as communicar aos vales, e manter assim a fertilidade dos terrenos adjacentes; as arvores entram como elemento necessario desta sabia economia, que he toda em beneficio do homem. Com talas nos pontos em que são uteis, he desmanchar a obra da Natureza, he attentar contra o verdadeiro interesse dos Agricultores; e o que a experiencia nos não fizesse palpar os gravissimos males, que do hum tal abuso resultão, eu prometti tambem tratar do abuso, ainda mais frequente, de se queimarem as mattas á titulo de se estropear as terras com as suas cinzas; como se não bastasse labour por terra os gigantes dos bosques, que tendo por longos annos resistido aos furacões, para obligarem a humidade dos campos circumvizinhos, succumbem á bruteza de quem fora por elles beneficiado, reduzindo-se á pó pelo fogo á que os condemna o terrivel fogo. Pelo que pertence á ficarem os terrenos logo estroçados pelas cinzas das queimadas, poderei dizer, com os melhores Agronomos, que he isso hum utilidade apparente, ou antes, hum erro manifesto. Campa aqui lembrar os prejuizos resultantes de tão mal entendida economia, communicando-se quasi sempre o fogo á mais alta que querião aquelles, que o queião; e dando maior espaço do que aquelle que se pode semear, destruindo-se altas florestas, e ras-

terras, plantas em grande circula, onde se empregara a voracidade do fogo, porque chegando-lhes repentinamente hum grão de calor muito á cima do que he preciso para a sua vida, de necessidade perturbam-se a sua economia vegetal. Os aceiros, que os nossos Lavradores fazem, como barreiras á suas queimadas, nem sempre são garantias dos prejuizos, á que os expõe o fogo. Além das mattas inutilmente devoradas pelo fogo, elles tem lamentado a perda de seus canaviaes, e outras searas, que muitas vezes castigão a sua temeridade apparecendo em breves instantes consummadas pelo incendio, bem facil de lhes chegar, e impossivel de ser atalhado. Tambem cumpria lembrar, que a falta de lenhas, que já se experimenta nas grandes povoações do Brasil, daquí toma a sua origem; e até mesmo a de certas madeiras, que inutilmente se destruirão, e que hoje á muito custo apparecem nos mercados, e que são procuradas, tanto para as construcções civis, como para as navaes.

Se fosse verdade que os terrenos se fertilisão pelas cinzas de taes queimadas, nós teriamos visto reproduzirem-se todos os annos as suas plantações nessas derrubadas de mattas virgens, que ficão logo convertidas em miseraveis capoeiras, abandonadas pelos Lavradores, e esperando de alguns annos a reparação dos estragos, que lhes causara o fogo imprudentemente lançado. Disto se colhe que pela queimada das mattas se obtem muito menor porção de principios fertilisantes, que as cinzas pôdem dar de outro modo applicadas.

As cinzas são uteis á cultura, não só operando mechanicamente, como tambem pelo seu principio salino. Primeiramente, misturadas com o barro em terras mui fortes, as tornão menos pegajosas, e mais soltas ao trabalho dos Agricultores. Em segundo lugar, são uteis pela combinação com as particulas oleosas e acidas, que hajão no terreno, e absorvem da athmosfera o acido carbonico; isto não sendo as cinzas de plantas do mar, porque estas dão alguma

porção de sal marinho, que esterilisa, e o alkali mineral não atrahê a humidade.

Ora, com as queimadas obtem-se, da mesma quantidade de matto, menos cinzas, e estas com menos alkali. Menos cinzas, porque se levantão muitas faiscas, que se apagam as vezes sem chegarem á ser carvão, o que também succede á lenha grossa; e menos alkali, 1.º por que fazendo-se com violencia das chammas mui precipitadamente a separação do principio aquoso dos vegetaes, os saes, que por elle estão dissolvidos, não podem separar-se, e principiar á cristalizar-se, pois que não ha tempo de se tocarem as suas particulas; e por isso não opéra a affinidade, com o que ellas muitas vezes se perdem na evaporação; 2.º porque tanto he mais forte o fogo, quanto mais o alkali se volatilisa, o que até succede nos barrellas, em que, á medida que a agua he mais quente, tanto mais forte se sente o gaz urinoso.

Como não tomei por tarefa apontar os methodos de estrumar as terras com cinzas, e sim tratar do abuso das queimadas, em lugares onde não prestão o auxilio, que os Lavradores parecem ter na intenção, com que as fazem, creio ter cumprido a minha promessa pelo modo, que melhor se compadece com as minhas forças, acostando-me á doutrina de bons Escriptores, de quem são algumas das proposições, que vos tenho expendido. Se este meu trabalho não servir á illustração dos nossos Lavradores, ou pela sua imperfeição, ou por outro qualquer motivo, elle servirá pelo menos de provar perante tão respeitavel e patrietica Sociedade, que o mais fraco dos seus Membros he forte em desejos de ser util aos seus Concidadãos; e que não pequena satisfação terá, se os seus erros em materia affheia da sua profissão dispertarem o zelo de tantos e tão conspicuos Auxiliadores da Industria Nacional, para que os emendem, em beneficio da Patria, e assim fação progredir a Sciencia Agronomica, ainda tão infante entre nós. — *Fungar vice cottis.*

J. da C. Barboza, 2.º Secretario.

Rio de Janeiro, 7 de Julho de 1833.