

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

SUMÁRIO DO NÚMERO DE OUTUBRO-DEZEMBRO DE 1947

ARTIGOS

- Ensaio de Geografia Humana da Montanha,
pelo Prof. PIERRE DEFFONTAINES 477
- Notas sôbre a Biogeografia de uma Parte da Serra do Mar,
pelo Prof. PIERRE DANSEREAU 497
- Lambari,
pelo Eng. VIRGÍLIO CORREIA FILHO 521

VULTOS DA GEOGRAFIA DO BRASIL

- João Pandiá Calógeras,
pelo Eng. VIRGÍLIO CORREIA FILHO 555
- Hercules Florence,
pelo Eng. VIRGÍLIO CORREIA FILHO 560

COMENTÁRIOS

- Princípios de uma Geografia Humana e Econômica das Regiões Tropicais,
pelo Prof. JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA 565
- Achegas para um Glossário de Ciência do Solo,
pelo Prof. HILGARD O'REILLY STERNBERG 575
- Terminologia Geográfica,
pela. Redação 577

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

- Muxuango,
pelo Prof. JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA 579
- Planície dos Goitacases,
pelo Prof. JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA 581

NOTICIÁRIO

- I REUNIÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO* 585
- SECÇÃO BRASILEIRA DO INSTITUTO PAN-AMERICANO DE GEOGRAFIA E HISTÓRIA* 592
- CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DE LISBOA* 603
- I CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA* 605
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO* 606
- IV REUNIÃO PAN-AMERICANA DE CONSULTAS SÔBRE CARTOGRAFIA* 606
- OFERTA DE UMA COLEÇÃO DO "CANADIAN GEOGRAPHICAL JOURNAL" AO C. N. G.* 608
- CONFERÊNCIA CIENTÍFICA INTERNACIONAL* 611
- COMANDANTE BRÁS DIAS DE AGUIAR* 612
- INDICADOR DO ANO IX DA "REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA"* 615

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

Ano IX

OUTUBRO-DEZEMBRO DE 1947

N.º 4

ENSAIO DE GEOGRAFIA HUMANA DA MONTANHA

Prof. PIERRE DEFFONTAINES

Diretor do Instituto Francês de Barcelona, ex-
-professor da Universidade do Distrito Federal

A MONTANHA FLORESTAL E INDUSTRIAL

A montanha florestal

Há montanhas que não convêm quer à vida pastoril quer à agrícola; trata-se, sobretudo, das montanhas unicamente cobertas de floresta, que não se elevam bastante para possuir os campos de cumiada que atraem o gado; seu clima é muito pouco favorável para haver vantagem em substituir a floresta pela cultura; floresta de coníferas, ademais, com sub-bosques desfavoráveis às pastagens, com solo úmido e turfoso. Permanecem, portanto, abandonadas às matas. São as montanhas mais hostis ao homem, tendo ficado por muito tempo fora do ecúmeno como terra de ninguém e amiúde se fixaram nelas as fronteiras (exemplificativamente Behmerwald ou Argonne). Encontram-se, sobretudo, nos velhos maciços hercínios pouco elevados da Europa Central, tais como os *wald* alemães: Odenwald, Schwarzwald, Teutoburgerwald etc... A madeira representava, entretanto, uma riqueza que merecia, em certas condições, exploração e podia servir de base a uma ocupação humana e a um gênero de vida montanhês.

A exploração da mata

Foi isso o que se deu, por exemplo, com o Maciço do Morvan que manteve do século XVI ao XIX, especialidade na produção de lenha destinada ao aquecimento de Paris. A floresta foi aí transformada em mata de corte, que se refaz rapidamente, fornecendo a ramagem *foros de padeiros* e lenha para queimar. O morvandino era essencialmente lenhador; e era também bateleiro, pois a madeira não convinha ser explorada senão com meios de transporte fáceis e baratos; ora o Morvan servia de nascedouro a muitos afluentes do Sena que levavam diretamente a Paris; primeiramente por flutuação, depois em barcos faziam-se descer os troncos até o cais da praça de Grève em pleno centro de

* Vertido do francês por João MILANEZ DA CUNHA LIMA.

N. R. — A primeira parte do presente trabalho foi publicada no número anterior desta *Revista*.

Paris onde ficava o mercado de madeira. Hoje esta cidade tem por meios de aquecimento o carvão, o petróleo e a eletricidade, havendo-se o Morvan libertado desta servidão da lenha. Esta montanha ainda se reveste de matas, mas de outro tipo, pois em lugar da mata de corte temos o bosque e sobretudo os pinheiros, constituindo a floresta de onde se extraem as tábuas, com serrarias e máquinas aperfeiçoadas; requer-se menor contingente de homens para explorá-la, tendo por isso rareado a ocupação humana.

Tiveram muitas outras montanhas funções florestais diversas; em tórno do Mediterrâneo, mar das primeiras navegações e de numerosas frotas de comércio, de corsários ou de guerra e, também, em menor grau, de pesca, era mister descobrir sempre novas reservas de madeiras de construção naval. Cada povo de navegadores tinha suas montanhas reservadas à marinha. O Líbano para os fenícios, a Crumíria para Cartago e em seguida para os bárbaricos e Montseny e o Montenegro para os catalães. Os estaleiros gregos recebiam sua madeira das margens sul do Ponto Euxino e até de Colchida (Cáucaso ocidental). Os desflorestamentos progressivos dos maciços mediterrâneos obrigavam a ir buscar cada vez mais longe as madeiras de mastreação; Marselha e Toulon obtinham-nas pelo Ródano e o *Doubs* do Jura, dos Vosges e ainda da Floresta Negra. Recebia Bayonne seu material de construção naval dos Pireneus bascos, notadamente da floresta de Iraty pelo Nive; Tortosa experimentou certa prosperidade naval pelo tempo em que as jangadas transportavam madeira do alto Ebro.

A vida marítima exigia, por conseguinte, floresta de montanha, emprestando a certos maciços pobres e afastados razões de ocupação e horizontes de trabalho.

Outro gênero de vida exigiu quase tão imperiosamente largas mobilizações florestais, a viticultura. Quase todos os vinhedos precisam de ter matas complementares. Em primeiro lugar precisam-se latadas; vêm em seguida as madeiras de tanoaria, aduelas e arcos de pipas. O castanheiro, sobretudo, é que se converteu na madeira da vinha. Viam-se outrora descer dos montes do Limousin para as ricas regiões vinícolas de Gasconha e Guiana, pequenas jangadas de troncos de castanheiro destinadas a *estacas* ou *carassones*; Vézere e Dordogne animavam-se com esta circulação, enquanto nos planaltos os tanoeiros (*fenillardiers*) trabalhavam por todo o inverno em cabanas nas matas de castanheiros. As aguardentes de Armagnac eram postas a envelhecer em pipas construídas com os velhos carvalhos dos Pirineus berneses; os vinhedos de Tokay na Hungria aproveitavam os carvalhos dos montes Bakony. O vinho dominou também a indústria da rôlha e da cortiça; não foi senão no século XVII, quando se "champanizou" o vinho, e se passou a conservá-lo em garrafas arrolhadas com cortiça em vez de cêra, que se iniciou a exploração de montanhas cobertas de matas, como Maures de Provença ou Gabarras da Catalunha. É de notar todavia que, hoje, o vinho não representa senão um fator mínimo de consumo para a cortiça.

A floresta introduziu a indústria na montanha

Muitos países estépicos e desprovidos de matas, procuraram apropriar-se de uma montanha enflorestada, a qual submetiam, mais ou menos diretamente, como zona complementar; assim, possuiu a Hungria os Cárpatos enflorestados da Rutênia, de onde recebia até as madeiras de ataúdes; o antigo Egito conquistara direitos sobre as matas da Etiópia; as cidades santas do Islam, Meca, Medina, Djeddah, ainda recebem suas madeiras das montanhas tropicais da Malásia e Indonésia e, freqüentemente, são os próprios peregrinos malaios que fazem oferendas delas.

Muitas montanhas que se conservaram revestidas de matas no Mediterrâneo têm por função essencial fornecer carvão de madeira que é o combustível típico de muitos habitantes do Mediterrâneo; o fogão é aqui não raro um simples móvel transportável, o *brasero*; constitui a principal exploração dos montes catalães do Guillereas com seu bosque de azinheira que dá o carvão de madeira mais rico em calorias. Muitas montanhas têm por população fundamental os fabricantes de carvão de madeira. Cumpre distinguir sob êsse ponto de vista a montanha resinosa da montanha folhuda. Na primeira não se cuida de explorar o carvão.

Foi a madeira, até o advento do carvão, a única fonte de combustível e, portanto, a principal produtora de energia. A dificuldade que oferecia ao transporte fêz com que os estabelecimentos que precisavam de energia se instalassem em plena floresta, vale dizer, o mais das vezes na montanha.

Assim é que uma série de misteres emigraram para a montanha enflorestada, sobretudo os que necessitavam de grande teor de calorias: vidraria, faiança, porcelana; nas florestas dos Vosges instalaram-se as fábricas de cristais de Bacarat, as vidraçarias de Vallerystal; as porcelanas do Saxe estabeleceram-se no flanco das florestas do Erzgebirge, as fábricas de vidrilhos de Jablonec fixaram-se na borda dos Sudetos. A montanha tornou-se assim industrial à semelhança das bacias hulhíferas de nossa época.

Associação da mina e da floresta na montanha

Esta antiga atração do gênero de vida industrial para os maciços enflorestados foi ainda facilitado pela existência de jazidas minerais. Com muita freqüência essas antigas cadeias cristalinas continham filões metálicos; assim, por muito tempo, encontraram-se associados a mata e o minério. A forma mais generalizada da montanha industrial foi a montanha mineira metalúrgica; os montes metalíferos, os Erzgebirge são freqüentes na Europa Central. Compreendiam quase sempre uma população tríplice: em primeiro lugar a da floresta, composta de

lenhadores e fabricantes de carvão vegetal, em segundo os mineiros que exploravam filões variados; cumpria-lhes ter muita madeira para sustentar as galerias e, sobretudo, para fazer saltar a rocha em lugar dos explosivos desconhecidos então; e, finalmente, operários metalúrgicos alojados em pequenas usinas ao longo de cursos d'água que acionavam os martelos hidráulicos das forjas ou os martelos-pilões.

Nos montes metalíferos da Eslováquia êsses gêneros de vida estão nitidamente separados: os habitantes da floresta são os eslovenos que vivem em povoamento disperso na floresta; os mineiros são alemães da Suábia, exploradores de ouro de Kremnica, mineiros de ferro da Bauska Bistritza; outros alemães, às mais das vêzes austríacos, é que são metalúrgicos. Cumpre acrescentar a êste quadro de gêneros de vida da Eslováquia que os cimos dotados de pastagens são abandonados aos pastores valáquios que nomadeiam já não mais do alto para baixo, mas de um tôpo de monte para outro; provenientes da Rumânia, não estabelecem contato com os habitantes das florestas, que se localizam mais abaixo. Finalmente, nas baixas encostas, os vinhateiros são ainda alemães, renanos do Mosela. Temos, assim, singular superposição de andares da montanha caracterizados por gêneros de vida e até por raças distintas que seccionam a vida montanhosa em patamares autônomos — organização bem diferente do sistema alpino ou mediterrâneo, representado pela associação íntima dos diferentes andares e tendente a assegurar uma exploração total do maciço montanhoso. Nos países novos não-europeus é pelos mineiros que normalmente se inicia a ocupação humana; parte do centro do Brasil, chamada justamente Minas, foi primeiramente povoada por cidades de mineiros; nos Andes como nas Rochosas, a vida mineira desempenhou o papel de pioneira.

Indústrias complementares e indústrias hibernais

A vida especialmente difícil e precária nessas montanhas enflorestadas conferira aos homens um "desembaraço" excepcional, tornando-os inventivos. As mais pobres converteram-se logo em centros de indústrias variadas. Tanto assim que os Montes Sudetos, na Boêmia, concentram uma parte importante da indústria têxtil da Tchecoslováquia; os Vosges possuem também uma indústria algodoeira ativa e notadamente de estampanaria (Wesserling); o parque têxtil de Saint Gall é um dos mais ativos da Suíça.

Tôdas essas indústrias constituíam úteis misteres complementares num país onde os "horizontes de trabalho" eram insuficientes. Cumpria sobretudo descobrir ocupações de inverno para suprir a longa interrupção de trabalho dos meses de neve. A adversidade do inverno contribuiu ainda para a industrialização da montanha; tornou-se esta assim o centro das pequenas ocupações de inverno, podendo-se levantar uma lista extraordinária dêsses trabalhos, atestados maravilhosos da faculdade inventiva dos montanheses.

Pequenos trabalhos de madeira

Essas pequenas ocupações tinham não raro por ponto de partida certos recursos naturais, primando entre êsses a madeira. Desenvolveu-se na Floresta Negra o brinquedo de madeira, executado também em quantidade nas pequenas oficinas das montanhas da Boêmia. As magníficas florestas jurássicas tornaram-se prediletas das indústrias de madeira. Em tórno de Saint Claude, os montanhesees começaram por fabricar objetos religiosos para as multidões de peregrinos que freqüentavam o mosteiro, como estatuetas, rosários, etc.; utilizavam as plantações de buxo, tão abundantes nas encostas calcáreas, passando após a fazer instrumentos musicais como flautas, violões, pois as velhas árvores da montanha davam excelentes madeiras de ressonância; no século XVII predominaram as rocas e as confeiteiras. No século XVIII, nova fase; tinha-se difundido o uso do fumo, primeiramente do fumo para pitar, e, então, os montanhesees jurássicos se tornaram especialistas em caixas de rapé; posteriormente, no tempo de NAPOLEÃO e de seus *grogrards*, propagou-se a moda do cachimbo, tornando-se Saint Claude o principal fornecedor dêste objeto.

Hoje, fabricam-se aí cachimbos de matérias as mais diversas; as raízes de buxo dependem cada vez mais da Argélia, mas se fazem cachimbos de âmbar, marfim, matéria plástica...

Mais para o sul a indústria montanhesea tomou outro sentido; Oyonnaux começou pelos pentes de buxo; em nossos dias fabricam-se os pentes de Oyonnaux com osso, chifre, galalite, *corozo*, celulóide...

O trabalho de celulóide permitiu que se intentasse a fabricação de canetas-tinteiro que se tornou uma das especialidades inesperadas desta zona montanhesea sempre à procura de novos trabalhos complementares.

Para o norte de Saint Claude predominava a pequena manufatura (*boissellerie*) de caixas, carimbos, cangas e medidas de madeira, tendo cada aldeia sua especialidade. Bois d'Amont em caixas, Longchaumois em medidas, Bellefontaine em ancinhos, forcados. A *boissellerie* de Bauges produzia o que se chamava com certo desdém "a baixela de prata de Bauges": pratos, colheres, bandejas, tudo de madeira que se exportava até o Reno.

As pequenas indústrias montanheseas engendravam outras, testemunhando, assim, sua vitalidade. Na Floresta Negra fabricaram-se caixas de relógio, notadamente do relógio de cuco; associou-se logo ao trabalho de madeira a montagem de peças de relojoaria e, finalmente, a própria fabricação do relógio. A relojoaria jurássica parece ter tido outra origem; teria emigrado de Genebra, perseguida por uma regulamentação excessiva. Instalou-se nos altos planaltos com suas curiosas especialidades: Rosdureux faz o relógio público, enquanto a região de Moret fabrica o relógio de pulso e Bezançon o de algibeira.

A indústria metalúrgica e mineira

A indústria metalúrgica montanhosa deu origem a uma longa série de outros pequenos misteres. Desenvolveu-se nas Ardenas uma fábrica de pregos, especializada em pregos para sapatos e portas e que encontrava paralelo nos Bauges, onde cada oficina compreendia uma dezena de operários que trabalhavam os seis meses de inverno; Ripoll nos Pirineus catalães possuiu outrora uma famosa fábrica de armas.

Nos Sudetos, o trabalho das pedras preciosas nasceu em tórno de uma pequena jazida de ágata e a cidade de Turnec vive hoje da lapidação de pedras preciosas de tôdas as origens, verdadeiras ou falsas.

A lapidação desenvolveu-se também bastante no Jura, bem como a manufatura de diamante e lentes. Nos Vosges enflorestados do norte trabalham-se pérolas. A indústria do couro, do mesmo modo, deu margem a muitas outras ocupações úteis de igual vulto; temos originariamente as peles de animais selvagens, camurça do Delfinado, com os quais teve início a indústria de luvas de Grenoble; emprega hoje esta indústria o cabrito, tendo deixado de ser uma pequena indústria de estação e de domicílio para concentrar-se em importantes fábricas; houve, assim, muitos desses misteres de montanha, dos quais se não pode dar aqui senão alguns exemplos, tanto são múltiplos e variados.

Desapareceu grande número deles, mas outros deixaram em seu lugar verdadeiras indústrias agrupadas em fábricas, que emprestam vida a cidades de montanha jovens e ativas, indústrias essas de sobrevivência como a metalurgia da Estíria ou a fabricação de imagens de Epinal e a indústria tão densa das montanhas bascas espanholas, pequena metalurgia, sapatos de corda, móveis. Essas pequenas ocupações de inverno processavam-se na casa montanhosa, dando-lhe não raro uma fisionomia especial; a casa rural tinha sua secção industrial e artesanal: a oficina com sua ampla janela exposta ao sol do relojoeiro jurássico, o galpão dos torneiros dos Bauges, os porões úmidos e quentes para fiar o linho dos Sudetos, a forja de foles dos fabricantes de prego de Ariège e Ardenas, a casa de montanha dos criadores do bicho da sêda de Cevennes. A casa dos diamanteiros e lapidadores de Saint Claude, continha uma parede espessa e nela uma espécie de cofre onde se conservavam as pedras preciosas.

A montanha e a fôrça hidráulica

A vida industrial montanhosa sofreu um refôrço em nossos dias resultante da utilização da fôrça hidráulica. A montanha é o domínio das águas correntes e mesmo das águas encachoeiradas. Já desde muito tempo as cidades montanhosas possuíam fábricas que utilizavam, por meio de barragens, a fôrça das águas para acionar martelos d'água ou foles de forjas. É exemplo disso a fabricação de pregos de Ariège, mas a descoberta da energia hidroelétrica veio conferir às águas mon-

tanhas um valor inestimável. As montanhas, reservatório d'água, tornaram-se centros produtores de energia à semelhança das minas de carvão ou das jazidas de petróleo.

A solução alpina

Adotaram-se soluções várias de acôrdo com os tipos de montanhas: a solução alpina é a mais antiga, consistindo na utilização de uma queda por uma usina instalada ao pé desta; há uma associação direta da produção de força com seu consumo. Tal solução semeou os vales alpinos de numerosas fábricas, dispondo cada uma de sua própria queda e sua usina elétrica. Este sistema era possível nos Alpes, onde os vales largos preparados por vastas geleiras, permitiam a instalação de usinas e cidades operárias, facilitando o grande número de quedas e a sua altura a penetração da indústria no próprio interior do maciço. Os vales adjacentes, quase sempre suspensos acima do vale principal, constituíam um sítio clássico para fábricas. Tal é a paisagem do vale de Grésivaudan ou do estreito vale do Romanche com seu rosário quase ininterrupto de usinas. Graças a esta solução, povoaram-se os Alpes de fábricas de toda casta e de toda importância: fábrica de papel, tecelagem, eletro-metalurgia, eletro-química...

A ocupação humana da montanha foi singularmente reforçada. A multiplicação das usinas elétricas, na proporção de uma para cada fábrica acarretava, entretanto, um desperdício de energia. Este individualismo da hidro-eletricidade alpina não deixava de estabelecer certa anarquia.

A solução pirenaica

Nem todas as montanhas possuíam, aliás, as mesmas vantagens dos Alpes; o tipo pirenaico, por exemplo, não oferecia êsses largos vales onde podiam estabelecer-se livremente as fábricas e as respectivas cidades. Por outro lado as quedas remontavam muito mais para o alto da montanha, ficando perto das nascentes ao redor dos circos glaciais ocupados por pequenos lagos, de altitude elevada; apresentavam amiúde quedas de consideráveis alturas, mas não era possível utilizar a força no local: tinha de ser transmitida para longe. Daí, uma separação geográfica entre os lugares de produção da energia e os centros de consumo da mesma.

As montanhas encerram aqui somente as usinas, transmitindo para fora a força de suas águas, pois não é possível instalar no interior do maciço fábricas e estabelecimentos operários. Por esta forma não era o povoamento humano da montanha assegurado pela hidro-eletricidade, pois as usinas empregam um pessoal muito reduzido.

A solução do maciço central

As montanhas antigas que não dispunham de altitudes e quedas elevadas tardaram por mais tempo em descobrir sua solução hidro-elétrica. Não eram desprovidas de água, seu terreno cristalino imper-

meável distinguia-as mesmo sob êste ponto de vista. Seus vales estreitos encaixados nos peneplanos permitiam a construção de barragens com grandes reprêsas. Mas isso exigia enormes disposições, barragens gigantescas, inundações dos vales. Por outro lado, as usinas achavam-se situadas forçosamente no fundo dos peneplanos em lugares selvagens e desertos; também aqui tôda a fôrça devia ser exportada para longe. É a solução dita do Maciço Central que também não aproveita ao povoamento da zona montanhosa.

A solução brasileira

Numerosas outras soluções foram elaboradas em conformidade com os tipos de montanha. Detenhamo-nos somente, a título de exemplificação na solução da Serra do Mar, montanha de 1 000 a 2 000 metros, que orla o mar em muitos milhares de quilômetros. É menos uma montanha do que uma escarpa, abrupta do lado da costa e, ao contrário, inclinada em declive suave para o interior, em longos planaltos uniformes sôbre os quais correm grandes rios em direção contrária ao mar. O rebôrdio da escarpa recebia fortes chuvas que alimentavam largamente a zona de cabeceiras. A solução adotada foi a que se segue: barrar as nascentes dos rios que rolam para o interior, constituir no alto do planalto vastas bacias de reservas, derivar o escoamento para o mar por meio de tubos, quando precisos, para dêsse modo provocar quedas quase verticais, susceptíveis de atingir perto de mil metros. Essa eletricidade dos cimos facilitou a vida das cidades de altitude, que prosperaram rapidamente: São Paulo, Petrópolis, Teresópolis, Sorocaba... e contribuiu para a prosperidade das zonas de cumiadas que haviam sido deixadas outrora completamente vazias, quer pelos índios pré-colombianos, quer pelos primeiros colonos.

Assim, graças às madeiras e às águas, certas montanhas forneceram recursos e horizontes de trabalho que permitiram o estabelecimento do povoamento humano, ainda quando não se podia desenvolver ali nenhuma vida pastoril ou agrícola.

AS MIGRAÇÕES MONTANHESAS

A importante vida industrial da montanha, de que traçamos as características e demos alguns aspectos, teve por principal origem a necessidade de suprir às insuficiências da montanha mediante ocupações complementares e sobretudo de lutar contra a paralisação invernal.

Havia outra solução que consistia não em procurar na montanha os meios de trabalho acessórios durante o inverno, mas abandoná-la durante a estação morta. Era já o sistema seguido pelos pastores e rebanhos na montanha mediterrânea. Fôra adotada também largamente em outros tipos de montanha não já para a vida pastoril mas para a industrial e artesanal. Não se trata, aliás, de uma solução

unicamente montanhosa. Tôdas as regiões pobres e que sofrem dificuldades permanentes recorreram a emigrações mais ou menos temporárias.

Na montanha, todavia, essas emigrações atingiram uma amplitude excepcional, seguindo amiúde um ritmo regulado pelas estações.

Migrações agrícolas em demanda das colheitas complementares

Essas migrações apresentam algumas vêzes um caráter agrícola utilizando os deslocamentos nos períodos de trabalho que provocam as diferentes zonas de altitude. As gentes do alto podem ir fazer as colheitas em baixo, mais precoces.

Na Itália, na planície do Pó, há uma descida geral dos Alpes, notadamente dos bergaminos, para ajudar na colheita; em Portugal as gentes das montanhas xistosas pobres, que se chamam pitorescamente “ratinhos” ou “pica-milhos”, é que descem para fazer a colheita no Alentejo; os habitantes do Mondego, apelidados de *caramelos*, desempenham o mesmo papel em relação ao arroz da planície do Sado, ao passo que o arroz do Ribatejo (baixa planície do Tejo) é cultivado por pequenos lavradores das montanhas calcáreas de Leiria e Batalha e aos quais se dá o nome de gaibéus. Os *cerdàns* desciam pelo inverno às planícies catalãs para trabalhar de enxada (subsídios de ORLANDO RIBEIRO).

Não era simplesmente um complemento de trabalho que iam buscar êsses montanhesees, pois desejavam também amiúde um complemento de produtos. A planície dava colheitas procuradas pelos habitantes da montanha que não as podiam obter lá.

Assim ocorreu especialmente em relação ao vinho, de que a maioria dos montanhesees estava privada; comprá-lo e fazê-lo vir sairia muito dispendioso para os camponeses que viviam em economia quase fechada, pelo que mais valia ir procurá-lo e adquiri-lo por seus braços em paga do seu trabalho. Muitos montanhesees desciam pelo outono às planícies e colinas vinícolas. Os piemonteses do Vale d'Aoste vão às vindimas nas encostas do Montferrat, perto de Turim e retornam, com seus barrizinhos cheios de generoso vinho sôbre o lombo de mulas, a sua aldeia em lugar elevado.

Crescido número de ceveninos desciam e descem ainda na época das vindimas às planícies de Béziers. Os vinhedos de Arbois, no Jura, atraíam os montanhesees de Champagnole ou de Saint-Claude; na Eslováquia os grupos efetivos de trabalhadores das vindimas eram amiúde compostos de carvoeiros e mineiros dos montes enflorestados.

Na região de Bordéus as vindimas atraem habitantes do Limousin, bascos e até *aragoneses*.

A grande zona vinícola portuguêsã do Douro recebe, por ocasião da vindima, numerosos habitantes das altas regiões de Trás os Montes e da Beira.

A atração do vinho é um fato muito generalizado, uma grande causa de migrações estacionais, não somente para o montanhês, como para os homens do Norte que dispõem só de cerveja, ou para as gentes dos bosques úmidos que não logram senão a cidra, tal a hierarquia de bebidas que determina deslocamentos humanos.

Há igualmente uma hierarquia das cozinhas que provoca fatos análogos; a cozinha em que entra o azeite conserva um cunho aristocrático e muitos povos se esforçaram por obter azeite apesar de não terem oliveiras; encontravam-se às vêzes sucedâneos, como as nogueiras das montanhas do Atlas marroquino ou o azeite do fruto da faia outrora utilizados pelos jurassianos e até mesmo o azeite de marmota, empregado nos vilarejos elevados do Delfinado, porém o meio mais cômodo era ir trabalhar nos olivais das zonas mais baixas e quentes para obter parte da colheita. Os olivais ricos da região de Tortosa na Catalunha recebem ao findar o outono, quando amadurece a oliva, um afluxo de população vinda dos altos planaltos aragoneses da região de Teruel. Do mesmo modo, na Tunísia, os grandes proprietários de oliveiras de Sfax e Gahs recorrerão à mão de obra suplementar, proveniente em parte considerável das montanhas do Norte. Em Portugal, a colheita de oliva, no Alentejo, provoca a descida de trabalhadores temporários procedentes das montanhas pobres de xisto.

Na Boêmia, as planícies ricas do Polaby, sôbre as margens do Elba, empregam os camponeses dos altos planaltos da Morávia para a colheita de beterrabas. O trabalho da cana do açúcar nas baixas planícies do Haiti ou no delta do Paraíba, nos arredores de Campos, faz também descer os habitantes dos aglomerados de altitude. Nos montes Sudetos é a apanha do linho na planície que faz descer os montanheses, tanto mais fàcilmente quando a fibra é trabalhada nas oficinas montanhesas (Nova Paka).

Muito freqüentemente, portanto, os produtos é que atraíram os homens das regiões pobres, desejosos de colocar-se no nível alimentar das zonas mais favorecidas; há assim as migrações de azeite, trigo, vinho, arroz e, na África tropical, as migrações da noz de cola ou do vinho de palma.

Migrações que visam a trabalhos complementares

Caracterizou êste processo a onipotência de certos produtos, mas uma preocupação dominou ainda mais os deslocamentos humanos, a do regime de trabalho. Os montanheses partiam à procura de ocupações; o trabalho tem mais valor aos olhos dos homens do que tal ou qual produto. Emigrava-se para preencher lacunas de trabalho; o homem é necessariamente inimigo do repouso e não pode suportar os prolongados

ócios impostos pela montanha; nisto reside o maior fator das migrações; as altas regiões são, entre tôdas as zonas terrestres, as que engendraram os mais longos interregnos de trabalho, maiores ainda do que os das regiões polares em que a quadra invernososa é não raro época de caça ou de certas formas de pesca (pesca sob o gêlo).

A montanha tornou-se geradora de deslocamentos pelo fato de ser fatalmente a zona do mais amplo desequilíbrio de trabalho, sobrevivendo periódicamente cada inverno.

Já vimos como o inverno montanhês se revelou disciplinador das indústrias locais; era a solução sedentária: preencher a lacuna climática de trabalho mediante ocupações de inverno a domicílio. A outra solução consistia na migração para trabalhos exteriores, o nomadismo do trabalho, um tanto da mesma ordem do nomadismo do gado na zona das montanhas mediterrâneas. O montanhês buscava fora o trabalho de inverno, como o gado procurava os pastos de inverno nas planícies exteriores.

As duas soluções: indústrias sedentárias ou ocupações exteriores excluía-se geralmente.

Cada zona montanhosa, em sua política montesina, adotava ora uma ora outra solução. As montanhas hercinianas e enflorestadas (Wald) da Europa Central praticaram preferentemente a solução industrial: Erzgebirge, Harz, Floresta Negra, Ardenas, Vosges, Sumava tcheca... As montanhas carpáticas seguiram com mais freqüência a solução nômade; as montanhas alpinas, conforme as secções, adotaram ora uma ora outra. Nas montanhas mediterrâneas, onde a tática montanhesa repousava mais na vida pastoril nômade e na vida agrícola e onde o inverno paralisava menos o trabalho, não se encontram senão raros exemplos de uma ou outra dessas soluções. Contrariamente, certas serras recorreram simultâneamente aos dois expedientes. Estão, em geral, neste caso as montanhas mais pobres ou, ao menos, as em que a vida montanhesa seguida não assegurava uma exploração racional de todos os recursos.

Haja vista, notadamente, as montanhas da Eslováquia; aqui a separação em andares autônomos, por gêneros de vida enclausurados, sem associação de um a outro, dava lugar a uma perigosa precariedade de vida; foram os seus habitantes, ao mesmo tempo, vendedores ambulantes e fabricantes dos objetos que mascateavam e as famílias possuíam, freqüentemente, membros sedentários e nômades. No Trençanska, em tôrno de Trencin, os vidraceiros, *sklenari*, aproveitavam as florestas e as areias para fabricar, durante os longos serões de inverno, lâminas de vidro ou pequenos frascos de tôdas as formas; outros membros da família partiam como mascatês, carregando seus vidros e suas bagagens, percorrendo as planícies húngaras onde a ausência total de matas não permitia a fabricação do vidro. Na região de minas nos arredores

de Banska Bystrica e Banska Stiavnica dominavam os *drotari*, fabricantes de objetos vários de arame, mas também vendedores ambulantes desses objetos e cujo âmbito de venda era muito mais vasto do que o dos *sklenari*: percorriam toda a Europa Central.

No vale de Locana, perto de Turim, a existência de pequenos filões de cobre permitiu a fabricação de painéis de cobre, as *pintolas* ou *paruolos*; por outro lado, muitos habitantes expatriavam-se como caldeiros, seja para vender os utensílios fabricados por seus compatriotas, seja para consertar quaisquer objetos de cobre.

Migrações relacionadas com os recursos locais

Os emigrantes periódicos tinham, em regra, descoberto uma ocupação ligada a uma riqueza local que dera origem à profissão nômade.

Esta ocupação estendera-se largamente em seguida, acabando por perder mais ou menos o contato com a região que lhe serviu de ponto de partida. Os humildes emigrantes do maciço do Oisans nos Alpes do Delfinado, transportavam antigamente suas flores de montanha: gencianas, rododendro, lírios, de que vendiam os bulbos. Ampliaram progressivamente as espécies vendidas, tornaram-se vendedores ambulantes de todas as espécies e notadamente de flores meridionais (cravos, mimosas). Logo se estabeleceram, abriram casas de flores, tornaram-se floristas. A aldeia de Venosc acabou por possuir um número extraordinário de floristas que iam negociar, na sua especialidade, pelo mundo, até na Rússia, América do Norte e do Sul, inclusive na China e no Japão, tornando-se por fim os grandes floristas do mundo.

Na Eslováquia os filhos de Turiec constituíram especialidade sua a venda do açafrão que eles iam buscar na planície vizinha e percorriam com ele toda a planície húngara, onde a cozinha com açafrão constituía regra, mas logo acrescentaram ao seu comércio o das plantas medicinais e se fizeram droguistas ambulantes.

No Jura, o alto planalto de Grandvaux (Champagnolle) é, sobretudo, rico de magníficos pinheirais; as montanhas converteram em especialidade sua a construção dessas carroças longas, de quatro rodas, características da Europa Central; tornaram-se vendedores ambulantes de viatura e de carroças; conduzindo todavia suas carroças para vendê-las às gentes da planície, traziam para baixo certos produtos da montanha, queijos, sobretudo, com que passaram a negociar. Tornaram-se, assim, carroceiros, interessados em produtos a transportar, verdadeiros *caboteurs* de estrada; deparavam-se esses *grand-valliers* como eram chamados, em todas as estradas da França e da Europa. Em Ruão, sua chegada fazia baixar o preço dos queijos; em Madri, Milão, Roma, Renânia, assinala-se a presença deles. A eles é que NAPOLEÃO confiou os

transportes durante a campanha da Rússia. Não somente executavam o transporte em veículos, como também traficavam os produtos transportados, resgatavam-nos, revendiam-nos; possuíam suas estalagens, mantidas por naturais de Grandvaux e êstes faziam depósito de mercadorias em trânsito, vasta organização de transporte, originada de uma simples fabricação montanhesa; tôda esta atividade circulante desapareceu com o desenvolvimento das estradas de ferro.

Pequenos ofícios que não apresentam relação com o lugar de origem

A necessidade de evasão durante o inverno era de tal monta em certas serras que fêz descobrir as mais heteróclitas ocupações, com cuja causa original não é fácil atinar.

A Auvérnia teve uma extraordinária variedade de pequenos grupos de emigrantes modificando seu horizonte de trabalho e seu raio de ação, de acôrdo com as circunstâncias. Encontramos muitos dêles dispersados na Espanha desde o século XVII, quando o afluxo do ouro americano permitia auferir vultosos lucros. Eram sobretudo padeiros na península; desempenharam a seguir na França os misteres mais variados: serradores, trapeiros, carregadores de água. Os filhos do norte da Auvérnia emigravam como cocheiros de carros, hoje motoristas de taxis. Os de Creuse, no Limousin, tornaram-se pedreiros, ao passo que os habitantes do alto planalto de Millevaches se faziam comerciantes de vinho, proprietários de tascas em Paris ou Lion. Os filhos da Savóia, desde tempo imemorial, eram limpadores de chaminés. Os naturais do Morvan partiam como carvoeiros (carvão vegetal) e suas mulheres colocavam-se como amas nas casas de famílias burguesas. No Jura, o vilarejo de Remondans especializara-se na mendicidade ambulante; fabricavam-se ali atestados falsos de infortúnio capazes de despertar a piedade e saíam à caça, cada qual tendo seu domínio de colheita; revezavam-se para não retornarem aos lugares onde tinham pregado seus logros. Nos Alpes, os habitantes de Aiguilles, no Queyras tornaram-se negociantes de guarda-chuvas; praticando a princípio comércio ambulante, acabaram por se estabelecer com importantes lojas; em Buenos Aires, como no Rio de Janeiro, os *queyrassinos* é que mantêm as casas mais distintas de guarda-chuvas e sombrinhas. A região de Astorga, na Espanha, forneceu uma porção de vendedores ambulantes de tôda espécie. O Val Soana, perto de Aoste, na Itália, manda emigrantes como vidraceiros ambulantes para Paris; os de Bérgamo emigram para o mundo inteiro na qualidade de perfuradores de túneis. O Val Maira, isto é, magro, a sudoeste de Turim, vivia no século XVIII de uma especialidade curiosa: o negócio dos cavalos; percorriam seus habitantes os campos a fim de comprar cavalos aos camponeses mais

pobres, saindo a vendê-los pelas cidades francesas; era então a época das perucas, tanto masculinas como femininas, não esquecendo que Molière ou Corneille usavam perucas...

Não distante daí, em Crissolo, na cabeceira do Pó, entregava-se a população ao comércio de cavalos, comprando os montanheseiros os pequenos cavalos árabes da Argélia e dispersando-se com eles por toda a França; chegou a haver só naquela aldeia até 50 rebanhos de cavalos; esta profissão de alquilador está em vias de desaparecimento. Os habitantes de Crissolo emigram como leiteiros para Marselha e Provença. No Böhmerwald, da aldeia alemã de Postrekov, saíam emigrantes especializados na construção de chaminés.

Importância dessas migrações

Não se podem indicar aqui senão algumas amostras desta extraordinária vida de emigrantes engendrada pela montanha. Não raro eram efetivos muito importantes que a montanha lançava fora de si periodicamente.

Em Ristolas, no Queyras, no século XV, não ficava mais de um homem com o encargo de uma casa; em Oisans, por volta de 1880, a emigração afastava de certas aldeias 80 % dos chefes de família; há, na Eslováquia, aglomerados quase vazios no inverno após a partida dos *drotaris*; no distrito de Saint Flour, na Auvérnia, declara o prefeito em 1818 que, em virtude das emigrações, não há mais homens no inverno para fazer as *corvéias* (trabalhos obrigatórios), em virtude da emigração.

Essas migrações, a princípio estacionais, hibernais, dilataram-se por vários anos; em certos casos, tornaram-se definitivas ou, ao menos, não admitiam retorno final a não ser quando os emigrados houvessem acumulado recursos.

Os aglomerados de diversas montanhas possuem belas casas luxuosas, ostentando, até, algumas vezes, um luxo berrante; são as residências dos emigrantes enriquecidos tornados ao lugar após terem alcançado êxito na sua empresa. Dava-se-lhes o tratamento de *Messieurs*, ou eram apelidados aqui parisienses ou americanos, consoante sua zona de trabalho. No vale de Barcelonnette, são mexicanos, na Espanha são por vezes chamados cubanos (Catalunha), indianos (Astúrias).

O provisionamento humano das planícies

É de notar, porém, que os emigrantes montesinos dificilmente reingressam em sua totalidade no país de origem; a maioria conserva-se fixada nas cidades e nas planícies. Imensa corrente é a que conduz da montanha à planície; cidades inteiras deveram à montanha o fornecimento da maior parte do seu efetivo humano: Lião e Milão acham-se

neste caso. Paris, diz-se jocosamente, é a primeira cidade da Auvérnia, podendo dizer-se também, que é a primeira da Savóia. Breslau recebeu dos sudetos contingentes muito importantes de população como grande parte dos habitantes pobres de Lwow são provenientes dos Cárpatos; Manakech é povoada pelos *chleuhs* de Calas.

O aprovisionamento humano de diversas planícies foi, dêsse modo, assegurado pela montanha; o povoamento recente do delta do Ebro efetuou-se maiormente pelos emigrantes pobres dos altos planaltos do Maestrasgo ou da província aragonesa de Teruel. O *der* marroquino, isto é, o piemonte no sopé do Atlas, tem sido incessantemente abastecido de lavradores pelos *chleuhs* da montanha.

Relativamente à bacia do Garona, pode-se falar de uma descida contínua, regular das gentes do Maciço Central, da Auvérnia e do Limousin e isto desde a alta Idade Média. Elas é que lhe asseguraram o repovoamento após as épocas de devastação que se sucederam. Elas é que encheram notadamente os *retiros* do século XI e as *bastides* do XIII. No baixo Languedoc, o principal elemento dos sucessivos repovoamentos foi fornecido pelos ceveninos. As montanhas alemãs de Saxe e Turíngia concorreram desde a Idade Média com efetivos importantes para a colonização da Europa Central e Oriental até o Volga e a Transilvânia.

Montanhas há que lançaram uma corrente humana quase contínua: a Cabília inundou os portos mediterrâneos de estivadores e carregadores. Chardin refere que a Mingrélia no Cáucaso, era centro de importante comércio de escravos que expulsava no fim do século XVII 12 000 pessoas em média por ano, dessa desgraçada região. Cumpre colocar no primeiro plano dessas montanhas fornecedoras de homens: a Auvérnia, as montanhas bascas, o maciço da Galícia, os Alpes de Bérghamo, a Armênia e o Líbano...

Sabe-se que espécie de emigração favoreceu a Suíça; primeiramente soldados, pois todos os exércitos de mercenários da Europa do século XV ao XVIII, incluíam suíços que "se deixavam matar para ganhar a vida". Ainda hoje são suíços os soldados do Papa. Na Índia os montanhese *courkhas* de Nepal eram soldados distinguidos do Império indu. Os armênios e os drusos emigraram seguidamente em tôdas as direções e os árabes das montanhas do Yémen e do Hedjaz foram primeiramente emigrantes, antes de serem conquistadores.

Problema estranho o dessas populações montanheseas; compostas de uma plebe pobre, oriunda de lugares hostis, parecem ter sido o principal viveiro de homens como se o globo houvesse recebido da montanha a maior parcela da sua população.

Por estas emigrações constantes a montanha dominou muito amiúde a planície, impondo-lhe certos hábitos seus. Ainda nos lembra o papel desempenhado pela montanha, na elaboração da primeira civili-

zação histórica do Mediterrâneo, a dos criadores do gado. Assinalamos também como as casas de tipo montanhês invadiram as planícies e aí se impuseram: casa basca até no Agenais, casa jurássica em Borgonha, casa *huçule* dos Cárpatos cobertos de matas até a Ucrânia.

A montanha apresentava-se, assim, como zona de emissão de homens, em que a prolificidade, a vitalidade, se mantinham sempre elevadas, ao passo que muitas planícies e, sobretudo, as cidades requeriam constante reabastecimento. A montanha serviu de certo modo como reservatório de homens; tiveram as raças humanas, sem dúvida, freqüentemente, áreas montanhesas por zona original, exemplificativamente os braquicéfalos, baixos e morenos, da Europa Central a quem justamente se denominou raça alpina. Isto, aliás, se observa, igualmente, em relação às raças de animais domésticos; inúmeras raças bovinas são montanhesas: raça *auvergnate*, raça *d'Aubrac*, pois a montanha muitas vêzes se revela zona de nascimento.

Não teria havido, portanto, "montanização" progressiva dos homens, ascensão da planície por saturação das zonas planas, mas, muito pelo contrário, "planização" constante dos homens da montanha, que precisaram descer para ocupar zonas onde a vida é mais fácil. Todo montanhês é um emigrante virtual, sonha com a planície, sendo o movimento descendente muito mais natural que o ascendente.

Essas emigrações regulares das montanhas para as zonas periféricas mais ou menos longínquas se processam sem que resultasse o despovoamento da montanha; era apenas o transbordamento que se escoava; partia somente a "arraia miúda" nos extremos das possibilidades de vida, o excesso, que a própria exploração da montanha não comportava, por estar também saturada.

E o era quase em demasia, pois os homens executavam ali trabalhos excessivos que não correspondiam aos rendimentos auferidos. A maior parte das montanhas foi superpovoada e o ponto máximo de saturação parece ter sido atingido na primeira metade do século XIX, ao menos em muitas regiões como Savóia, Eslováquia, Montseny.

Despovoamento das montanhas

Sofreu, após, tôda a montanha grave crise; a maior facilidade das comunicações fêz cessar a economia fechada que imperava em muitos vales elevados. Diversas produções entraram a sofrer concorrência e deixaram de interessar. Nos Alpes a agricultura é que foi mais atingida, os campos indigentes foram de mais a mais cedendo lugar à criação; esta mesmo seguiu uma evolução: a extensão das forragens artificiais aumentou a segurança dos aprovisionamentos de inverno para os animais, cuidou-se menos de utilizar ao máximo os altos *alpages*, resultando

até serem às vezes abandonados. As vacas permanecem nos vales, de onde é mais fácil proceder à entrega de leite e manteiga que não se podem transportar facilmente das zonas elevadas.

Em lugar dos bovinos que desertavam a grande montanha, vieram estabelecer-se os carneiros mediterrâneos, alargando de mais a mais seu raio de nomadismo. A exploração torna-se com êles mais extensiva, pois atraem menor contingente humano, exigem menos refúgios e abrigos, a densidade de ocupação da montanha decresce. Às vezes, até, ainda é mais acentuada a regressão e muitos vilarejos elevados se despovoam; encontram-se por tôda a parte casas abandonadas e em ruínas, como, notadamente, nos Alpes de Provença e nos Alpes piemonteses.

Quando a diminuição atingiu certo limite, tocamos o fim, a aldeia está condenada, prestes a extinguir-se. São numerosos os aglomerados montanheses mortos ou em vias de desaparecer. Em seu lugar a floresta retoma suas posições. Certas aldeias dos Alpes Baixos e Altos foram adquiridas pela Administração das Águas e Florestas, como o Pormaret, perto de Sisteron, que sòmente conservou sua prefeitura onde os habitantes vêm reunir-se por ocasião das eleições para nomear um prefeito e um conselho municipal, verdadeiro "burgo arruinado" da montanha que não tem outra vida além da eleitoral.

Novos fatores de trabalho montanhês

Até onde irá esta evolução? Retornará a montanha ao estado selvagem? Em muitas regiões êste recuo está ainda apenas esboçado, e já surgem novos fatores de trabalho. As montanhas tornaram-se uma das principais zonas de turismo; primeiramente um turismo de verão, introduzindo-se após um turismo de inverno com a atração dos desportos da neve. Essas ocupações de lazeres que não tardam em tomar quase todo o ano, ainda não atingiram senão alguns lugares privilegiados: Interlaken, Baden-Baden, Chamonix. Por outro lado a montanha exerceu atração pela salubridade da sua atmosfera, sendo escolhida para estações climáticas. Nos países tropicais criaram-se quase que por tôda a parte núcleos de altitude para se passar as épocas quentes, chuvosas e insalubres (Petrópolis, Teresópolis no Brasil, Simla, Darjeeling na Índia, Dalat na Cochinchina, Kenscof no Haiti). Em nossas regiões temperadas os sanatórios permitiram lutar contra um dos grandes flagelos da nossa civilização industrial e urbana: a tuberculose. A montanha tornou-se algo como um complemento indispensável à vida nervosa e fatigante imposta pelo ritmo moderno. Fornece produtos duma qualidade e pureza excepcionais: leite, manteiga, carne, frutas; oferece sua altitude e seu ar para reconstituir organismos debilitados e, agora que o regime de trabalho dos homens pode e deve prever épocas de

lazer, ela está em vias de tornar-se a principal zona de repouso e desportos. Na época moderna, em que avulta o esforço, representa o recanto de salubridade e reconforto.

A montanha, potencial de vida

De qualquer modo, as montanhas foram na terra uma das grandes causas do fabrico da cerveja (brassagem); pelos desequilíbrios físicos e econômicos que acarretavam necessitaram de deslocamentos; ativaram assim as permutas. As planícies admitiam mais estabilidade, mais sedentarismo; as montanhas engendraram o movimento.

Tais fatos não se restringem somente à Geografia Humana. As montanhas foram causa de movimento em toda a vida física; sabemos até que ponto, no domínio climático, as zonas de altitude foram criadoras de ventos e chuvas; no domínio hidrológico, elas é que constituem as principais zonas de nascentes de que derivam a maior parte dos grandes sistemas hidrográficos.

No que diz respeito ao relevo são o principal campo das erosões intensas. Daí é que saíram as massas mais importantes que constituíram a série dos terraços sedimentares. Forneceram o potencial de materiais capazes de entulhar as depressões e as bacias, transformar as costas e as planícies. Sem ela, a terra ficaria por assim dizer quase inerte e como fossilizada. Para a vida física, como para a vida humana, a montanha foi criadora de fatores de vitalidade, fatores de trabalho, trazendo à terra e ao homem um renovamento de vida e como que um rejuvenescimento.

★

RÉSUMÉ

L'auteur, Monsieur le Professeur PIERRE DEFFONTAINES, fait, dans cet article, un exposé de son essai sur l'occupation de la montagne par l'homme. L'exposé comprend deux chapitres, le premier, relatif à l'occupation des montagnes couvertes de forêts exploitées industriellement, le second, consacré à l'étude des migrations humaines dans les montagnes. L'auteur analyse les différentes fonctions exercées par les forêts, principalement, par celles qui entourent la mer Méditerranée et par celles qui couvrent l'Europe Centrale, et explique l'introduction de l'industrie dans la montagne par la présence de forêts qui permettent l'obtention du combustible nécessaire à leur fonctionnement. Il montre comment des industries qui étaient étrangères à la montagne ont été créées par l'esprit inventif de l'homme, comme une conséquence des difficultés contre lesquelles il fallait combattre en utilisant le matériel qu'offrait la nature même de l'ambiance.

Parmi les industries qui surgirent dans les montagnes, il faut placer en premier lieu l'exploitation des mines, qui a joué un rôle prédominant, en provoquant, par leur installation, l'écllosion d'un grand nombre de petites industries complémentaires. L'exploitation moderne des chutes d'eau a contribué également à l'occupation de la montagne et, étant donnée son importance croissante, l'auteur fait une étude minutieuse des solutions mises en pratique dans les Alpes, les Pyrénées et Massif Central pour l'exploitation des différents types de chutes et établit une comparaison avec les solutions brésiliennes.

Les migrations qui ont lieu à la montagne sont étudiées par l'auteur dans le chapitre IV, il attribue ces migrations aux insuffisances présentées par la vie montagnarde, ce qui donne naissance à des occupations locales complémentaires.

Plusieurs causes peuvent concourir à la formation du phénomène sus-mentionné. L'auteur donne des exemples d'une agriculture complémentaire, attraction par la création de nouveaux horizons de travail, la distribution de produits dérivés des richesses locales et d'autres difficiles à définir, vu la grande variété des facteurs qui peuvent intervenir. L'auteur, en terminant, met toutefois en évidence la grande importance du phénomène mentionné et affirme encore une fois sa profonde conviction, en considérant la montagne comme une assurance du renouvellement du contingent humain de la plaine. Ce qui vaut dire, que l'humanité a eu son origine à la montagne. L'auteur analyse, finalement, la tendance actuelle du dépeuplement des montagnes en même temps qu'elles deviennent une grande attraction du tourisme.

RESUMEN

En estos dos capítulos de su ensayo sobre la ocupación humana de la montaña, el autor, Prof. PIERRE DEFFONTAINES trata, respectivamente, de la montaña cubierta de florestas y explotada industrialmente, y de las migraciones montañosas. Analiza las funciones asumidas por las primeras, principalmente en torno del Mediterráneo y en la Europa Central. Explica en seguida que la presencia de floresta en la montaña le valió la introducción de la industria. Muestra cómo de esas industrias que les eran extrañas, pasaron las montañas a tenerlas propias como fruto del espíritu inventivo desarrollado por sus habitantes en contacto con las dificultades de vida que se les depararon en aquel ambiente y de los recursos naturales allí existentes.

Para ese fin concurren sobremanera, las actividades de mineración que dominaron el gremio de montañas y que dieron lugar a otras pequeñas industrias complementares. También es importante el papel representado por el reciente aprovechamiento de la fuerza hidráulica. Estudia, además, minuciosamente, las soluciones específicas practicadas por los Alpes, Pirineos, Macizo Central y la Brasileria.

El capítulo IV, referente a las *Migraciones* que tienen por punto de partida las montañas, explícalas como siendo una segunda solución a las deficiencias de éstas, concurrendo con la creación de ocupaciones locales complementares.

Las causas del fenómeno son diversas, ejemplificando el autor, casos de agricultura complementaria, atracción de nuevos horizontes de trabajo, la difusión de productos derivados de riquezas locales y otros que torna difícil precisar con seguridad, dada su extremada variabilidad. Finalmente, discurre el autor sobre la importancia del fenómeno, reafirmando su convicción de que las montañas, precipuamente, son las que aseguran y renuevan los efectivos humanos de las planicies, lo cual llevaría a considerar la humanidad originaria de la montaña. Analiza la tendencia reciente para el despoblamiento de las montañas y su predisposición para el turismo.

RIASSUNTO

Il Prof. PIERRE DEFFONTAINES presenta due capitoli della sua opera sull'occupazione umana della montagna: uno sulla montagna rivestita di boschi e sfruttata industrialmente, e l'altro sulle migrazioni dalle zone di montagna. L'autore analizza le funzioni della montagna, descritte nel primo capitolo, principalmente nei paesi mediterranei e nell'Europa Centrale. Spiega poi come la presenza delle foreste nelle montagne, quale fonte di combustibile, favorì il sorgere d'industrie, che divennero poi caratteristiche di quelle regioni, mercè lo sviluppo dello spirito inventivo dei loro abitanti, stimolato dalle stesse difficoltà di vita che l'ambiente presenta e dalle risorse naturali che esso offre.

A tal risultato contribuì soprattutto l'attività mineraria, che si svolse in molte regioni di montagna e vi dette luogo alla formazione di piccole industrie complementari. La recente utilizzazione della forza idraulica ebbe, anch'essa, grande importanza. L'autore studia le soluzioni specifiche applicate nelle Alpi, nei Pirenei, nel Massiccio Centrale, e nel Brasile.

Nel capitolo IV spiega le migrazioni dalle montagne come una seconda soluzione del problema creato dall'insufficienza di risorse della montagna.

Le cause di questo fenomeno sono diverse; per esempio, casi di agricoltura complementare, attrazione di nuovi orizzonti di lavoro, diffusione di prodotti derivati dalle risorse locali, ecc. L'autore rileva l'importanza del fenomeno, dichiarando che principalmente le montagne forniscono e rinnovano le masse umane delle pianure, tanto che si potrebbe considerare l'umanità come originaria della montagna. Termina analizzando la recente tendenza allo spopolamento delle montagne e lo sviluppo del turismo alpino.

SUMMARY

The author, Professor PIERRE DEFFONTAINES, in the two chapters of his essay about the human occupation of the mountain, studied the forested and industrially exploited mountain and the mountainous migrations. He analysed the role played by the first one, mainly around the Mediterranean and in Central Europe. Then, he explained how the presence of forests in mountain being a source of combustible helped the introduction of industry there. He showed how the mountain started to have its own industries which were previously unknown to them. This represented the fruit of the inventive spirit developed by its inhabitants in touch with hard conditions of life which they had to face in that ambient and also on account of the natural resources which existed there.

To achieve such goal the activities in mining had much to do with it as they extended to numerous mountains and made possible the rise of several and small complementary industries. The more recent exploitation of water power energy also played an important role. He examined minutely the specific solutions made effective in the Alps, the Pyreness, Central Massif as well as in Brazil.

Chapter IV refers to those migrations which had as starting point the mountain. He explained them as a second solution for the insufficiencies of the mountain. This would give as a result new local and complementary occupations.

The causes for those migrations listed by the author are complementary farming, attraction of new horizons of labor, diffusion of products derived from local riches and several others which it becomes hard to point out exactly. At length, the author stressed the importance of such phenomenon. He emphasized his conviction that the mountains are the main source which supply and renovate the human groups of the lowland. And if this is true, he thinks, we are entitled to consider mankind as having sprung up from the mountain. He also analysed the recent trend towards the depopulation of the mountains, and preference given to them by them by tourists.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser, Herr Prof. PIERRE DEFFONTAINES, behandelt in diesen beiden Kapiteln seiner Abhandlung über die Beschäftigung des Menschen in den Bergen, die bewaldeten Gebirge und ihre industrielle Erfassung und die Wanderung (Zuziehung und Abwanderung) in den Gebirgen. Als erstes studiert er die Rolle, welche die Wälder in den Gebirgen um das Mittelmeer und Zentral-Europas einnimmt. Dann erwähnt er, wie die Existenz der Wälder als Quelle des Brennstoßes gleichzeitig zur Einführung der Industrie diene. Dann zeigt er wie aus diesen

Industrien, zuerst völlig fremd den Gebirgen, solche, die dort heimig wurden, entstanden, als Frucht des unternehmenden Geistes, den die Bewohner im Berührung mit den Schwierigkeiten des Lebens bewiesen, indem sie dort befindlichen natürlichen Hilfsmittel anwendeten.

Dazu halfen besonders die Mineraltätigkeiten, welche ein grosse Anzahl der Berge beherrschten und die zu einer Menge kleineren supplementären Industrien den Grundstein bildeten. Ein zweiter wichtiger Faktor war die erst kürzlich in Angriff genommene Benutzung der Wasserkraft. Dabei studiert er besonders die verschiedenen Lösungen dieses Problems in den Alpen, Pyreneen, dem zentralen Massiv und dem Brasilianischen Gebirgen.

Das Kapitel IV, welches die *Wanderung* behandelt, die ihren Ausgangspunkt in den Bergen haben, erklärt dieselbe als eine zweite Lösung für die Ungenügenheiten der Gebirge, die mit der Schaffung von Beschäftigungen kompletärer und lokaler Art Hand in Hand gehen.

Die Gründe diese Phenomens sind verschiedene, und der Verfasser erwähnt Fälle von kompletärer Landwirtschaft, Anziehungskraft neuer Arbeitsmöglichkeit, Verteilung von Produkten der lokalen Reichtümern und andere mehr, die mit Schwierigkeiten fetzustellen sind, wegen ihre zu grossen Verschiedenheiten. Zum Abschluss erwähnt der Verfasser die Beceutung des Phenomens, wobei er nicht unterlässt seiner Überzeugung klarzulegen, dass es die Gebirge sind, welche die Menschen der Ebene immer wieder neuen Zustrom bringen, wobei man zu dem logischen Schluss kommen kann, dass die Menschheit ihren Ursprung in den Bergen hat. Dann erwähnt er noch kurz die moderne Tendenz der Verminderung der Bevölkerung in den Gebirgen wie auch die bevorzugte Lage derselben für die Touristen.

RESUMO

La aŭtoro, P-ro PIERRE DEFFONTAINE, en tiuj du ĉapitroj de sia studo pri la homa okupado de la monto traktas respektive pri la monto arboplantita kaj industrie ekspluatita, kaj pri la montanaj migradoj. Li analizas la funkciojn prenitaĵoj de la unuaj, precipe ĉirkaŭ Mediteraneo kaj en Centra Eŭropo. Poste li klarigas kiel la ĉesto de la arbaro sur la monto kiel fonto de brulaĵo rezultigis al ĝi la enkondukon de la industrio. Li montras kiel de tiuj industrioj, kiuj estis fremdaj al ili, la montoj ekhavis siajn proprajn, kiel frukton de la inventema spirito kreskigita de iliaj loĝantoj kontakte kun la vivmalfacilaĵoj sin prezentantaj al ili en tiu medio, kaj de la naturaj rimedoj tie ekzistantaj.

Por tiu celo multe kunefikis la aktivecoj de minekspluatado, kiuj regis super granda nombro da montoj kaj kiuj okazigis multajn aliajn malgrandajn industriojn kompletigajn. Gravan rolon ludis ankaŭ la freŝdata profitigo de la hidraulikaj fortoj. Cetere li studas detale la specifajn solvojn praktikatajn de Alpoj, Pireneoj, Centra Montaro, kaj tiun brazilan.

La ĉapitro IV-a, rilata al la *migradoj* kiuj havas kiel elirpunkton la montojn, klarigas ilin kiel duan solvon al la nesufiĉaĵoj de la montoj, kiu kunefikis per la kreado de lokaj okupadoj kompletigaj.

La kaŭzoj de la fenomeno estas diversaj, kaj la aŭtoro citas kiel ekzemplojn kazojn de kompletiga terkulturo, allogadon de novaj horizontoj de laboro, la disvastigon de produktoj devenintaj de lokaj rimedoj, kaj aliajn, kiujn oni malfacile povus precizigi kun certeco pro ilia troa variemo. Fine, la aŭtoro preparolas la gravecon de la fenomeno, reasertante sian konvinkon, pri tio ke antaŭ ĉio la montoj certigas kaj renovigas la homkvantojn de la ebenaĵoj, kio igus konsideri la homaron deveninta de la monto. Li analizas la freŝan tendencon al la senloĝantiĝo de la montoj kaj ilian naturan emon al la turismo.

NOTAS SÔBRE A BIOGEOGRAFIA DE UMA PARTE DA SERRA DO MAR *

PIERRE DANSEREAU
Da Universidade de Montreal

Sob a direção do professor FRANCIS RUELLAN e juntamente com outros pesquisadores do Conselho Nacional de Geografia, interessados na geomorfologia e geografia humana, foi feita uma exploração preliminar de um trecho da Serra do Mar, seguindo o itinerário indicado na fig. 1. Estas são apenas notas de campo, pois fizemos muitas outras excursões e tencionamos publicar estudos mais pormenorizados da biogeografia da Baixada, do Planalto e da Serra. O autor agradece a HENRIQUE P. VELOSO, FERNANDO SEGADAS VIANA e EDGAR KUHLMANN, que o acompanharam nesta excursão, auxiliando-o também nas identificações e organização das notas de campo. A viagem subdivide-se em quatro partes principais, de acôrdo com as zonas percorridas:

- I — Rio de Janeiro a Belém (Baixada Fluminense).
- II — Belém a Governador Portela (Escarpa).
- III — Barão de Javari a Teresópolis (Planalto).
- IV — Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Serra).

I — Do Rio de Janeiro a Belém

Atravessamos, nesta primeira parte da viagem, um trecho típico da Baixada Fluminense, onde a vegetação primitiva quase desapareceu. Nesta zona, em que há alternância de colinas mais ou menos sêcas e de vales baixos e úmidos, nota-se a presença de dois tipos principais de vegetação: nas partes altas, um resto de floresta e nas baixas, diversas associações higrófilas.

Em cima de alguns morros, encontram-se matas muito devastadas, porém ainda de um tipo mais ou menos mesófilo. Estas são vistas também nas ravinas que lhes dão uma proteção maior ou então lhes permitem uma reconstituição mais rápida.

Da vegetação higrófila, tem-se uma idéia mais precisa: a fig. 2 mostra a zonação primitiva (prisera), que ainda pode ser encontrada,

* Excursão realizada nos dias 12 a 17 de janeiro de 1946.

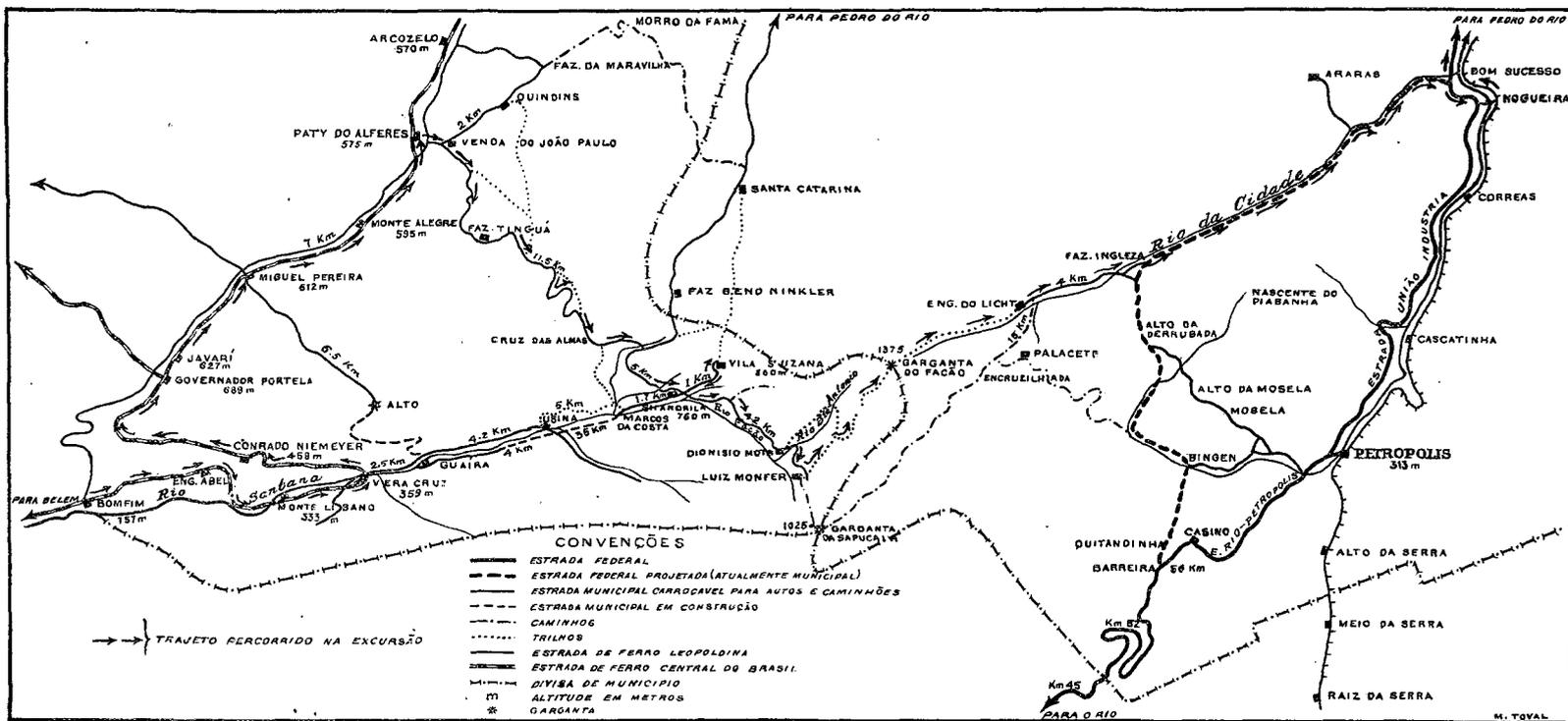


Fig. 1 — Itinerário da excursão desde Belém até Bom Clima (Nogueira).

embora em estado fragmentário. Esta zonação é, visivelmente, função do grau de umidade do solo, sendo a zona exterior aquática com aguapé (*Eichhornia crassipes*) e aparecendo, depois, três formações brejosas de solo cada vez menos úmido: a primeira, com uma gramínea baixa e uma salsa do brejo ou cruz de Malta (*Jussiaea*); a segunda, com uma grande ciperácea (provavelmente uma *Fuirena*); a última com a tabua (*Typha domingensis*). Vimos, também, relíquias de uma formação, que antigamente era muito importante na Baixada, o *Tabebuietum* (CORREIA, 1936). A destruição desta associação hoje é quase completa por diversas causas, tais como: uso da madeira para a fabricação de tamanco, drenagem da Baixada e estabelecimento de culturas. O *tabebuia*, arvoreta ereta, de folhagem pouco densa, hospeda numerosas epífitas.

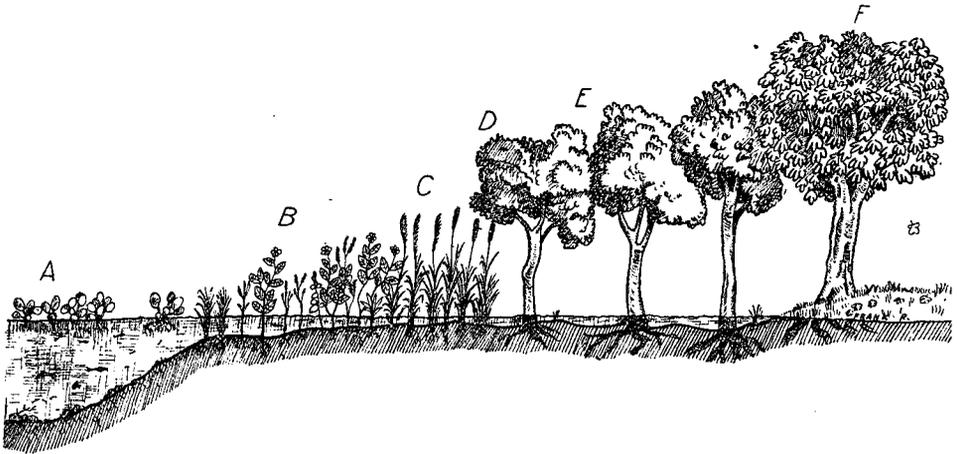


Fig. 2

Fig. 2 — Formações típicas da Baixada Fluminense. A: *Eichhornia crassipes*; B: Gramínea e *Jussiaea*; C: Ciperácea (*Fuirena*? *Lagenocarpus*?); D: *Typha domingensis*; E: *Tabebuia*; F: *Guarea trichylioides* e *Genippa americana*.

É notável a mudança ocasionada na vegetação pela drenagem artificial. A fig. 3 mostra algumas formações devidas à intervenção do homem (subsera). Os bancos da estrada de ferro e de rodagem dificultaram a drenagem, permitindo a invasão e estabelecimento permanente das tabuas em pequenas reprêsas (fig. 2B). Por outro lado, secando as tamanqueiras, foi o *Tabebuietum* invadido por árvores muito mais xerófilas, como embaúba (*Cecropia*) ou jacaré (*Piptadenia*). Em alguns campos planos, persistem, cá e lá, árvores isoladas, vestígios da antiga mata ciliar ou pestana (um serclímax), como por exemplo, a *Guarea trichylioides*, a *Genippa americana*, etc. (fig. 2F, fig. 3D). Estas árvores comportam-se como o *Ulmus americana* na América do Norte.

A encosta dos morros, quando não tem laranjeiras ou bananeiras, é mais ou menos coberta pelo capim gordura, uma gramínea africana (*Melinis minutiflora*). A estrutura do solo, nestas encostas, é muito particular: formam-se aí tabuleiros com espaçamento mais ou menos regular, sendo isto devido à ação dos animais, que percorrem êstes morros em linhas horizontais (fig. 3G). Seus pés, comprimindo o solo superficial, tornam irregular o processo da erosão, criando grandes dificuldades para as raízes das plantas. A resistência extraordinária do capim gordura, porém, mesmo nestas condições adversas, permite-lhe uma enorme difusão. Esta morfologia das colinas, devida ao gado, é um fenômeno universal e encontra-se em todos os climas.

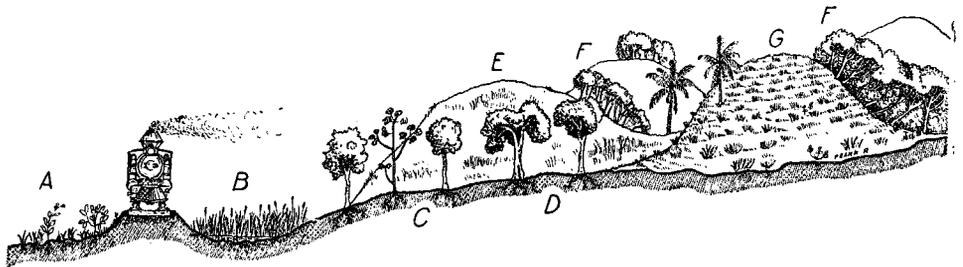


Fig. 3

Fig. 3 — Fisionomia da vegetação secundária na Baixada. A: campos secos com Gramíneas e Malváceas; entre A e B, banco da estrada de ferro; B: *Typha domingensis*; C: antiga zona inundada (fig 2E) com alguns *Tabebuia*, invadida por *Cecrópia*; D: zona F da fig. 2, agora com *Guarea trichylioides* e *Piptadenia communis* espalhadas; E: morros com manchas de *Imperata brasiliensis* (sapê); F: restos da mata nas ravinas; G: pastagens muito devastadas com tabuleiros, *Melinis minutiflora* (capim-gordura) e alguns *Arecastrum romanzoffianum* (baba-de-boi).

Elemento comum também, nestas encostas esgotadas, é o sapê (*Imperata brasiliensis*), outra gramínea de forte resistência às queimadas, com seu rizoma profundo e coriáceo (fig. 3E), cuja palha serve para cobertura de cabanas. Em pequenas depressões, ou nos locais em vias de drenagem, várias outras gramíneas aparecem, sobretudo as do gênero *Andropogon*. Indivíduos isolados de baba-de-boi (*Arecastrum Romanzoffianum*) estão espalhados pelos campos e morros.

II — De Belém a Governador Portela

Na *Escarpa*, muda muito a topografia (LIMA, 1946). São frequentes as cachoeiras e ainda mais acentuada a erosão. A zona inundada torna-se mais estreita e os tabuais ocupam várzeas, às vezes bastante inclinadas.

A fixação do terreno em partes mais secas, torna-se muito mais precária. A vegetação secundária, especialmente o *Melinium*, nas encostas com tabuleiros, domina a paisagem durante vários quilôme-



Fig. 4 — Restos de *Piptadenietum* na margem dum rio.

(Foto PIERRE DANSEREAU).

tros. Podem-se ver, também, em algumas ravinas e beira dos rios (fig. 4), formações bem homogêneas de jacaré (*Piptadenia communis*). Talvez sejam estas associações determinadas por alternâncias estacionais do solo: saturado d'água ou sêco. É possível que haja qualquer analogia com o *Tsugetum canadensis*, também euriátrico.

III — Planalto

A) Barão de Javari

Estudamos, mais pormenorizadamente, um pequeno vale nas imediações do Hotel Itamaracá, numa altitude de mais ou menos 650 metros.

Torna-se um pouco difícil, nesta parte, determinar todos os estados da prissera: apenas poderemos delimitar, sumariamente, alguns passos da subsera. Estas colinas, antigamente com mata, foram exploradas para cultura de café e cana de açúcar. Atualmente, depois do esgotamento do solo, transformaram-se em pastagens. O horizonte humífero está quase por completo destruído, tendo sido a sua estrutura, descrita acima. Quando a encosta é muito íngreme e, por consequência, há maior erosão, as colônias de *Melinis* são descontínuas (fig. 6C). Uma das espécies lenhosas que invadem logo o terreno nestas condições, é uma *Cordia* (fig. 6D). O *Baccharis Schultzii* aparece em condições um pouco mais favoráveis, como por exemplo, quando há uma inclinação menor ou, então, uma cobertura mais fechada de capim-gordura (fig. 6B). São êstes os primeiros passos da xerosera (fig. 5).

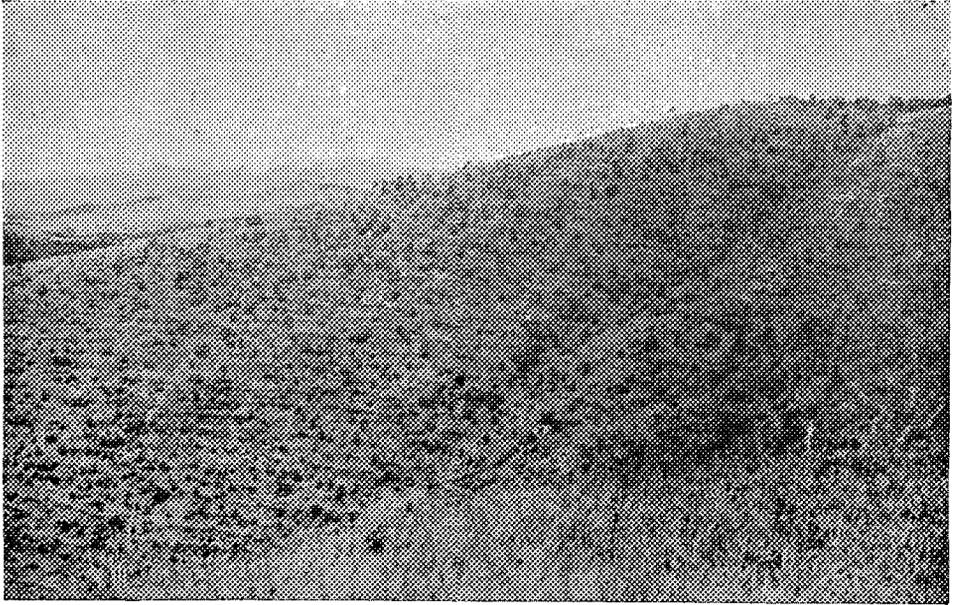


Fig. 5 — Formação típica, em Barão de Javari, nos morros onde a pastagem criou tabuleiros. A vegetação é, sobretudo, de capim-gordura (*Melinis minutiflora*) que aos poucos está sendo invadido por *Cordia* ou *Baccharis Schultzii* (vide fig. 6).

(Foto PIERRE DANSEREAU).

A hidrosera começa com ciperáceas nas depressões úmidas (fig. 6F), sendo estas invadidas por malváceas lenhosas (*Sida*, *Pavonia*) (fig. 6E). Nos lugares mais favorecidos, por exemplo em cima dos morros, ocorrem campos limpos, de cobertura grande, onde persiste ainda o *Melinis*, pouco a pouco substituído por gramíneas mais mesófilas (sobretudo *Andropogon* sp.). Há um comêço de estratificação abaixo destas gramíneas, encontrando-se aí pequenas *Centella asiatica*, *Hypoxis* sp., *Boreria* sp., *Acanthospermum xanthioides*, *Chevreullia acuminata* (fig. 6A).

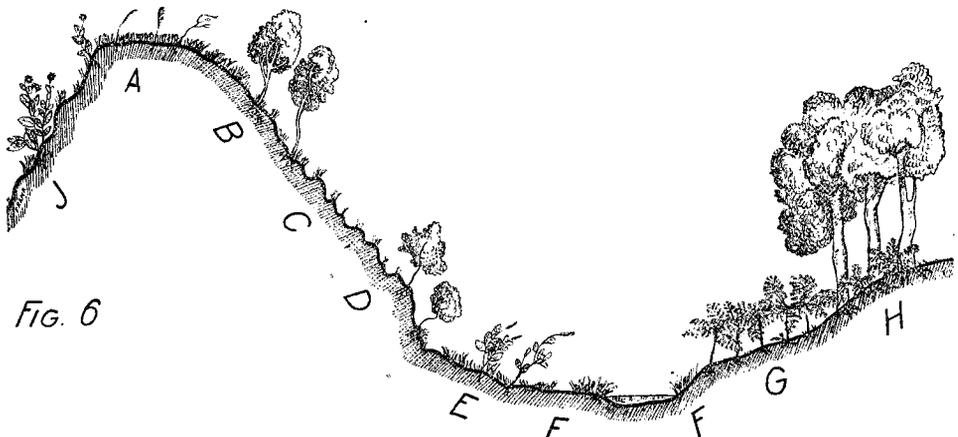


Fig. 6 — Perfil da vegetação em Barão de Javari. A: campo limpo com Gramíneas densas; B, C, D: encosta devastada onde se formaram tabuleiros; B: Melinetum invadido por *Baccharis Schultzii*; C: Melinetum primitivo; D: o mesmo com *Cordia*; E: formação úmida com *Sida* e *Pavonia*; F: à beira dum riacho Ciperáceas; G: Pteridietum aquilini, associação da samambaia das taperas; H: resto de mata; J: na encosta sul, Gramíneas e *Erigeron maximum*.

Neste vale, nota-se a falta de vários estados entre as associações pioneiras descritas acima e o resto de mata, que é subclímax (fig. 6H). Mais duas formações, todavia, aparecem: na encosta muito íngreme do lado sul, onde é difícil para os animais pastarem, há formações relativamente fechadas, de gramíneas (*Andropogon?*) associadas com a grande *Erigeron maximum* (fig. 6J). Também a samambaia das taperas (*Pteridium aquilinum*), em alguns lugares, torna-se muito densa (fig. 6G). Este feto, com seus rizomas compridos e profundos, tem um poder considerável de colonização, pois resiste aos estragos superficiais do solo e ao fogo e, além disto, é muito heliófilo. Sòmente com grande dificuldade consegue invadir um solo demasiadamente compacto, de modo que o seu lugar é, provàvelmente, na sucessão regressiva, ou seja, a que se verifica depois do corte da mata, quando há ainda no solo muitas raízes lenhosas. Segundo DECKER (1936), êste solo será invadido pelo próprio capim-gordura. Isto não parece provável, no caso de se desenvolver o *Pteridietum*, pois favorecerá mais aos *Baccharis* e outros arbustos.



Fig. 7 — Aspecto geral da região de Barão de Javari, mostrando os restos da mata e os morros devastados cobertos de capim-gordura.

(Foto PIERRE DANSEREAU).

Do clímax nada podemos dizer, por enquanto. Não o vimos persistindo, nem mesmo sob uma forma degradada. Notamos, apenas um trecho de subclímax, isto é, de mata onde há várias espécies arbóreas, nem mesófilas nem ciófilas: *Tibouchina estrellensis*, *Dictyoloma incanescens*, *Cesearia gavitensis*, *Cecropia* sp. (fig. 7). Pode ser que as sinúsias inferiores manifestassem maior adiantamento com *Psychotria* sp. e, sobretudo, um *Adiantum* muito abundante. As epífitas mais

vistas são de espécies, embora mesófilas, sem muito valor de índice, pois têm uma difusão geográfica e ecológica muito largas: *Vittaria lineata* e *Peperomia galioides*.

B) De Barão de Javari à Vila Susana

Foi possível observar, neste percurso, algumas associações que ainda não haviam aparecido e que nos permitiram completar as etapas sucessionais, especialmente na hidrosera e no subclímax.

A figura 8 apresenta estas associações: vimos amostras bem desenvolvidas do *Piptadenietum commune* (fig. 8J). Encontram-se estas sempre à beira dos rios ou na parte baixa das encostas, em lugares, portanto, onde o solo, em diversos períodos do ano, pode ser alternativamente saturado d'água ou muito seco. Na Serra do Couto, perto da fazenda dos Palmares, o jacaré regenerou-se depois de cortado. Existe, aí, ainda uma verdadeira mata ciliar, provavelmente sujeita à inundação prolongada: as *Mimosas* e *Vernonias* desta formação são, porém, pequenas (3 - 4m), muito densas e até impenetráveis. As sinúcias inferiores apresentam-se, também, bastante fechadas.

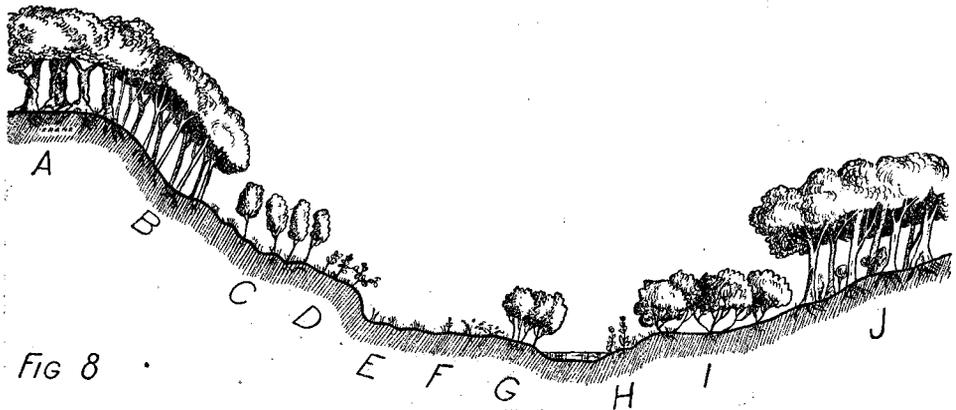


Fig. 8 — Perfil da vegetação em Miguel Perêira. A: clímax devastado com *Vochysia* e *Cecropia*; B: subclímax com *Psychotria haucherniifolia*; C: *Baccharidetum Schultzii*; D: associação ruderal de *Sida*; E: prado de Gramíneas e Ciperáceas; F: *Mimosa pudica*; G: cinta de *Triumphetta* à beira do riacho; H: *Jussiaea*, Rubiácea e Ciperáceas; I: mata ciliar baixa e densa de *Mimosa* e *Vernonia*; J: formação marginal de *Piptadenia*.

Mais perto do rio, há uma zonação de: plantas aquáticas (*Jussiaea* sp., ciperáceas, rubiáceas) (fig. 8H) e halófitas (*Triumphetta*, *Polygonum acre*) (fig. 8G). Quando a mata ciliar é destruída, sucedem a esta campos lisos com gramíneas e sensitiva (*Mimosa pudica*), ou com ciperáceas e gramíneas (fig. 8F, E). Em bancos secos, à beira da estrada, encontram-se tufo grandes de capim-guiné (*Panicum ma-*

ximum) e de uma outra gramínea, o colônião (*Paspalum densum*). Mais nitidamente ruderais, são várias malváceas (sobretudo espécies de *Sida* e *Pavonia*, que vivem em solos muito secos e compactos) (fig. 8D). São, aos poucos, invadidos pelas carquejas (*Baccharis genistelloides*) e pelos *Cordia curassavica* e, ainda, pelo *Baccharis Schultzii* (fig. 8C).

A reconstituição da mata, apresenta-se aqui em diversos estados do subclímax: um primeiro, com dominância de *Psychotria hauchor-niifolia* (fig. 8B); um segundo, com o mesmo *Psychotria* associado ao *Didymopanax longipedunculatus*; um terceiro, com a aparição de *Vochysia* associado ao *Cecropia* (fig. 8A). Vimos, também, na Serra do Couto, trechos do clímax devastado, onde persistiam elementos do próprio clímax, como *Vochysia*, *Nectandra*, *Ocotea*, *Acrodiclidium* junto a outros do subclímax, como uma *Cecropia*, os *Sclerolobium chrysophyllum* e *S. rugosum*. Estas associações tôdas já foram descritas por VELOSO (1945), com referência a Teresópolis.

A tabela I dá uma classificação das espécies características e de seu papel ecológico usual, segundo VELOSO (1945).

Bastante notável, durante êste percurso, é o fato de localizar-se o *Erigeron maximum* sempre nas encostas com exposição sul.

C) Da Vila Susana à Fazenda Inglêsa

Deixando a Vila Susana, atravessamos uma zona de colinas com vegetação do tipo "maquis". Os arbustos característicos são, principalmente, o *Baccharis Schultzii*, uma *Vernonia*, a aroeira *Schinus terebinthifolius* e mais um *Baccharis*. Na sinússia inferior, é muito abundante uma gramínea (*Andropogon?*). Mais ou menos espalhadas, acham-se também fanerófitas, como *Tibouchina estrellensis*, *Didymopanax longipedunculatus*, *Cassia multijuga* var. *multiflora*. Estas estendem-se em formação de "lande", que pouco a pouco se fecha em mata subclímax, à maneira dos pinheiros das regiões temperadas. Cá e lá, encontram-se também árvores bem mesófilas, relíquias do clímax: *Lecythis* sp., *Licania spicata*, *Cariniana estrellensis*. Há, ainda, uma curiosa asclepiadácea (*Gomphocarpus brasiliensis*) à beira dos riachos: o aspecto desta planta lembra o *Nerium oleander* no seu *habitat* mediterrâneo natural. Esta parte tôda é muito devastada e as vertentes são abandonadas à erosão (fig. 9).

À beira da torrente, persistem algumas árvores da floresta original: *Cedrela fissilis* e *velloziana*, *Cariniana excelsa*, *Cecropia* (sp. mesófila), *Vochysia* sp.

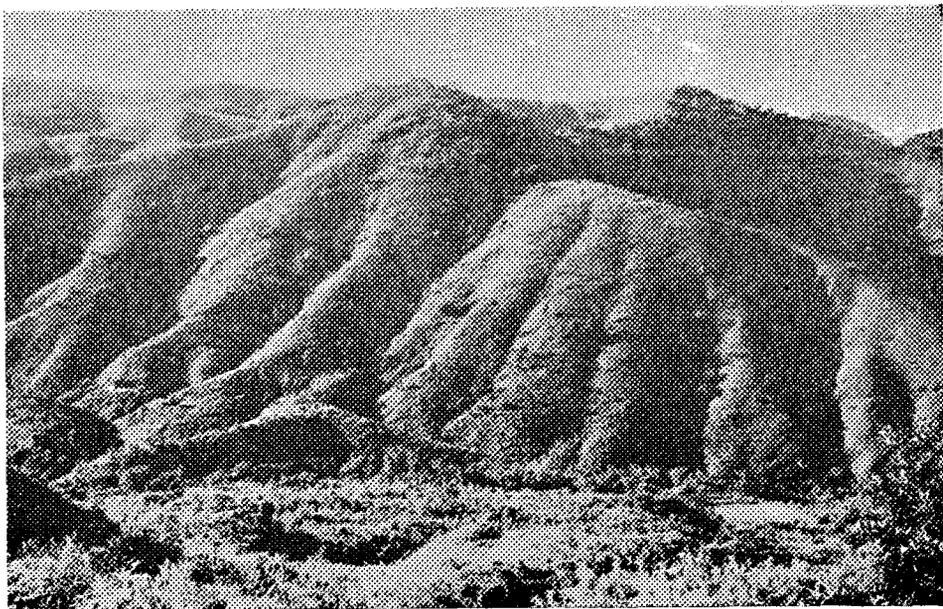


Fig. 9 — Perto da Vila Susana. Efeitos da destruição da mata e da erosão.

(Foto PIERRE DANSEREAU).

Nas vertentes do vale do rio Santo Antônio, permanecem alguns bons trechos da floresta. Assim, pouco abaixo do Colo do Facão, a 1 100 metros, examinamos um trecho de mata muito fechada. A sinúsia arborecente parecia quase intacta, sendo tôdas as árvores de exigências bem altas: *Cariniana excelsa*, *Licania spicata*, *Miconia candolleana*, *Meriana Clausenii*, *Cedrela fissilis*, *Ocotea* sp., *Cariniana* sp., *Cariniana estrellensis*. A sinúsia das arvoretas, no entanto, atestava nitidamente, que aí se fêz sentir uma certa intervenção humana, pois nelas permaneciam o *Euterpe edulis* e bambus ao lado de fetos arborecentes e de várias *Psychotria*. Outra prova da intervenção humana é o pequeno desenvolvimento das epifitas. Encontrava-se aí, também, o caramujo do mato (*Strophocheilus oblongus*).

Quanto ao solo, tem êste 3 centímetros de fôlhas decompostas no horizonte A⁰; depois, 6 centímetros de terra castanho-clara com matéria orgânica, no horizonte A¹; a seguir, 7 centímetros da mesma terra, porém com pouca matéria orgânica, no horizonte A²; em baixo, há mais de 60 centímetros de solo castanho-amarelo, muito compacto e relativamente sêco.

Depois do Colo do Facão, nas vertentes do Vale, ocorrem quase todos os estados da sucessão.

Na vertente W, há, aparentemente, ótimos trechos de floresta clímax, com *Vochysia*, *Lecythis*, *Cariniana*, bignoniáceas, leguminosas, mirtáceas e lauráceas. Infelizmente, porém, não nos foi possível investigar a sua composição, nem a sua estratificação.

Tôda esta região acha-se muito devastada pelo machado e pelo fogo, sendo adiantada a exploração de madeira para o carvão. Daí, resulta uma grande deterioração do solo e eliminação das melhores espécies de

árvores. A regressão do solo, porém, nem sempre é completa. Por exemplo, no Colo do Facão, onde a devastação é recente, permanece uma camada de terra vegetal bastante espessa. Algumas espécies lenhosas regeneram-se por brotos (*Ocotea*, *Vochysia*), ficando com a base coberta de musgos e, a par destas, aparecem espécies nitidamente heliófilas, como *Tibouchina*, *Solanum*, *Vernonia*, *Acalypha*, *Baccharis Schultzii*. A temperatura na superfície do solo, ao meio-dia, nas partes sem cobertura vegetal, chega a 34°, ao passo que, sob ela, é apenas de 20°. São as condições de grande desequilíbrio que explicam o comensalismo de espécies de exigências tão contrárias: umas, indicadoras de regressão (*Solanum*, *Acalypha*), outras de progressão (*Tibouchina*) e, ainda, outras, são apenas relíquias (*Vochysia*).

Um pouco abaixo do Colo do Facão, há um campo de *Calamagrostis* e de *Axonopus compressus* (fig. 10D). A temperatura do solo a 1 centímetro, é de 23°5; a 10 centímetros, 22°5. Este campo está sendo gradualmente invadido por espécies arbustivas, principalmente pelo *Baccharis Schultzii*, que chega a constituir formações de tipo "maquis", descritas anteriormente (fig. 10C; fig. 8C e fig. 6B).

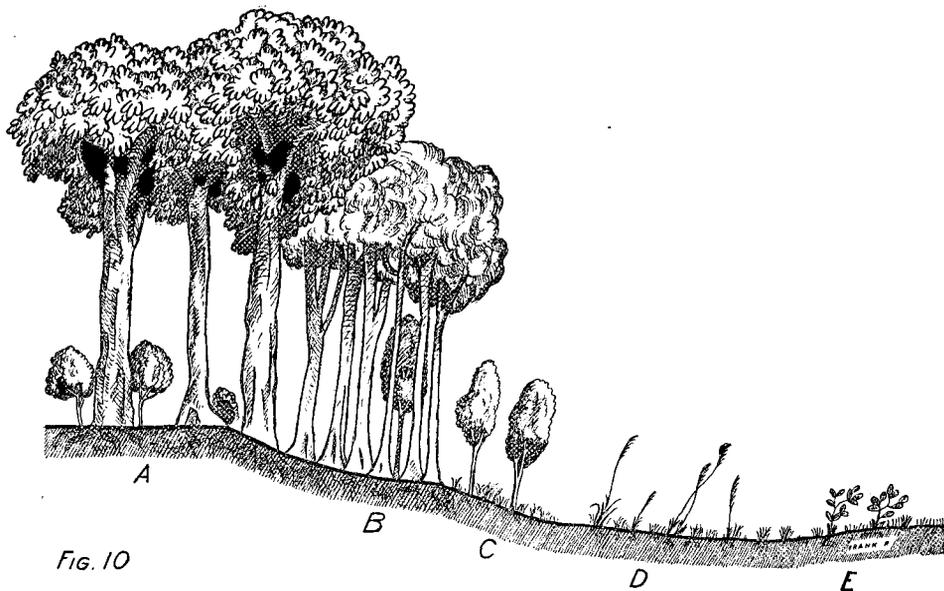


Fig. 10 — Perfil no Colo do Facão. A: clímax com *Vochysia* sp.; B: subclímax com *Miconia* e *Psychotria*; C: campo invadido pelo *Baccharis Schultzii*; D: *Calamagrostis* e outras Gramíneas; E: associação ruderal, com *Sida*.

A fase seguinte na sucessão começa pela invasão do *Baccharidetum* por *Psychotria hauchorniiifolia*, *Didymopanax longipedunculatus* e *Dictyoloma incanescens*. Logo aparecem matas de pequena altura (mais ou menos até 10 metros), onde dominam, nitidamente: *Miconia organensis*, *Psychotria hauchorniiifolia* e um *Solanum* (fig. 10B). Alguns exemplares muito altos (4 a 5 metros) de *Baccharis Schultzii* aí permaneceram, porém, desaparecem aos poucos. A temperatura do solo nesta associação, é de 22° sob as folhas mortas; 21°5, a 1 centímetro, 19°5, a 10 centímetros, 19°, a 15 centímetros e 18°, a 30 centímetros.

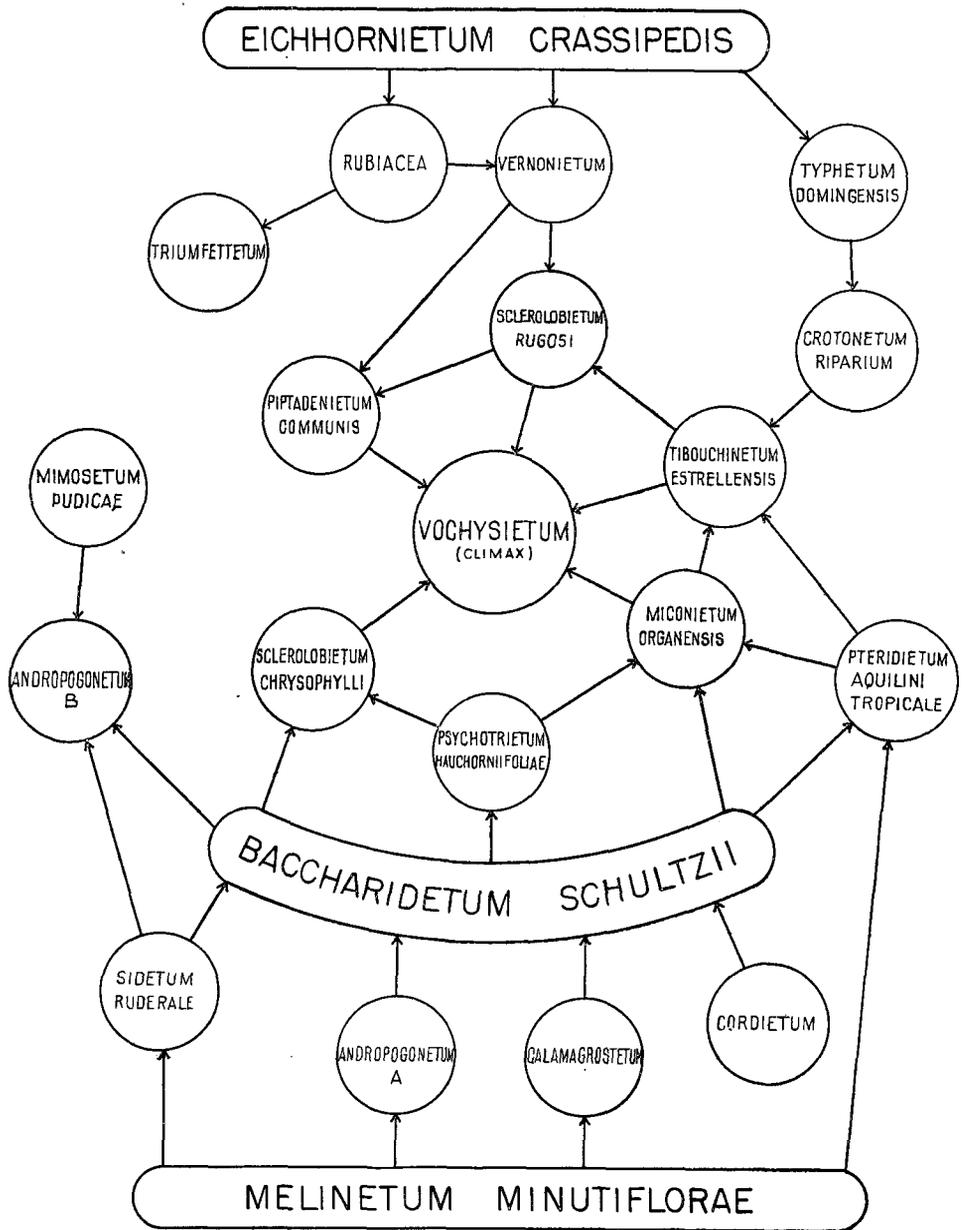


Fig. 11 — Esquema da sucessão na área entre Barão de Javari e Bom Clima (fig. 7). A evolução centrípeta começa na seca (em baixo), chegando através de associações pioneiras e subclímax ao mesmo clímax que se dá a partir da água (em cima). Significa que xerose e hidrose convergem.

A floresta laurifoliada, que substituirá este subclímax, é bem maior, com 25-30 metros de altura (fig. 10A). As vertentes W, onde tal floresta foi destruída, estão geralmente ocupadas por consociações de *Psychotria hauchorniiifolia*.

A figura 10 apresenta um diagrama destas últimas associações, e a figura 11 dá um esquema da sucessão para toda esta região, desde Barão de Javari até à Fazenda Inglesa. Resultando de observações muito rápidas e superficiais, este esquema apenas pretende esboçar algumas

das linhas de evolução da vegetação, pois nos faltam ainda inúmeros dados. É particularmente notável, o fato da sucessão descrita por VELOSO (1945) e referente a Teresópolis, estender-se a uma área tão considerável.

D) De Bom Clima a Teresópolis

A evolução geral desta região parece semelhante às que já vimos nos dias anteriores, havendo poucos trechos onde subsiste a vegetação natural. As formações brejosas e as das margens dos rios, são as mais interessantes, com uma zanação sempre nítida de capim milhã do brejo (*Panicum virgatum*) em consociação pura, seguido de salsa do brejo (*Jussiaea* sp.), acima dos quais, em terra rica mas bem úmida, há formações densas de lírio do brejo, (*Hedychium coronarium*), espécie invasora das Índias, que encontra no Brasil ótimas condições. Notáveis, também, são as comunidades com bromeliáceas prêsas nas anfratuosidades e associadas a várias algas, líquens e musgos. A maior parte das matas que ainda persistem, é invadida por bambu, não parecendo haver grande reprodução das espécies arborescentes do clímax. Mais uma vez, constatamos a presença de *Erigeron maximum*, nas encostas sul. A beira do caminho, torna-se também freqüente a maria-mole (*Senecio brasiliensis*) que, por enquanto, não floresce e a samambaia das taperas (*Pteridium aquilinum*). A maria-sem-vergonha (*Impatiens sultani*) é uma grande invasora das gargantas e dos solos humíferos, na sombra.

IV — Parque Nacional da Serra dos Órgãos

O objetivo do trabalho, nesta região, foi o de apreciar e medir, tanto quanto possível, os efeitos da altitude e do relêvo sôbre o tipo de vegetação. Fizemos, com êste fim, em diversos níveis, levantamentos rápidos para determinar a estrutura e a composição dos tipos dominantes de vegetação. É certa a existência de diversos clímax segundo a altitude.

A mata da parte inferior tem aspecto bastante típico de floresta pluvial. O quadro, que examinamos, parecia pouco devastado, em virtude de tôdas as árvores serem espécies tipicamente mesófilas e características do clímax: *Vochysia laurifolia*, *V. Saldanhoi*, *Ocotea*, *Nectandra*, *Callichlamys latifolia*, etc. (Vide VELOSO, 1945, quadro VII). A cobertura arborescente ultrapassa 60% e as arvoretas são, em geral, anonáceas do gênero *Guatteria* e rubiáceas do gênero *Posoqueria*, com uma cobertura de mais ou menos 20% e altura de 8 a 10 metros. Nas matas de Teresópolis não vimos nenhuma arvoreta do gênero *Psychotria*. A sinúsia arbustiva (de 2 a 4 metros era composta, principalmente, de rubiáceas do gênero *Psychotria*, existindo aí umas quatro ou cinco espé-

cies e apresentava uma cobertura de mais ou menos 55 %. Um pouco abaixo dêste nível, encontramos uma *Begonia* muito conspícua. As plantas herbáceas são pouco abundantes, não atingindo 1 % a sua cobertura. Neste nível, há espécies de sapindáceas, leguminosas e pteridófitas (*Asplenium Clausenii*, *A. oligophyllum*).

No têrço superior das árvores há um desenvolvimento considerável das epífitas; na parte mais baixa, embora haja um grande número de espécies epifíticas, o seu volume total, porém, é reduzido. As mais importantes são os musgos (hipnáceas) que, às vêzes, cobrem completamente o tronco das árvores. Os fetos epifíticos são numerosos: *Polypodium cultratum*, *Asplenium brasiliense*, *A. scandictum*, *Trichomanes* sp. Há também muitas orquidáceas: *Barbosella myrsii*, *Cyclopogon* sp., *Pleurothallis*. Os *Philodendrum* e algumas *Begonias* agarram-se às árvores e por elas sobem conservando, no entanto, raízes no solo. A *Peperomia galioides*, que é muito comum, parece ser facultativamente planta epífita ou terrestre. O *Schlumbergera Russelliana* é também uma epífita freqüente. As bromeliáceas estão bem representadas, especialmente pelo gênero *Hillandsia*.

Os elementos mais visíveis da fauna são: um díptero abundante sôbre as fôlhas mortas, bem como *Opiliones-Laniatores* e *Palpatores*. Há também alguns exemplares de um batráquio.

As 10,30 horas, a temperatura do ar, nesta floresta, era de 18°5 e de 19° a cêrca de 10 centímetros do solo. Êste é muito superficial e cheio de pedras, havendo uma camada quase contínua de fôlhas mortas. A temperatura sob esta camada é de 17°8. O horizonte A⁰ é pouco desenvolvido e a temperatura a 1 centímetro é de 17°. O horizonte A¹ consiste numa grande rêde de raízes das plantas lenhosas, sendo que a temperatura a 10 centímetros é ainda de 17°. O horizonte A² é muito compacto, cheio de pedras e bastante úmido, mantendo-se, a 15 centímetros, a temperatura de 17°. Não conseguimos explorar o solo, abaixo de 30 centímetros. Quanto à umidade, que no ar era de 96 %, perto do solo passou a 98 % e no próprio solo, a 100 %. Foram feitas, ainda, as seguintes medidas de temperatura: nos musgos de uma árvore 18°; no tronco, sob os musgos, 18°2; neste mesmo tronco, na face N, 18°2; na L, 18°; na S, também 18° e na W, 19°9. Nas raízes de uma bromeliácea numa árvore, bem como em suas fôlhas, 18°.

Foi êste, portanto, o tipo de clímax observado na parte baixa da Serra. Os outros tipos que encontramos, até 1 500 metros, parecem dêle derivados. Por uma ação seletiva do clima já mais frio, acontece que esta floresta tropical indiferenciada (grande número de espécies sem nenhuma dominância na sinúsia arborescente), perde alguns de seus elementos, até que se tornem dominantes umas espécies mais adaptadas às condições de altitude. Esta gradação pode comparar-se com o fenômeno da diferenciação progressiva da floresta decídúia do leste

da América do Norte. Com efeito, BRAUN (1941) já mostrou que a região geológica e climatologicamente mais favorecida das Montanhas Apalachianas, tinha uma floresta decídua indiferenciada e que, aos poucos, se ia diferenciando com a altitude e para NW, N e NE. Aqui, na serra dos Órgãos, a 1 740 metros, a floresta é nitidamente dominada pela *Cabralea Eichleriana* e na sinúsia arbustiva, por uma espécie de *Psychotria* muito abundante, havendo, também, um *Solanum*. Aparece, ainda, esporadicamente, uma outra *Psychotria*. Um *Weinmannia* é o elemento mais conspicuo entre as arvoretas. Persistem, aqui, vários elementos da floresta da parte de baixo, especialmente entre as epífitas a *Peperomia galioides* e a *Schlumbergera Russelliana*.

Às 16,30 horas, a temperatura do ar era de 15°5 e a umidade, de 99,5 %. No solo, sob as folhas mortas, a temperatura era de 15°7; a 1 centímetro, de 15°3, a 10 centímetros, de 15°; no húmus, a 10 centímetros, de 15°.

A 1 975 metros, mais ou menos, observamos que, numa floresta de pequenas árvores (6-7 metros), uma *Roupala* constituía 50 % da sinúsia arborescente, sendo esta broteácea, bem esclerófila. Outras espécies arborescentes pertencem aos gêneros *Miconia* e *Weinmannia*. Há, aqui, poucas epífitas, porém muitas trepadeiras, como *Valeriana scandens* var. *candolleana*, *Passiflora* sp. Entre os arbustos, os mais conspicuos são duas espécies de *Salvia*: *S. Benthamiana* e *S. arenaria*. A vegetação herbácea é abundante, com muitos fetos, algumas gramíneas e rubiáceas. O solo orgânico é profundo, sob as folhas mortas. A temperatura do ar, às 11,30 horas, era de 17°5; sob as folhas mortas, 16°8; num tronco em decomposição, 16°.

A cêrca de 2 000 metros, encontramos um *Roupaletum*, dum tipo já um pouco diferente. A cobertura arborescente era apenas de 30 % e a altura das árvores de 7 a 8 metros, havendo nestas musgos e líquens.

Este espaçamento e esta estrutura lembram formações sub-alpinas e também mediterrâneas. Esta última comparação é talvez a melhor: existindo, na África do Sul (clima "mediterrâneo") associações igualmente dominadas por proteáceas, na encosta das montanhas. Além de *Roupala*, havia também, nesta altitude de 2 000 metros, um *Piptocarpha*, um *Solanum*, um *Weinmannia* e uma rosácea (*Licania* ou *Hirtella*?). Fato bastante notável é a presença aí de muitas epífitas: *Peperomia*, *Rhipsalis*, *Polypodium*, bromeliáceas, aráceas. Quanto à vegetação herbácea, é ela sobretudo constituída por fetos, aráceas, begônias e algumas bromeliáceas. Às 10,40 horas, a temperatura do ar era de 15°; sob as folhas mortas, de 14°; entre as raízes de um feto, também 14°. O solo tem pouca matéria orgânica sôbre uma camada muito compacta e dura. A temperatura a 1 centímetro era de 15°; a 5 centímetros, 14°8; a 10 centímetros, 13°; a 30 centímetros, 12°5; sob os musgos epifíticos, 14°5; num tronco em decomposição, a 1 centímetro, 14°; a 5 centímetros, 13°.

As árvores desaparecem mais ou menos a 2 040 metros, convindo notar que tôda a floresta, desde o Abrigo 2 até o seu limite superior, acha-se consideravelmente devastada. Um fenômeno também muito interessante, é a tendência que denotam as matas das zonas mais baixas de progredir até mais acima, nas ravinas, por terem aí maior proteção. As anotações precedentes provêm de lugares nas partes convexas, ou seja, fora das ravinas.

O último tipo de mata que encontramos, a cêrca de 2 040 metros, é caracterizado por duas espécies de *Baccharis*, uma *Clethra* e uma *Miconia*, bem como por uma laurácea. Há, também, *Roupala*, *Macropeplus lugustroides* var. *dentata* e *Abatia americana*. Esta mata chega a 4-5 metros de altura e dá abrigo a uma *Fuchsia*, algumas bromeliáceas, mirtáceas e uma *Hesperozygis*.



Fig. 12 — A turfeira do Campo das Antas, estrutura e vegetação.

O “Campo das Antas” é um pequeno *plateau* a 2 045 metros e já, agora, coberto por uma vegetação de altas *Cortaderia modesta*. A figura 12 dá uma idéia da estrutura atual desta associação. O fato que mais impressiona, à primeira vista, é a passagem recente do fogo, patenteando-se, imediatamente, a resistência excepcional desta graminéa à queimada. Há um considerável desenvolvimento do horizonte húmifero. Este húmus, que recobre ainda muitas rochas, foi em grande parte destruído pelo fogo, deixando os tufos da planta com um espaçamento mais ou menos regular, mas desnudados por todos os lados de sua proteção de solo turfoso. Este permanece ainda úmido, aflorando mesmo a água em alguns pontos.

As 10,15 horas, a temperatura, na parte baixa de um tufo de *Cortaderia*, a 2 centímetros de profundidade, era de 20° e, sob este tufo,

a 5 centímetros do solo, de 14°8; ao passo que a 5 centímetros, entre dois tufos, era de 18°5. Entre os tufos, havia algumas outras plantas altas: a *Chusquea pinifolia*, *Erigeron maximum*, *Eryngium fluminense*, *Xyris* sp. e *Rhynchospora* sp., bem como um grande *Blechnum Schomburgkii*. Sob a *Rhynchospora*, a temperatura do solo era de 11°5 a 1 centímetro; de 15° a 5 centímetros. Nos espaços intermediários, há um desenvolvimento bastante grande de *Sphagnum*. Numa colônia de *Sphagnum* róseo, a temperatura a 1 centímetro era de 26°; a do solo, a 1 centímetro de profundidade, também de 26°; a 5 centímetros, 22°; a 10 centímetros, 18°. Numa colônia de *Sphagnum* verde, a 1 centímetro, 21°; a 5 centímetros, onde há água, 15°. Nesta associação, encontramos ainda duas espécies de *Sisyrinchium*, a *Utricularia geminiloba* e uma orquidácea.

A interpretação dêste *Cortaderietum* como clímax neste nível, presta-se a diversas críticas, tornando-se indispensável conhecer alguma coisa da história de tóda esta região e, particularmente, do ciclo do fogo, já que êste poderia determinar um disclímax, dada a resistência excepcional da *Cortaderia*. Parece mais provável o estatuto de subclímax quando se trata duma verdadeira turfeira, embora com pouco desenvolvimento em profundidade.

Na parte mais alta da Pedra do Sino (2 260 metros), não existem mais árvores: o gnaisse apresenta-se aqui em formações arredondadas, que na parte convexa apenas toleram liquens, dando abrigo, porém, nas fissuras e nas depressões, a outras associações vegetais. Assim, nas pequenas bôlsas húmidas formam-se ilhas de *Hippeastrum* e *Barbacena*; nas depressões um pouco mais profundas aparecem gramíneas herbáceas, que chegam a dominar completamente a associação, juntamente com o *Chusquea pinifolia*, pequeno bambu que apenas atinge aqui a 30 centímetros de altura. O fato mais importante desta associação é uma sinúsia inferior de *Cladonia* e *Cetraria*, abaixo da qual há uma película d'água fria. Esta particularidade lembra as condições da taiga. Às 8,40 horas, eram as seguintes as temperaturas neste local: nas *Cladonias*, 17°5; na película d'água, 12°; a 1 centímetro de profundidade do solo, 16°5 e a 5 centímetros, 16°5.

Nos lugares mais protegidos, aparecem, além das gramíneas, algumas espécies lenhosas, várias compostas e uma *Lantana*, um *Phyllanthus* e um *Escallonia*, um *Prepusa* e o endêmico *Congdonia coerulea*. Nas partes turfosas, bem húmidas, há grande quantidade de *Drosera villosa*, *Utricularia* sp., *Lycopodium Christii*, *Eriocaulon* sp., vários musgos e o grande *Eryngium fluminense*.

O clímax desta parte parece ser um campo limpo, com o *Danthonia montana* e outra espécie de gramínea, a *Chusquea* e um *Sisyrinchium*. O solo tem uns 20 centímetros de matéria orgânica, bem decomposta, em contacto direto com o *substratum* rochoso.

TABELA I

VALOR DE ÍNDICE DE ALGUMAS ESPÉCIES

(Segundo H. P. VELOSO)

1. Associação xerófila de arvoretas (mesofanerófitas).

a) *Vernonia oppositifolia**Baccharis Schultzii**Cecropia* sp. Ab) *Psychotria hauchorniiifolia**Miconia organensis*.

2. Associação ainda xerófila de arvoretas e de árvores (macrofanerófitas). Subclímax III.

*Aparisthmium cordatum**Didymopanax longipedunculatus**Cordia* sp.*Cecropia* sp. B.

3. Associação menos xerófila de árvores. Subclímax II.

*Xylosma Salzmanii**Tibouchina estrellensis**Didymopanax* sp.*Alchornea triplinervia* var. A*Alchornea urucurana*

4. Associação sub-higrófila de árvores. Subclímax I.

*Sclerolobium chrysophyllum**Cecropia* sp. C*Cabranea Eichleriana**Guarea trichilioides*.

5. Associação higrófila de árvores. Subclímax I.

*Sclerolobium rugosum**Piptadenia communis*

Vochysia bifalcata

Vochysia oppugnata.

6. Associação mesófila de árvores. Clímax ou quasiclímax.

Vochysia laurifolia

Vochysia Saldanhoi

Cedrela fissilis

Cedrela Velloziana

Nectandra lanceolata

Ocotea teteiandra

Ocotea organensis

Acrodiclidium parviflorum

Cariniana excelsa

Cariniana estrellensis

Tecoma alba

Tecoma umbellata

Tecoma chryso-tricha

Tecoma longiflora

Alchornea triplinervia var. B

Zeyheria tuberculosa

Callichlamys latifolia

Urbanodendron verrucosum.

BIBLIOGRAFIA

BRAUN, E. Lucy, 1941.

The differentiation of the deciduous forest of the Eastern United States.

Ohio Journ. Sci., 41:235-241.

CORREIA, Magalhães, 1936.

O sertão carioca.

308 ps.,

Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Rio de Janeiro.

DECKER, J. S., 1936.

Aspectos biológicos da flora brasileira.

XIV mais 640 ps.

Rotermund e Co., São Leopoldo, Brasil.

LIMA, Miguel Alves de, 1946.

Observações de uma excursão às serras da Estrêla e dos Órgãos.
Bol. Geogr., 4(37):54-56.

VELOSO, Henrique P., 1945.

As comunidades e as estações botânicas de Teresópolis,
Estado do Rio de Janeiro.
Bol. Mus. Nac. Bot. 3:1-95.

★

RESUMÉ

L'auteur, Monsieur le Professeur PIERRE DANSEREAU, commence par déclarer que son travail représente simplement le résultat des observations faites pendant une excursion réalisée entre le 12 et 17 Janvier de 1946.

Quatre régions sont envisagées dans ce travail: chacune d'elles est étudiée séparément par l'auteur.

I. BAIXADA FLUMINENSE. La plaine dite "Fluminense" a été parcourue entre Rio de Janeiro et Belém. Elle présente un relief typique de collines arrondies, entrecoupées par des vallées basses et humides. Ces collines sont recouvertes d'une graminée dénommée "capim gordura" (*melinis minutiflora*), quelques restes de forêts apparaissent dans les ravins et les sommets des collines. Dans les parties basses on constate quelques associations hygrophyles. L'auteur fait une étude de ces associations et indique les modifications introduites par le drainage artificiel.

II. ESCARPA. Entre Belém et Governador Portela se trouve l'escarpe. L'auteur accentue principalement le changement du paysage: la topographie est complètement différente, les chutes sont très fréquentes et l'action de l'érosion très active.

III. PLANALTO. Le plateau constitue la troisième partie parcourue et comprend la région entre Barão de Javari et Teresópolis; l'auteur la subdivise en quatre zones:

a) *Barão de Javari*. Une petite vallée située près de l'Hotel Itamaracá a été étudiée d'une manière particulière. L'auteur observe qu'il est difficile d'y déterminer les états de la primère, l'on peut à peine délimiter, et encore d'une manière très sommaire, quelques pas de la subsère. L'auteur étudie la végétation existante sur les collines et les transformations par lesquelles elle a passée. L'hydrosère commence dans cette région par les Cypéracées et l'évolution de la végétation continue avec les Malvacées et les Gramminées. L'auteur observe, toutefois, l'absence de plusieurs étages entre les associations pionnières et le reste de la forêt, qui représente un sous-climax. La persistance du climax, même dans une forme dégradée, n'a pas pu être observée.

b) *De Barão de Javari à Vila Suzana*. L'auteur observa dans ce parcours quelques associations qui n'avaient pas encore été observées, lesquelles ont permis compléter la succession des différentes étapes, spécialement celles qui ont trait à l'hydrosère et au sous-climax. Ensuite, l'auteur étudie les associations qui bordent la rivière et détermine le procès de formation de la forêt, en faisant mention des différents étages observés dans le sous-climax.

c) *De Vila Suzana à Fazenda Inglesa*. En quittant "Vila Suzana", une région de collines couverte d'une végétation du type "maquis" a été parcourue et étudiée par l'auteur, lequel met en évidence les principales caractéristiques de la végétation. L'auteur fait ensuite mention des forêts existantes sur les pentes de la vallée de la rivière Santo Antonio et donne les résultats d'un relèvement fait dans une partie de la forêt qui se trouvait un peu au-dessous du "Colo do Fação". Presque toutes les étapes ont été ensuite observées sur les pentes de la vallée. Finalement, Monsieur le Professeur DANSEREAU mentionne l'existence de forêts climax sur la pente Ouest de la vallée.

L'auteur signale la grande extension de terrain atteinte par le défrichement dans cette région et observe le fait de la transformation du bois en charbon, ce qui apporte des fâcheuses conséquences pour le sol et pour la végétation. L'auteur explique ensuite les différentes étapes de la succession que l'on y pouvait observer, mais avertit que les observations étaient trop rapides et superficielles pour pouvoir présenter un schéma définitif. Ce qui a été établi par l'auteur donne à peine quelques lignes générales de l'évolution de la végétation.

d) *De Bom Clima à Teresópolis*. L'auteur déclare que l'évolution générale de la végétation dans cette région est semblable à celle observée dans les autres parcourues les jours précédents. La végétation naturelle est rencontrée seulement dans quelques endroits. Ce sont des formations marécageuses d'une manière générale et les formations les plus intéressantes sont celles qui se trouvent au bord des rivières. L'auteur mentionne encore les espèces végétales qui prédominent le long des routes.

IV. SERRA. Monsieur le Professeur DANSEREAU passe, finalement, à étudier la dernière région, c'est-à-dire, le Parc National de la Serra dos Órgãos. Après avoir fait mention du principal objectif: celui d'observer les effets de l'altitude et du relief sur la végétation, l'auteur décrit les observations réalisées et finit par affirmer l'existence de plusieurs climax suivant l'altitude.

La forêt pluviale prédomine dans la partie inférieure de la Serra. Les autres types rencontrés jusqu'à 1.500 mètres semblent provenir de la forêt pluviale sélectionnés par l'action du climat. La forêt tropicale non différenciée perd peu à peu quelques uns de ses éléments, jusqu'au moment où quelques espèces mieux adaptées aux conditions d'altitude deviennent prédominantes.

À 1.740 mètres la forêt est clairement dominée par la *Cabralea eichleriana*. À 1.975 mètres, dans une forêt formée par des petits arbres, une *Roupala* constituait plus de 50% de la sinusie arborescente. À environ 2.000 mètres, un *Roupaletum* de type différent a été rencontré, mais il ne constituait que 30% de la couverture arborescente. L'auteur déclare que ce dernier, par la distance et la structure, ressemble aux formations sub-alpines et méditerranéennes.

Les arbres disparaissent à 2.040 mètres, quoiqu'elles tendent à subsister dans les ravines à des plus hautes altitudes. Le dernier type de forêt a été rencontré à 2.040 mètres.

L'auteur étudie ensuite la végétation existante dans le "Campo das Antas", un petit plateau situé à 2.045 mètres, et met en évidence l'exceptionnelle résistance au feu d'une graminée appelée *Cortaderia*, d'où ressort le problème de pouvoir ou non cette plante représenter le climax à ce niveau.

En atteignant, finalement, la plus haute partie de la "Pedra do Sino" située à 2.260 mètres, l'auteur étudie la couverture végétale et déclare que le climax de cette région paraît correspondre à un "campo limpo".

L'auteur termine son travail en faisant mention à une courte bibliographie.

RESUMEN

El autor, profesor PIERRE DANSEREAU, inicia su trabajo esclareciendo que se trata apenas de observaciones hechas en el campo durante una pequeña excursión realizada del 12 al 17 de Enero de 1946.

Distinguió en su relatorio cuatro regiones principales, estudiándolas luego separadamente:
I — BAIXADA FLUMINENSE. (Planicie o región baja costanera, que lleva este nombre por pertenecer al Estado de Rio de Janeiro) Recorrida en su trecho de Rio de Janeiro a Belém, presentando el relieve típico de colinas arredondadas, alternándose con valles bajos y húmedos. En su mayor parte esas colinas están revestidas por el "capim gordura" (gramínea) apareciendo tan sólo en las cimas y en las vegas, algunos vestigios de floresta. En las partes bajas se observan diversas asociaciones higrófilas. Estudia el Prof. P. DANSEREAU estas asociaciones así como la mudanza ocasionada en ellas por el drenaje artificial.

II — ESCARPA. Representa el trecho de la excursión desde Belém a Governador Portela en el acentuando el autor, principalmente, la mudanza de paisaje; la topografía es totalmente diferente; son frecuentes las cascadas y la erosión es muy acentuada.

III — PLANALTO. (Meseta) Esta tercera región de Barón de Javari hasta Teresópolis, la subdivide el autor en cuatro partes:

a) *Barón de Javari*. Fué estudiado con más detalle un pequeño valle en las inmediaciones del Hotel Itamaracá, anotando el autor la dificultad para determinar en el mismo los estados de *priseré*, siendo posible delimitar apenas, y eso que sumariamente, algunos pasos de la *subseré*. Estudia la vegetación existente en las colinas y las transformaciones que sufriera. Allí la *hidrosere* se inicia con las Ciperáceas, prosiguiendo la evolución con las malváceas y gramíneas. Refiérese el Prof. DANSEREAU a la ausencia en este valle de varios estadios entre las asociaciones pioneras y el resto de la floresta que es *subclimax*. En cuanto al *climax* no fué visto ni siquiera en alguna forma degradada.

b) *Barón de Javari a Villa Suzana*. Acentúa el autor haber observado en este trajeto algunas asociaciones que aún no habían aparecido y que le permitieron completar las etapas sucesionales especialmente en la *hidrosere* y en el *subclimax*. Estudia las asociaciones de orilla de los ríos, pasando después al proceso de reconstitución de la selva haciendo referencia a los diversos estadios observados en el *sub-climax*.

c) *Villa Suzana a Hacienda Inglesa*. Dejando Villa Suzana fué atravesada una zona de colinas con vegetación del tipo "maquis" estudiándola el autor en sus principales características. Refiérese después a la existencia, en las vertientes del valle del río San Antonio, de trechos de floresta, dando detalladamente los resultados de un levantamiento hecho en uno de esos trechos, poco abajo del colo do Fação. Después de este, fueron observadas en los declives del valle casi todas las etapas de sucesión. Cita el Prof. DANSEREAU la existencia en la vertiente W de florestas climax.

Señala el autor la gran devastación que se hizo en la región y el hecho de explotar la madera para fabricación de carbón, bien como las consecuencias que de dicha actividad advienen para el suelo y la vegetación. Explica entonces las diferentes etapas de la sucesión advirtiendo sin embargo, que habiendo sido rápidas y superficiales las observaciones el esquema trazado pretende esbozar algunas líneas de la evolución vegetal.

d) *Bom Clima a Teresópolis*. Dice el autor que la evolución general de la vegetación en esta región es semejante a las que ya fueron observadas en los días anteriores. Pocos son los trechos en que subsiste la vegetación natural.

Dice que las formaciones brezosas y las de las márgenes de los ríos son las más interesantes, siendo que las especies dominantes en la vegetación se encuentran a orilla de la carretera.

IV — SIERRA. Finalmente, el Prof. DANSEREAU entra en el estudio de la última región recorrida, es decir el Parque Nacional de la Sierra de los Órganos. Después de evidenciar el principal objetivo del trabajo en esta región: apreciar los efectos de la altitud y del relieve sobre la vegetación, pasa a relatar las observaciones realizadas llegando a la conclusión de que es cierta la existencia de diversos climax según la altitud.

En la parte inferior de la Sierra, domina la floresta pluvial.

Los otros tipos encontrados hasta 1.500 metros parecen derivados de ella, por la acción selectiva del clima. La floresta tropical indiferenciada va perdiendo algunos de sus elementos, hasta que se tornan dominantes especies más adaptadas a las condiciones de altitud.

A 1.740 metros, la floresta es nitidamente dominada por la *Cabralea eichleriana*. A 1.975 metros en una floresta de pequeños árboles una *Roupala* constituía 50% de la sinusia arborecente. A cerca de 2.000 metros, fué encontrado un *Roupaletum* de tipo diverso, siendo entonces la cobertura arborecente de apenas 30%. Dice el autor que esta, por el espaciamiento y estructura, aseméjase a las formaciones sub-alpinas y mediterráneas.

A 2.040 metros los árboles desaparecen, señalando el autor la tendencia que muestran a progrezar en las vegas a mayores alturas.

En esta altitud fué encontrado el último tipo de arbusto.

Después estudia la vegetación existente en el "campo das Antas", pequeño "plateau" a 2.045 metros, relevando la excepcional resistencia de la *Cortaderia* (gramínea) al fuego, abordando entonces el problema de podería o no considerarlo como climax a ese nivel.

Alcanzando finalmente, la parte alta de la Pedra do Sino, a 2.260 metros de altitud, pasa a estudiar su revestimiento vegetal, siendo de opinión que el climax parece ser allí el de un campo limpio.

Terminando su trabajo, el autor hace referencias a una corta bibliografía.

RIASSUNTO

Il Prof. PIERRE DANSEREAU espone i risultati di osservazioni di campagna eseguite in una breve escursione, dal 12 al 17 gennaio 1946. La relazione distingue quattro zone principali, che sono studiate separatamente.

I — PIANURA FLUMINENSE. Percorsa nel tratto fra Rio de Janeiro e Belém. Presenta il rilievo tipico di colline arrotondate, che si alternano con vallate basse e umide. Vegeta abbondante sulla maggior parte di queste colline una graminacea (*Panicum melinis*); si trovano residui di foreste soltanto sulle cime e nei burroni. Nelle zone basse, si notano diverse associazioni igrofile, che l'autore studia, mettendo in rilievo i mutamenti derivati dal drenaggio artificiale.

II — SCARPATA. Rappresenta il percorso fra Belém e Governador Portela. Il paesaggio cambia; la topografia è completamente diversa, con frequenti cascate ed accentuata erosione.

III — ALTOPIANO. Da Barão de Javari a Teresópolis, suddiviso in quattro parti.

a) *Barão de Javari*. L'autore studiò più particolarmente una valletta vicina all'Hotel Itamaracá, dove trovò molto difficile la determinazione degli strati della prateria, essendo soltanto possibile delimitare sommariamente alcuni passi della subsera. Egli tratta anche della vegetazione delle colline, descrivendo le trasformazioni per le quali è passata. L'idrosfera comincia con le ciperacee; lo sviluppo prosegue con le malvacee e le graminacee. Nella valle studiata si nota l'assenza di vari stadi tra le associazioni pioniere ed il resto della foresta, che è "sub-climax". Il "climax" non fu trovato, nemmeno in forme degradate.

b) *Da Barão de Javari a Vila Suzana*. In questo percorso l'autore osservò alcune associazioni non apparse anteriormente, che gli permisero di completare la ricostruzione delle successive tappe, specialmente nell'idrosfera e nel "sub-climax". Egli studia le associazioni tipiche delle rive dei fiumi ed il processo di ricostituzione della foresta, descrivendo le diverse fasi osservate nel "sub-climax".

c) *Da Vila Suzana a Fazenda Inglesa*. Oltre Vila Suzana, l'autore attraversò una zona di colline con vegetazione a macchia, di cui sono studiate le principali caratteristiche. Nei versanti della valle del fiume Santo Antonio esistono tratti di foreste, d'uno dei quali fu fatta una rilevazione, a valle del Colo do Falcão. In seguito furono osservate quasi tutte le tappe della successione nei declivi della valle, essendo state trovate foreste "climax" nel versante occidentale.

L'autore segnala la grave devastazione operata nella zona, allo scopo di utilizzare la legna per la fabbricazione di carbone, e rileva le sue dannose conseguenze per il suolo e per la vegetazione. Descrive le diverse tappe della successione in questi luoghi, pur avvertendo che le osservazioni fatte furono rapide e superficiali, e che lo schema è destinato soltanto a mostrare le grandi linee dell'evoluzione della vegetazione.

d) *Da Bom Clima a Teresópolis*. Qui l'evoluzione generale della vegetazione è simile a quella delle zone precedenti. Solo in pochi luoghi sussiste ancora la vegetazione naturale. L'autore trova specialmente interessanti le formazioni pantanose e quelle delle rive dei fiumi; accenna anche alle principali specie dominanti nella vegetazione lungo le strade.

IV — MONTAGNA. Studio dell'ultima regione, il Parco Nazionale della Serra dos Órgãos. Qui i principali fini del lavoro furono quelli di determinare gli effetti dell'altitudine e del rilievo, sulla vegetazione; e l'autore riferisce le osservazioni fatte, giungendo alla conclusione che è sicura l'esistenza di diversi "climax" secondo l'altitudine.

Nella parte inferiore della catena domina la foresta pluviale. Gli altri tipi osservati fino a 1500 metri sembrano derivare da essa per l'azione selettiva del clima. La foresta tropicale non differenziata perde gradualmente una parte dei suoi elementi, finché divengono dominanti le specie meglio adattate alle condizioni di altitudine. A 1740 metri la foresta è nettamente dominata dalla *Cubraia eichleriana*. A 1975 metri, in una foresta di alberelli, una *Roupala* formava il 50% della sinusia arborea. A circa 2000 metri, dove la vegetazione arborea copre soltanto il 30% della superficie, fu trovato un *Roupaletum* di tipo diverso, con disposizione e struttura somiglianti a quelle di formazioni subalpine e mediterranee. A 2040 metri in generale cessano gli alberi; se ne trovano, tuttavia, più in alto nei burroni. A questa quota fu trovato l'ultimo tipo di foresta.

L'autore studia la vegetazione del "Campo das Antas", piccolo altopiano a 2045 metri. Una graminacea (*Cortaderia*) presenta un'eccezionale resistenza al fuoco; l'autore discute se può essere, o no, considerata "climax" di tale altezza. L'autore studia, infine, il rivestimento vegetale della parte alta della Pedra do Sino (2260 metri), considerando come "climax" locale il "campo" raso.

Completa il lavoro una sommaria bibliografia.

SUMMARY

The author, Professor PIERRE DANSEREAU, started his work by explaining that it is but the result of observations made in the field during a little trip he undertook between January 12 and 17, 1948.

He distinguished in his report four main regions, which he studied separately.

I — Fluminense Lowland — He went through it in the region which lies from Rio de Janeiro to Belém. This region presents the typical relief of the rounded hills, attenuated with low and swampy valleys. These hills are mostly dressed with thick grass and have just a few stretches of wood in its summits and ravines. In the low sections some hygrophile associations can be observed. Professor PIERRE DANSEREAU studied these associations and the change caused to them by artificial drain.

II — Sharp Declivity — It represents the part of the tour which lies between Belém and Governador Portela. There the author emphasized mainly the change of the scene: the topography is completely different, the waterfalls and the erosion very accentuated.

III — The Plateau — This third region, from Barão de Javari to Teresópolis, the author subdivided into four parts:

a) Barão de Javari — He studied with more detail a small valley near Hotel Itamaracá. He stressed how it is hard to determine the stages of the prairie and said it is but possible to delimit, at least in short some steps of the subsera. He studied the vegetation which can be found in the hills and the transformations it underwent. The hidrosere starts there with the Cyperaceae and its evolution goes on with the Malvaceae and the Gramineae. Professor DANSE-REAU mentioned the absence in this valley of several stages among the pioneer associations and the rest of the wood, which is of sub-climax type. Concerning the climax, it was not seen to persist, even under a degraded form.

b) Barão de Javari to Vila Suzana — The author emphasized to have observed in this region some associations which had not yet appeared. This made possible for him to complete the successional stages, specially of the hidrosere and of the sub-climax. He studied the associations of the bank river and passed then to the process of reconstitution of the wood. He equally made reference to several stages observed in the sub-climax.

c) Vila Suzana to Fazenda Inglesa — After he left Vila Suzana, he crossed a region of hills with vegetation of the "maquis" type. The author studied it in its main aspects. Then, he pointed out the existence of wood sections in the scarp declivities of the Santo Antonio river valley. He even gave with plenty of details the results of a survey made in one of these sections, a little down the Colo do Falcão. After that, observations were made of almost all stages of the succession in the slopes of the valley. Professor DANSE-REAU mentioned the existence of climax forests in the W declivity.

He emphasized the great devastation which has been made in the region and the fact of the wood being exploited so coal can be obtained. He also emphasized the consequences which such activity may cause to the soil and to the vegetation. Then, he explained the different stages of the succession there but he pointed out that since the observations had been rapid and superficial the mapped scheme could only aim to present a few lines of the evolution of the vegetation.

d) Good Climate to Teresópolis — The author said the general evolution of the vegetation in this region is similar to that of those regions crossed in previous days. Little are the sections

where natural vegetation prevails. He asserted that the swamp formations and those of the banks of the rivers are the most interesting ones and appear as the main types prevailing in the vegetation of the road side.

IV — Serra — Finally, Professor PIERRE DANSEREAU studied the last region he saw. This is the National Park of the Orgãos Mountain (Serra dos Orgãos). After emphasizing the main purpose of the work there and examining the effects of the altitude and the relief on the vegetation, he started to report the observations he made. He arrived to the conclusion that the existence of several climaxes in conformity with the altitude has proved right.

In the inferior part of the mountain, the pluvial forest prevails.

Other types that may be found at 1500 meters high seem to be derived from it through the selective action of the climate. The tropical forest not differentiated is losing some of this elements and this will go on until new types better fitted to altitude conditions will prevail.

At 1740 meters high, the forest is nearly dominated by the *Cabralea eichleriana*. At 1975 meters in a forest of small trees, a *Roupala* constituted fifty per cent of the arborescent *sinusia*. Around 2000 meters high, a *Roupaletum* of diversified type was found while the arborescent coverage at this altitude was only of 30 per cent. The author said this was similar by space and structure to the Sub-Alps and Mediterranean formations.

At 2040 meters the trees have disappeared. Professor DANSEREAU emphasized then the trend which trees have denoted in the ravines to grow higher.

At this altitude (2,040 meters) the last type of wood was found.

He studied then the vegetation which exists in "Campo das Antas", small plateau at 2,045 meters high. He emphasized the uncommon resistance the *Cortaderia* (A Graminacea) offers to the action of burning. He raised the question if it can or not be considered at this level as a climax.

At length, he reached the highest part of Pedra do Sino at 2,260 meters of altitude. He studied the vegetal coverage of it and expressed that the climax seems to be there one of a denuded field.

He concluded his work by referring to a short bibliography.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser, Professor PIERRE DANSEREAU beginnt seine Arbeit mit der Erklärung, dass dieselbe nur das Resultat der Beobachtungen auf dem Feld während einer kleiner Studienfahrt in den Tagen vom 12 bis 17 Januar 1946 enthält.

In dieser Abhandlung unterscheidet er vier hauptsächliche Gegenden, welche er dann einzeln untersucht.

I — *Die Fluminense Niederung*; dieselbe wurde in dem Stück zwischen Rio de Janeiro und Belém durchkreuzt, und zeigt die typische Erhöhung der abgerundeten Hügel, welche mit tiefen und feuchten Tälern abwechseln. In ihrer Mehrzahl sind diese Hügel mit fetten Weiden bedeckt und nur auf den Höhen sieht man noch einen Rest von Wäldern. In den tieferen Gegenden bemerkt man verschiedene hygrophilische Vereinigungen. Diese werden von Herrn Prof. PIERRE DANSEREAU untersucht, besonders die Veränderungen, welche die künstliche Bewässerung verursacht.

II — *Böschungen*; Diese werden in der Strecke zwischen Belém und Governador Portela gefunden und in ihnen fällt dem Verfasser besonders die Veränderung der Landschaft auf: Die Topographie ist ganz anders; die Wasserfälle wie auch die Erosion sind sehr häufig anzutreffen.

III — *Hochebene*; Diese dritte Gegend, von Baron Javari bis Teresópolis wird von dem Verfasser in vier Unterabteilungen gegliedert.

a.) *Baron Javari* — Hier wurde besonders ein kleines Tal in der nächsten Nähe des Hotels Itamaracá studiert. Der Verfasser stellt fest, dass es sehr schwer war, den Stand der Priserie zu erkennen, es gelang ihm nur, einige Schritte der Subsere zu begrenzen. Er studiert dann die auf den Hügeln vorgefundenen Vegetationen wie auch die Veränderungen welche dieselbe unterworfen waren.

Die Hidrosere hat hier ihren Anfang mit den Cyperacoen, und entwickelt dieselbe sich weiter mit Malvaceen und Gramineen. Dann berührt Herr Professor DANSEREAU das Fehlen verschiedener Stadien zwischen den Vereinigungen in diesem Tal und dem Rest der Wälder, welche Subklimatische sind. Um von dem Klimax zu sprechen, war zu beobachten, dass es nicht durchdrang, nicht ein Mae unter einer degradierten Form.

b.) *Baron Javari bis Villa Suzana* — Hier erwähnt der Verfasser, dass er auf dieser Strecke einige Verbindungen beobachten konnte, wie er es noch nicht hatte sehen können und welche ihm erlaubten, die Etappen in der Hidrosere und Subklima zu vervollständigen. Er studiert die Vereinigungen des Flussufers und geht dann zu dem Prozess des Wiederaufbaus der Wälder über, wobei er die verschiedenen Stadien, die im Subklima studiert wurden, erwähnte.

c.) *Villa Suzana bis Fazenda Inglesa* — nach Verlassen der Vila Suzana kam der Verfasser in eine Gegend von-Hügeln mit Pflanzungen vom Typ "Maquis", und er studierte ihre hauptsächlichsten Charakterzüge. Er erwähnt die Existenz von Wäldern und zwar im Tale des Sta. Antonio, und gibt die genauen Details dieser Gegend, welche etwas unterhalb des Halses des Fação liegt. Danach untersuchte er in den Tälern, fast alle Stufen der Entwicklung. Er erwähnt die Existenz von Klimax-Wäldern an der Wasserscheide.

Dann beobachtet der Verfasser die grosse Zerstörung, die sich in der Gegend bemerkbar macht wie auch die Tatsache der Erbeutung der Hölzer zur Fabrikation von Kohle wie auch die Folgen dieser Tatsache für den Boden und die Vegetation. Er versucht die Entwicklung der verschiedenen Stufen zu erklären, bemerkt jedoch, dass die Beobachtungen nicht sehr tiefgehend sind, da er nur oberflächliche Studien machen konnte.

d.) *Bom Clima bis Teresópolis* — Der Verfasser stellt als erstes fest, dass die Entwicklung der Vegetation dieser Gegend sehr mit der schon besprochenen verglichen werden kann.

Es gibt sehr wenige Strecken, wo die natürliche Vegetation noch besteht. Die Moorenthalten- den Formen wie die Ufer der Flüsse sind die interessantesten, die wichtigsten Espezimes der Vegetation findet man an den Seiten der Strassen und Bahnen.

IV — *Gebirge*; Als letztes kommt Herr Prof. PIERRE DANSEREAU zu dem Studium der letzten Region, welche er durchquerte, nämlich zum National-Park im Orgelgebirge. Als erstes erwähnt er die hauptsächlichsten Objekte der dortigen Arbeiten: Den Einfluss der Höhe und des Bodens auf die Vegetation zu untersuchen, bei diesen Arbeiten kommt er zu dem Schluss dass es sicher ist, dass verschiedene Klimaxe welche mit der Höhe in Verbindung stehen existieren.

In dem unterem Teil des Gebirges herrscht die pluviale Waldung vor.

Die anderen Typen welche bis zur Höhe von 1.500 m. vorgefunden werden, scheinen von der selektiven Art des Klimas abzuhängen. Die tropikalen Wälder verlieren einige ihrer Elemente, bis sie sich den Höhenbedingungen anpassen.

Auf der Höhe von 1740 m. sind die Wälder ganz deutlich von den *Eichlerianischen Cabralen* beherrscht. Auf 1975 m. Höhe trifft man in Wäldern von kleinem Baumwuchs eine *Roupala*, gebildet von 50% von buchhafter *Sinusia*. Auf 2.000 m. Höhe, war eine *Roupaletum* von verschie-

denem Typ anzutreffen, wobei zu bemerken ist, dass die buschhafte Bedeckung nur noch 30% ausmacht. Der Verfasser meint, dass diese sich in ihrem Form den Bildungen des Mittelmeeres und der kleineren Alpen ähneln.

Auf der Höhe von 2.040 m. verschwinden die Bäume, wobei Herr Prof. DANSEREAU bemerkt, dass dieselbe eine Tendenz zeigen sogar in den höher gelegenen Lagen noch weiter zu wachsen.

In dieser Höhe (2.040 m.) wurde auch der letzte Typ von Buschwald angetroffen.

Dann studiert er die bestehende Vegetation, die im "Campo das Antas" einer kleinen "Hochfläche" auf der Höhe von 2.045 m. anzutreffen ist, wobei er besonders die grosse Widerstandsfähigkeit der *Cortaderia* (eine Graminea) hervorhebt; dabei wirft er die Frage auf, ob dieselbe als ein Klimax in diesem Niveau betrachtet werden kann.

Zum Schluss erreicht er schliesslich den höheren Teil der Pedra do Sino, in einer Höhe von 2.260 m. und untersucht die vegetale Bekleidung, wobei er der Meinung ist, dass das Klimax hier mit dem des freien Feldes ähnlich ist.

Als Schluss erwähnt der Verfasser noch eine kleine Bibliographie.

RESUMO

La aŭtoro, P-ro PIERRE DANSEREAU, komencas sian artikolon klarigante, ke ĝi estas nur la rezultato de observadoj faritaj sur la kampo dum malgranda ekskurso okazinta de la 12-a ĝis la 17-a de Januaro 1946.

Li distingis en tiu raporto kvar ĉefajn regionojn, kaj poste li studis ilin aparte.

I — EBENAĴO DE RIO DE JANEIRO — Ĝi estis travojaĝita en la spaco inter Rio de Janeiro kaj Belém, kie ĝi prezentas la tipan reliefon de la rondiĝintaj montetoj, kiuj alternas kun malaltaj kaj malsekaj valoj. En sia plej granda parto tiuj montetoj estas kovritaj de brutaroharbo, kaj nur sur la suproj kaj en la krutvaletoj aperas kelkaj restaĵoj el arbaroj. En la mallaltaj partoj oni rimarkas diversajn higrofilajn asociojn. La aŭtoro studas tiujn asociojn kaj la ŝanĝon en ili kaŭzitan de la artefarita drenado.

II — KRUTAĴO — Ĝi reprezentas la spacon de la ekskurso inter Belém kaj Governador Portela, kaj en ĝi la aŭtoro akcentas precipe la ŝanĝon de la pejzaĝo: la topografio estas tute malsama; la akvofaloj estas oftaj, kaj la erozio tre elstara.

III — ALTEBENAĴO — Tiun trian regionon, de Barão de Javari ĝis Teresópolis, la aŭtoro subdividas en kvar partojn:

a) *Barão de Javari* — Malgranda valo en la ĉirkaŭaĵoj de Hotel Itamaracá estis studita kun pli da detalo. La aŭtoro reliefigas, ke estas tre malfacile difini tie la stadojn de la prisero, kaj ke estas nur eble limdifini, kvankam resume, kelkajn paŝojn de la subsero. Li studas la vegetaron ekzistantan sur la montetoj kaj la aliformiĝojn, kiujn ĝi elportis. La hidrosero tie komenciĝas per la Ciperacoj, kaj daŭrigas la evoluon per Malvacoj kaj Pramenacoj. P-ro DANSEREAU pritraktas la maleston en tiu valo de diversaj stadioj inter la pioniraj asocioj kaj la restaĵo de la arbaro, kiu estas subklimaksa. La klimakson oni ne vidis persistanta, eĉ sub degradita formo.

b) *Barão de Javari ĝis Vila Susana* — La aŭtoro akcentas, ke li rimarkis en tiu irado kelkajn asociojn, kiuj ankoraŭ ne estis aperintaj kaj kiuj ebligis al li kompletigi la sinsekvajn stadiojn, precipe en la hidrosero kaj en la subklimakso. Li studas la riverbordajn asociojn, kaj poste sin turnas al la proceso de restarigo de la arbaro, pritraktante la diversajn fazojn observitajn en la subklimakso.

c) *Vila Susana ĝis Fazenda Inglesa* — Foririnte el Vila Susana, oni trapasas regionon de montetoj kun vegetaĵaro de la *maquis*-tipo, kaj la aŭtoro ĝin studas en siaj ĉefaj karakterizaĵoj. Li traktas poste pri la ekzistado, sur la flankoj de la valo de rivero Santo Antônio, de pecoj da arbaro, kaj li donas detale la rezultatojn de serĉesplorado farita en unu el tiuj pecoj, malmulte malsupre de Colo do Fação. Post tiu ĉi estis rimarkitaj, sur la deklivoj de la valo, preskaŭ ĉiujn stadiojn de la sinsekvo. P-ro DANSEREAU citas la ekzistadon, en la okcidenta flanko, de klimaksa arbaroj.

La aŭtoro atentigas al la granda ruinado, kiun oni faris en la regiono, kaj al la ekspluatado de ligno por la fabrikado de karbo, same kiel al la sekvoj, kiuj el tiu aktiveco postvenas al la grundo kaj al la vegetaĵaro. Li tiam klarigas la diversajn stadiojn de la tiea sinsekvo, sed li akcentas ke, ĉar la observadoj estis rapidaj kaj suprajaj, la priskribita skemo nur intencas skizi kelkajn el la linioj de la evoluado de la vegetaĵaro.

d) *Bom Clima a Teresópolis* — La aŭtoro diras, ke la ĝenerala evoluado de la vegetaĵaro en tiu regiono estas simila al tiu de la regionoj jam trapasitaj en la antaŭaj tagoj. Estas malmultaj la pecoj, kie ekzistas la natura vegetaĵaro. Li diras, ke la marĉaj formacioj kaj tiuj ĉe la bordoj de la riveroj estas la plej interesaj, la ĉefaj specoj regantaj en la vegetaĵaro ĉe la vojborde.

IV — MONTARO — Fine P-ro PIERRE DANSEREAU envenas en la studon de la lasta regiono trairita, tio estas, la Nacia Parko de Serra dos Órgãos. Post kiam li akcentis la ĉefan celon de la tiea laboro — taksu la efikojn de la alteco kaj de la reliefo sur la vegetaĵaro, li raportas la observadojn realigitajn, kaj venas al la konkludo, ke estas certa la ekzistado de diversaj klimaksoj laŭ la alteco.

Ĉe la malsupra parto de la *Serra* regas la pluva arbaro.

La aliaj tipoj trovataj ĝis 1500 metroj ŝajnas devenintaj de ĝi pro selektiga ago de la klimato. La tropika nediferencigita arbaro iom post iom perdas kelkajn el siaj elementoj, ĝis kiam specoj pli bone adaptitaj al la kondiĉoj de la alteco farigas plinombraj.

Je 1740 metroj la arbaro estas klare regata de la *Cabralea eichleriana*. Je 1975 metroj en arbaro de malgrandaj arboj, unu *Roupala* konsistigas 50% el la arbeca sinuzio. Je ĉirkaŭ 2000 metroj, estis trovita unu *Roupaletum* el malsama tipo, kaj la arbeca kovraĵo estis jam nur 50%. La aŭtoro diras, ke tire ĉi, pro la interspacigo kaj strukturo, similas al subalpaj kaj mediteraneaj formacioj.

Je 2040 metroj la arboj malaperas, kaj P-ro DANSEREAU atentigas al la tendenco, kiun ili montras, progresi en la krutvaletoj ĝis pli supre.

Ĉe tiu alteco (2040 metroj) estis trovita la lasta tipo de arbaro.

Poste li studas la vegetaron ekzistantan en *Campo das Antas* (Kampo de la Tapiroj), malgranda altebenaĵo je 2045 metroj, kaj li akcentas la eksterordinaran reziston de la *Cortaderia* (gramenaco) je la fajro, atakante la problemon, ĉu ĝi povas, aŭ ne, esti konsiderata kiel klimakso ĉe tiu nivelo.

Atinginte fine la altan parton de *Pedra do Sino* (ŝtono de la Sonorilo), je 2260 metroj da alteco, li ekstudas ĝian vegetan kovraĵon, opiniante ke la klimakso tie ŝajnas esti tiu de sarkita kampo.

Finante sian artikolon, la aŭtoro mencias malgrandan bibliografion.

LAMBARI

Eng.º VIRGILIO CORREIA FILHO

Chefe da Secção de Documentação do C.N.G.

Nas aventureiras arrancadas para nordeste, em busca de índios, que lhes mourejassem nas lavouras, os bandeirantes de São Paulo não estacariam, indecisos, diante das elevações da Mantiqueira.

Embora conhecessem também outra via de penetração, pelo Moji-Guaçu, acostumaram-se a palmilhar o vale do Paraíba, que lhes proporcionava extensos trechos propícios à navegação de canoa, ao som da correnteza.

Varavam, consoante registou ANTONIL em seu roteiro, a vila de Moji, Laranjeiras, Jacareí, Taubaté, Pindamonhangaba, Guaratinguetá.

Adiante, as roças de BENTO RODRIGUES assinalavam o último estabelecimento agrícola, a três dias de viagem ao “pé da serra”.

“Daqui começam a passar o ribeiro, que chamam Passa Vinte, porque vinte vêzes se passa”. E marinhavam encosta arriba.

Pela garganta do Embaú, em que se deprime a linha de cumiada, galgavam o planalto, que lhes deparava diferente panorama.

Em vez das planícies paraibanas, inundáveis pelo transbordamento das águas, nas cheias periódicas, enrugava-se o terreno em colinas, por entre as quais serpenteavam rios orientados para oeste, de tal maneira que um dos primeiros “chamam Passa Trinta, porque trinta e mais vêzes se passa”.

Alteavam-se os pinheiros, caracterizando a paisagem e o topônimo. Com mais oito dias de viagem, alcançavam a “estalagem do rio Verde”, que “tem muitas roças e vendas de cousas comestíveis sem lhe faltar o regalo de doces”.¹

Entre êsse rio e o Sapucaí, encontraram-se indícios de ouro, de que derivou o nome de “Minas do Rio Verde”, cujo teor não entraria em confronto com a opulência do distrito de Vila Rica, manifesta mais tarde.

Todavia, alguma quantidade, de rendimento diminuto, poderia ser extraída, sem que o fisco lhe deitasse as garras.

¹ ANTONIL (André Antônio) *Cultura e opulência do Brasil por suas drogas e minas*. Com um estudo bio-bibliográfico por AFONSO TAUNAY — Companhia Melhoramentos de São Paulo — 1923.

E para evitar continuasse tão abusivo regime, determinou o governador MARTINHO DE MENDONÇA DE PINA E DE PROENÇA, logo após assumir o comando da Capitania, instituir eficiente aparelho arrecadador.

Para tamanha missão, partiu de São João del-Rei, a 23 de setembro de 1737, o ouvidor da comarca do Rio das Mortes, CIPRIANO JOSÉ DA ROCHA, que, no segundo dia de outubro, já dava comêço à organização urbana.

“Escolhi a beneplácito de todos, sítio para o arraial”, apressou-se em informar ao governador.

“Mandei fazer um rancho para mim à minha custa, e ordenei que todos fizessem para si no mesmo sítio, com ordem de ruas, praça e igreja”. E, ao fim, declarou:

“Fundei um arraial em forma de vila, a que se deu o nome de São Cipriano, que está povoado com praça e ruas em boa ordem e muito boas casas e ficava-se entendendo em fazer Igreja; determinei terras para casa de Intendência, que será precisa”.

Se o título não perdurou, nem seria usado em outra qualquer ocasião, o núcleo floresceu, graças ao acêrto da escolha e esforços dos habitantes que lhe deram renome.²

Da margem do Santo Antônio, em rampa contínua, sobe a rua principal até a praça ajardinada, em frente à Matriz, ladeada na atualidade pelo Seminário e museu de arte religiosa, onde se conservam os paramentos do primeiro bispo e imagens e objetos de culto, além de curiosidades profanas.

Ainda apresentará, por ventura, o mesmo traçado, que lhe deu o ouvidor CIPRIANO, embora lhe esquecesse a designação proposta.

Conhecida como “Campanha do Rio Verde”, assim continuou até que ordem régia de 25 de abril de 1799, para lhe realçar a hierarquia, houve por bem mandar erigir a “Vila da Campanha da Princesa”.

Em retribuição à gentileza de D. MARIA I, a Câmara, então organizada, instituiu a “Consignação Voluntária”, para custear as obras públicas mais urgentes.

De mais a mais, para “manifestar a sua gratidão, obediência e fidelidade”, não aventaram os representantes do povo meio mais expressivo “senão oferecendo com o beneplácito de Sua Alteza Real o Príncipe Regente Nosso Senhor, uma contribuição voluntária para os alfinetes da Sereníssima Princesa Nossa Senhora”.

Tal gesto de amabilidade palaciana, que deveria aprazer a D. JOÃO e, mais ainda, à beneficiada, CARLOTA JOAQUINA, sua espôsa, contribuiria para aumentar o prestígio da localidade, patente em favores governativos que lhe não faltariam.

² VALADÃO (Alfredo) — *Campanha da Princesa* — 1 volume — Leuzinger S. A. — 1937.

Bem servida de cursos de água, que iam ter diretamente, ou por intermédio do rio Verde, ao Sapucaí, a altitude, em tórno de oitocentos metros, mantinha a temperatura em condições propícias à vida.

Nem se alteava o grau de umidade além de limites compatíveis com a euforia dos habitantes, que propagaram a fama de salubridade regional.

O panorama,³ que o diretor do *Monitor Sul-Mineiro*, BERNARDO SATURNINO DA VEIGA, mandou reproduzir, para distribuição, em 1885, apresenta a cidade com a rua mais extensa, da ponte sôbre o rio à praça, onde se erguia a igreja com duas tórres.

Nessa, e em outras, paralelas, ou transversais, alteavam-se vários sobrados, de estilo colonial, a denunciar os haveres dos respectivos proprietários, entre os quais se contavam nomes de prol, desde ALVARENGA PEIXOTO, que renunciou a ouvidoria da comarca do Rio das Mortes, para viver entre os amigos e parentes da Campanha, antes que o processo da Inconfidência o envolvesse nas malhas policiais.

De seus ares leves, beneficiou-se EVARISTO DA VEIGA — o publicista da Regência — consoante a síntese justa de FÉLIX PACHECO, e, por maior prazo, o continuador de sua doutrinação política, BERNARDO SATURNINO.

E como os VEIGAS, a seu tempo adquiriram nomeada os VILHENAS, os BRANDÕES, os LÔBOS, os VALADÕES, que nobilitaram a cidade com as suas iniciativas, estimulados pelo ambiente propicio à vida cultural.

Em tórno, suaves ondulações do terreno, em geral amantado por vegetação rasteira, alargavam os horizontes, permitindo que a vista se estendesse ao longe.

De que viveria a gente que povoou a região campanhense ?

Ao defender o projeto, que levara à Assembléia Provincial de Minas Gerais, em 1873, de uma estrada de ferro, de ponto conveniente da E. F. D. Pedro II à confluência dos rios Verde e Sapucaí, asseverou o deputado VALADÃO:

“A agricultura, nossa fonte principal de riqueza não se tem desenvolvido na zona banhada pelos rios Verde e Sapucaí, principalmente pelas dificuldades de transporte dos produtos.

Terrenos ubérrimos há ali que se prestam maravilhosamente para o cultivo do café que se vai desenvolvendo acanhadamente. Os agricultores preferem a indústria da criação do gado vacum e suíno, porque a exportação dêste produto lhes é menos onerosa. Estragam-se, porém, matas fertilíssimas com a plantação de cereais, e o lucro obtido é sempre mesquinho”.

³ VALADÃO (A.) — Ob. cit. — vol. II.

Enquanto se convertia a indicação em lei, de 4 de dezembro de 1874, que permitiu o contrato de construção da via férrea com o visconde de MAUÁ e brigadeiro JOSÉ VIEIRA COUTO DE MAGALHÃES, inesperadas ocorrências trariam novos atrativos às paragens campanhenses.

ÁGUAS VIRTUOSAS

Ao *Monitor Sul-Mineiro*, de 25 de fevereiro de 1872, caberia noticiar, embora ainda vagamente:

“Consta-nos que se deu já princípio aos estudos preliminares e trabalhos de exploração de uma linha férrea que tem de ligar a Estrada de Ferro de D. Pedro II ao rio Sapucaí”.

E divulgava, de mais a mais, a mesma gazeta, que o presidente da Província Dr. JOAQUIM PIRES MACHADO PORTELA, “mandou concluir as obras deste estabelecimento há anos interrompidas, cujo orçamento anda por 15 contos de réis, incluído o ajardinamento e embelezamento da praça junto aos poços”.⁴

Referia-se à localidade de nome expressivo, “Águas Virtuosas”, cuja fama se espalhara pelas circunjacências, desde quando, ainda no século anterior, por volta de 1780, a fazenda de ANTÔNIO DE ARAÚJO DANTAS adquirira notoriedade, mercê da ocorrência verificada em uma grotta, que a mataria ensombrava.

Não raro afogado pelas águas transbordantes do Mombuca e tributários, que lhe empantanavam a baixada próxima, o lacrimal borbuhava, ignorado, até que fôsse alguém experimentar-lhe a serventia.

Provada a sua eficácia em certos males, a lenda encarregou-se de tecer-lhe em tórno da descoberta enrêdo romanesco, de que participou uma das filhas de ANTÔNIO ALVES TRANCOSO, afazendado em Passos.⁵

Como lhe não pudesse atalhar, com as mezinhas costumeiras, a enfermidade, que a definhava, recorreu aos médicos de Campanha, sem melhor êxito.

Já desanimado de ver-lhe restituída a saúde, o noivo, agregado à comitiva, lastimava-se a quem lhe quisesse ouvir as lamentações, quando experiente africano, encanecido na região, indicou-lhe meio seguro de alívio, se quisesse ir ao lugar que apontou.

Dispôs-se TRANCOSO à última tentativa para salvar a filha, que teria sido o primeiro caso assinalado de cura por meio das águas ainda inaproveitadas.

Em preito de reconhecimento, empreendeu a construção de capela, consagrada a N. S. da Saúde, onde se rematou o noivado pelo casamento de CECÍLIA, inteiramente restabelecida, e do jovem enamorado,

⁴ A consulta à coleção do *Monitor Sul-Mineiro* foi realizada, graças à gentileza do Dr. José BORGES NETO, gerente do Banco Itajubá, que reúne em sua biblioteca particular valiosa documentação referente a Campanha.

⁵ BENÍCIO CHAVES — *Águas de Lambari* — 1932.

que lhe transmitiu ao pai os ensinamentos do conhecedor dos segredos da fonte miraculosa.

Desde então, começaram a procurá-la os sofredores, que se foram a pouco e pouco radicando nas imediações, de tal maneira que o povoado adquiriu os foros de freguesia, por lei provincial de 28 de junho de 1850, e distrito de paz em 1859.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Afluente do rio Verde, no qual deságua, ao aproximar-se de Três Corações, o Lambari despenca da serra do Pouso Frio, onde cascadeiam os seus mais altos manadeiros.

A meio caminho, recebe, pela esquerda, a contribuição do Mombuca, simples ribeirão (fig. 1), cuja fama o extremaria entre os demais afluentes, graças às fontes hidro-minerais, que por longo prazo conservaram o nome de "Águas Virtuosas", com o qual também se designaria o núcleo urbano a que deram causa.

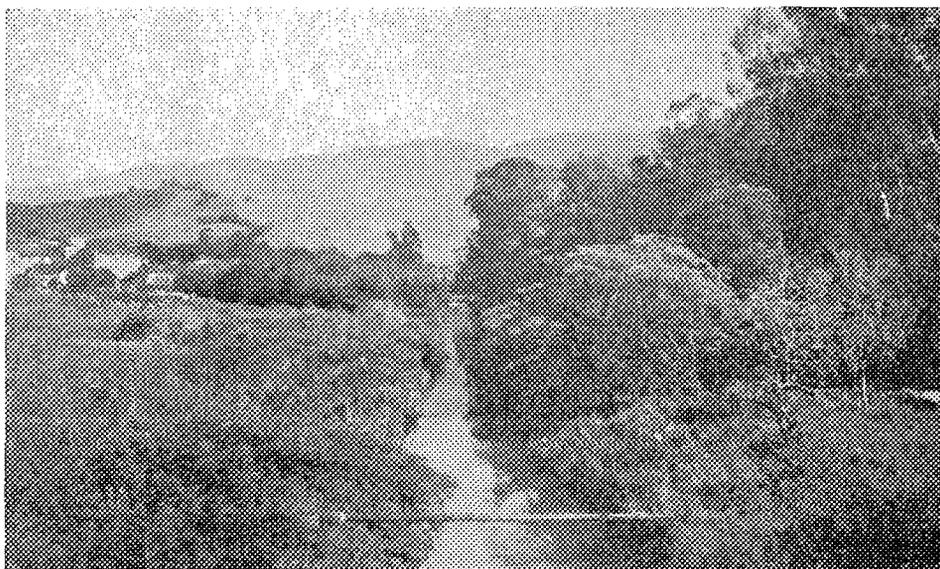


Fig. 1 — Ribeirão Mombuca, próximo à confluência das águas que descem pelo vertedor da repêsa. A largura de 3 a 4 metros, corresponde menor profundidade. É atravessado por pequena ponte, à entrada do Parque Venceslau Brás, de eucaliptos. Como, porém, se lhe dilata a bacia hidráulica, os aguaceiros continuados causam-lhe o transbordamento, alagando o terreno baixo no trecho indicado pela fotografia. Em geral escasseia-lhe a mata de beira rio, sendo de vegetação rasteira a vestimenta das margens.

Rompem de uma depressão, em nível superior ao ribeirão nas estiagens, e abaixo quando sobrevêm as enchentes de pequena duração. (fig. 2)

O vale estende-se para oeste, entre a serra das Águas, que o separa dos tributários do Palmela, a um dos quais vai ter a rua principal de

Campanha, e as colinas de erosão mais avançada, que lhes embotam as arestas, boleando-lhes os topes.

O gnaisse porfiróide e o biotito, utilizados na construção local e calçamento das ruas, que afloram a espaços pela encosta meridional daquela, explicam a sua maior resistência ao desgaste.

Diferentemente, o quartzito friável, encontradigo nos morrotes fronteiros, entre os quais sobrelva o do Cruzeiro, mais facilmente se desagrega, a ponto de formar jazidas de areia, aproveitada para forrar os arredores da Piscina, à imitação de praias arenosas.

O relêvo distingue-se análogamente de um lado e do outro do Mombuca, dando-lhe ao vale feição assimétrica.

A esquerda, empina-se a escarpa abruptamente, pela altitude de 1 200 a 1 350 metros, ainda grandemente revestida de mata, aqui e ali aberta em clareiras mais íngremes, onde se mostra a rocha desnuda. (fig. 3)

Pelo sopé, espalham-se *boulders*, facilitando o trabalho dos cavouqueiros, que preferem retalhá-los, em vez de abrir pedreiras em locais menos acessíveis.

Opostamente, à direita, faixa menos áspera de terreno permitiu a edificação, em ruas aproximadamente planas, cruzadas pelas mais acivosas. (fig. 4)

Os afluentes, àquela banda, precipitam-se em cascatas (fig. 5) algumas das quais podem ser observadas de perto, com a sua vegetação higrófila, ao têrmo de ascensão por estradas de rampas fortíssimas, ao



Fig. 2 — O Pavilhão das Fontes. Atualmente, distinguem-se as fontes pelo seu número, inscrito nas torneiras respectivas. Outrora, porém, reuniam-se tôdas as águas em um só jôrro, antes da separação que lhes facilitou a utilização de acôrdo com as características de cada uma. Quando o Mombuca transborda, a água é refluída pelo ralo até o piso do pavilhão, sem alcançar, todavia, a bôca da torneira, à altura aproximada de meio metro.

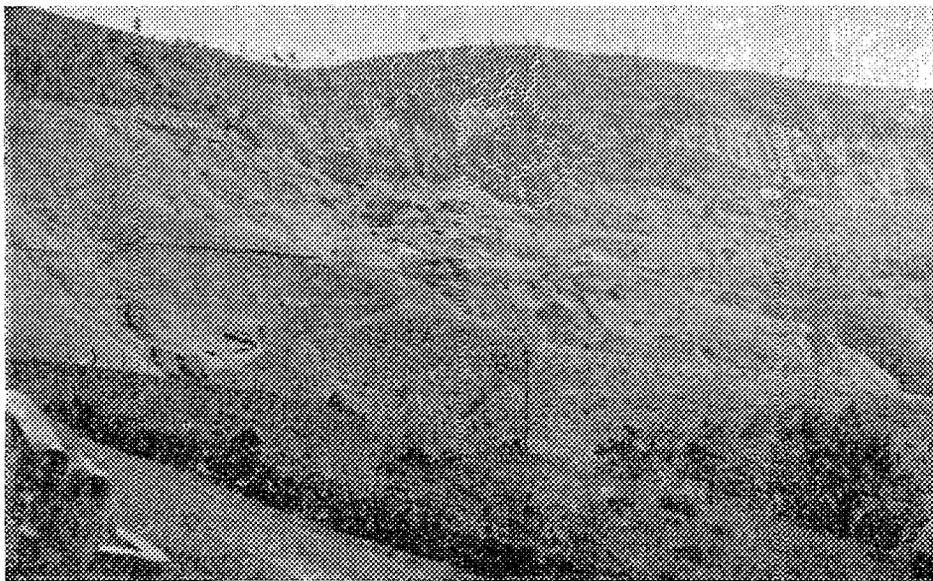


Fig. 3 — Em sua maior extensão, está a serra das Aguas revestida de mata, que desapareceu aqui e ali, especialmente onde aflora o gnaíse, quase a pique. A devastação, à procura de madeira, também contribuiu para diminuir o arvoredo, substituído, em vasta área por vegetação rasteira, de campo.

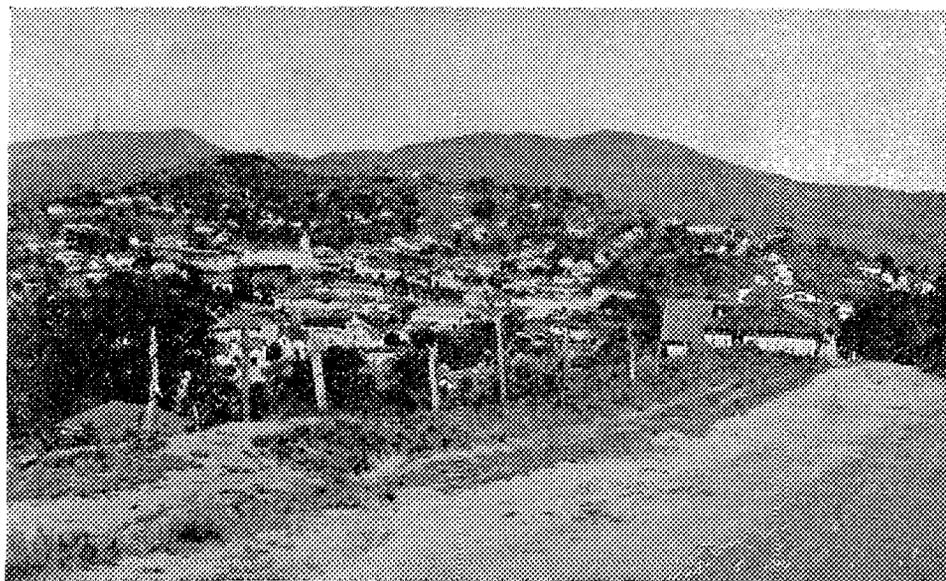


Fig. 4 — A cidade de Lambari, observada do alto da Parada Melo na estrada que vai para o Aeroporto, Nova Baden, além. A cerca de arame indica o princípio da descida para o vale do Mombuca. No meio do quadro, sobressai a igreja, com a sua tórre. Percebe-se a praça ajardinada que lhe fica em frente. Além, casas esparsas vão subindo pela encosta, ao morro da Caixa d'Água e do Cruzeiro, ao passo que, à direita, descem os prédios até o "Parque das Fontes".

passo que, em frente, por maior extensão, serpenteiam os cursos d'água, que ao longo cortam a secção mais dura dos seus leitos, afastando o trecho torrentoso.

E se do alto do Jacu, a vista alcança, além da serra das Aguas, da qual constitui um dos cumes, as cidades próximas, de Cambuquira, Campanha e outras, o pico do Cruzeiro, embora mais baixo, centraliza dilatado panorama.

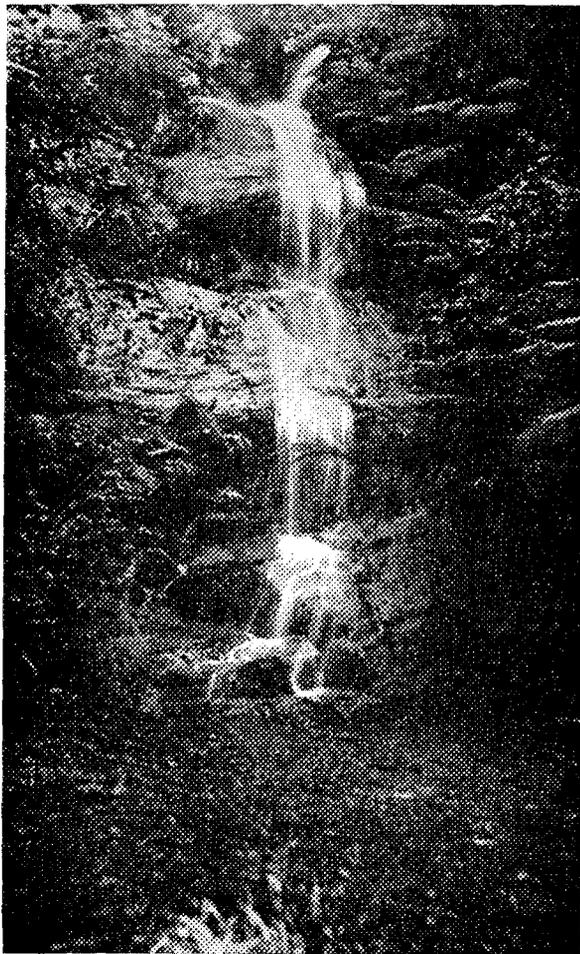


Fig. 5 — A cascata, que nesta página figura, não é a única formada pelos tributários da esquerda do Mombuca. Oriundos de manadeiros à meia encosta, devem alcançar o nível de base em pequeno percurso e então se precipitam pelo morro abaixo, cascadeantes, como indica a fotografia.

O vale do Mombuca aparece em alongado percurso, desde as cabeceiras, que o aproximam do ribeirão Santa Quitéria, seu contravertente, até infletir à esquerda, a jusante da repêsa.

A vegetação, rasteira por amplas áreas, não atalha a vista. Ao contrário, denuncia os menores acidentes do relêvo, como o rasgão avermelhado, aberto, por desmonte hidráulico, em mole outeiro para o atêrro do brejal vizinho.

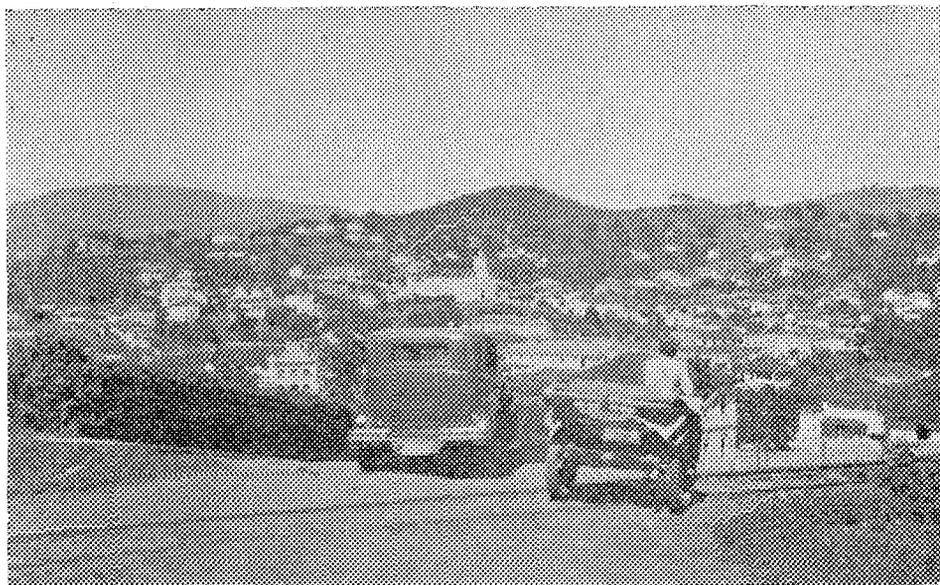


Fig. 6 — Outra vista de Lambari, em que se destaca, ao centro, a igreja; ao fundo, o morro do Cruzeiro; e à direita, as casas mais numerosas, à medida que se aproximam do Parque. As elevações ao longe já assinalam contravertentes do Mombuca.

Aí se patenteia, em fase adiantada, a decomposição do gnaíse, transformado em barro, utilizado em olaria próxima, para a fabricação de tijolos e telhas.

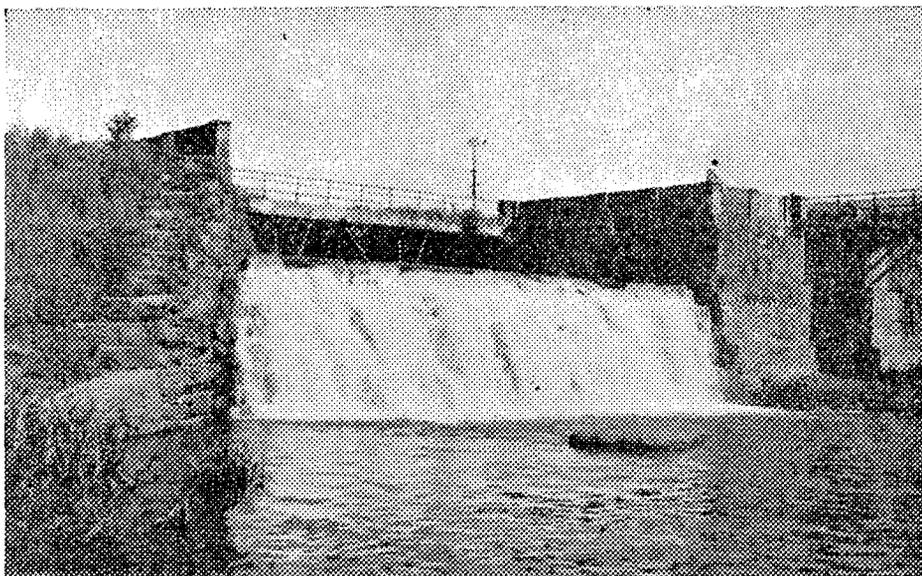


Fig. 7 — Reprêsa, com vertedor, por onde saltam as águas do açude. O observador, no terraço lateral, serve de elementos de comparação para a estimativa da altura da queda. Os muros de alvenaria de pedra, de um lado e do outro, acham-se ligados por meio de ponte, que se distingue na fotografia.

Mais ao pé do morro, comprime-se o núcleo inicial da cidade, com os prédios ao redor das fontes, adensados em rumo do ribeirão e da praça ajardinada em rampa, onde termina disfarçado espigão.

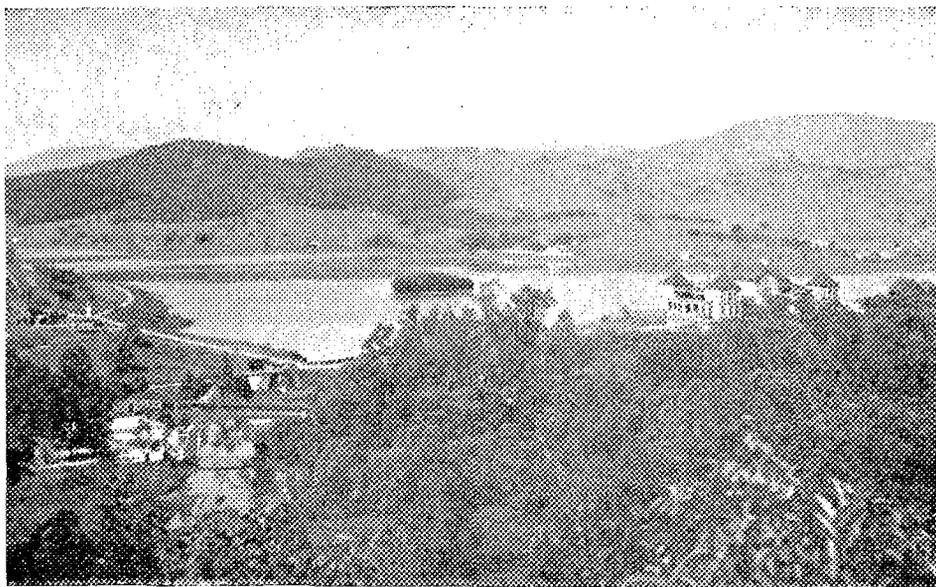


Fig. 8 — Lago artificial, que resultou do represamento do Lambarizinho. À esquerda, no primeiro plano mostra-se a piscina, com a praia de areia trazida de fora. Adiante, a represa, por cima da qual se arqueia a estrada de rodagem que contorna o lago. Pouco acima, em nível mais alto, pequeno trecho da via férrea. No meio, a ilha dos Amores, apreciada pelos visitantes, que lá vão de canoa. Ao fundo, a Mata Municipal, de coloração mais densa que a rasteira vegetação das colinas contíguas, destinadas a pastagens. À direita, o Cassino, à beira do açude, fronteando vivendas, que também o sobranceiam, aqui e ali.

As quatro ruas que a limitam, acham-se em níveis diferentes e de inclinações variadas, de sorte que sobressai, entre a casaria circunjacente, a capela primitiva, que lhe assinalou o princípio de povoamento, transfigurada na atual Matriz, ainda consagrada a N. S. da Saúde. (fig. 6)

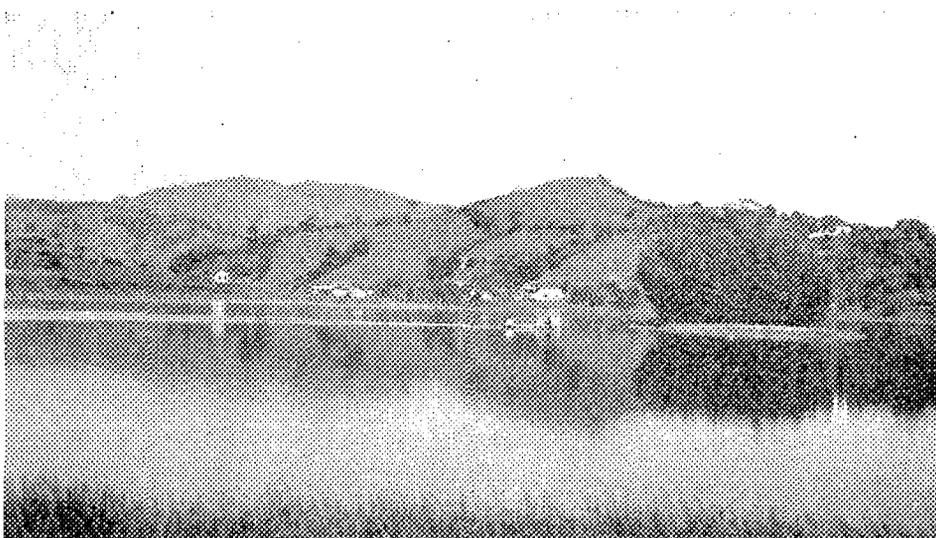


Fig. 9 — Outra vista do lago, que mostra pequena ilha, revestida de bambus, como em uma touceira única. Colinas em torno, com estreitas faixas arbóreas, em meio do gramado. Casas residenciais, cujos proprietários não raro moram no Rio ou em São Paulo e só as procuram durante o verão. Tipo de embarcação que transporta passageiros de um a outro ponto do lago.

Uma delas, em descida contínua, vai ter ao "Parque das Águas", ao passo que, em sentido transverso, a outra descamba até à Reprêsa (fig. 7), construída para a formação de aprazível açude (fig. 8), que o engenheiro AMÉRICO WERNECK ideou para aumentar os encantos naturais da cidade. (fig. 9)

As condições locais permitiram-lhe, mediante a construção de fácil paredão de alvenaria, com as rochas das pedreiras vizinhas, barrar as águas do Lambarizinho, que se espraiavam pela vargem, antes da junção com o Mombuca.

E o lago resultante, de cujo seio emergem diminutas ilhas, que lhe rompem a monotonia da horizontalidade lisa da superfície, alarga-se por 1 200 a 1 800 metros, com cêrca de 6 000 de perímetro, orlado por estrada que proporciona interessante excursão aos veranistas.

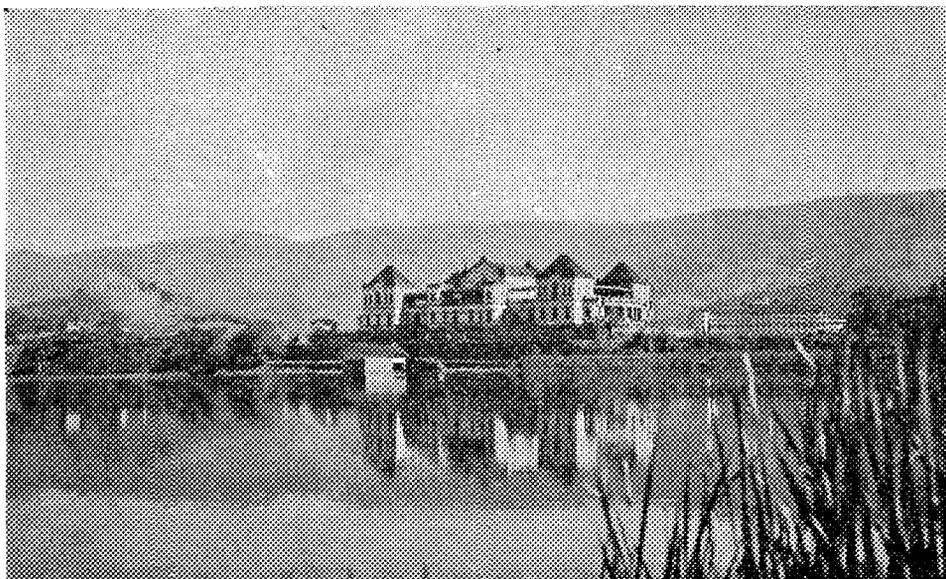


Fig. 10 — Sobranceiro ao lago, de um lado e à cidade, do outro, ergue-se o Cassino, de triste judário. Ao fundo, à direita, o edifício do Hotel Internacional, que se comunica, pela Parada Melo, com a via férrea. Além, a serra das Águas, cuja linha de cumiada se avizinha de 1 200 a 1 350 metros. À beira d'água, a casa das canoas, onde elas permanecem ao abrigo das intempéries. A esquerda mal se lobra a cidade, em baixo.

A sua beira, alteia-se o Cassino, uma de cujas fachadas se lhe reflete no espelho das águas serenas. (fig. 10)

Do outro lado, viça, de tons verde-escuros, a mata municipal, onde se conservam as espécies das plantas nativas, das quais o visitante poderá aproximar-se, em excursão pelos caminhos transitáveis por leves carros, desde que nos dias anteriores as chuvas não os tenham transformado em lamaçais, impedindo o tráfego.

Pela vertente oposta, sucedem-se outras elevações, igualmente arredondadas, por entre as quais alonga o seu curso o Pinhão Roxo, que vai sumir, com o Lambarizinho, no lago artificial.

Contrasta a vestimenta arbórea da serra das Águas, ao norte, com essas colinas, atapetadas de gramíneas, que proporcionam forragem para a nutrição dos animais.

Ainda varia o aspecto, no tocante à ocupação.

No vale do Mombuca, o agente condensador de povoamento, estimulado pelas águas medicinais, agrupou os moradores em núcleo urbano, que ainda se prolonga pelo bairro denominado Vila Nova, adiante da estação, onde estão em maioria os habitantes negros.

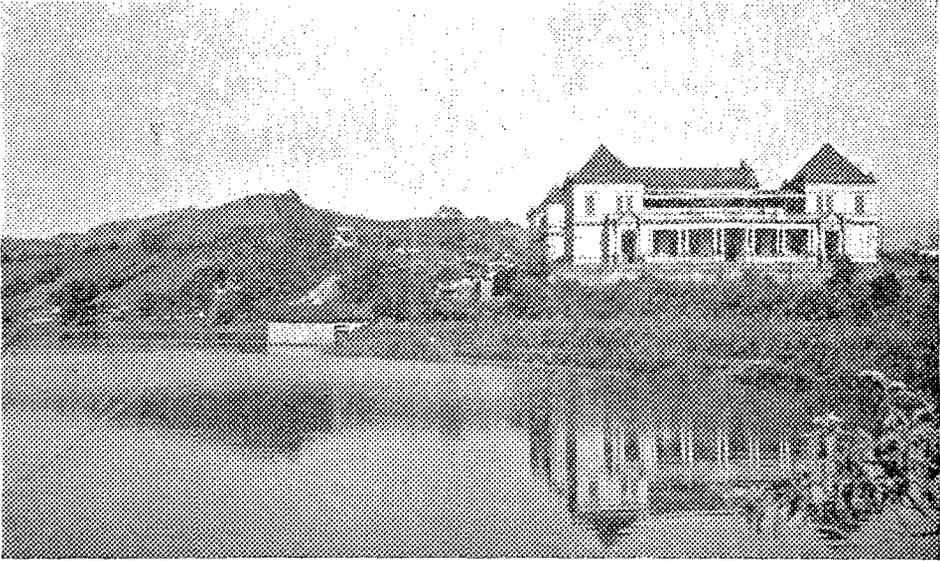


Fig. 11 — Fachada lateral do Cassino, que dá para a represa. Em baixo, a casa das canoas e adiante algumas casas à beira da estrada. Em cima, à esquerda, o morro do Cruzeiro, revestido apenas de vegetação rasteira, como acontece à maioria das colinas que se lhe seguem nesse rumo.

Transposto o morro do Cruzeiro (fig. 11) dispersam-se as fazendas, em geral destinadas à pecuária, favorecida pelas pastagens dos campos limpos.

Não haveria outra causa, além da ocorrência das fontes, para explicar a formação da cidade na depressão, em que borbulhavam os olhos d'água.

Todavia, uma vez iniciada, as condições climáticas lhe estimulariam o desenvolvimento.

A temperatura conserva-se pela média de 19° e a pressão por 0,680.

E como permaneça no côncavo da baixada, não a maltratam fortes ventanias, contidas pelas colinas circundantes.

As mesmas vantagens desfrutam outras paragens semelhantes, que, porém, tiveram de ceder-lhe o primado, mercê da presença das fontes curativas, cujo exame químico, efetuado pelo Dr. ALFREDO SCHAEFFER, quando chefe do Laboratório de Análises do Estado de Minas Gerais, evidenciou o resultado seguinte:

Um litro das águas contém em gramas:

DISCRIMINAÇÃO	Fonte N.º 1	Fonte N.º 2	Fonte N.º 3
Oxigênio livre.....	0,00124 (0,87 cc)	0,00115 (0,81 cc)	0,00177 (1,24 cc)
Anidrido carbônico livre.....	1,78217 (901,8 cc)	1,68083 (850,5 cc)	1,36184 (689,1 cc)
" silício.....	0,01400	0,01360	0,01340
Cloreto de sódio.....	0,00082	0,00147	0,00195
Sulfato de cálcio.....	0,00140	0,00175	0,00140
Bifosfato de potássio.....	0,00233	vestígios	0,00029
Bicarbonato de sódio.....	0,01030	0,00558	0,00668
" " potássio.....	0,00815	0,01054	0,01202
" " cálcio.....	0,2260	0,02393	0,02549
" " magnésio.....	0,01473	0,01579	0,01314
" " ferro.....	0,00047	0,00029	0,00029
Óxido de alumínio.....	0,00079	0,00077	0,00047
Índice de alcalinidade.....	1,7	1,4	1,7
Idem, idem terrosa.....	2,3	2,4	2,4
Vassão por minuto.....	26 litros	16 litros	12 litros
Radioatividade:			
Em unidades Mache.....	3,1	2,8	5,8
Em Millicurie 107.....	13,3	10,2	21,1

Favorecida pela nomeada crescente de suas fontes, desenvolveu-se a cidade, que se destinou, desde o início, a viver da sua riqueza hídrica, embora cuidassem os fazendeiros nos arredores da lavoura e criação, como, aliás, ocorria em tôdas as demais paragens do município de Campanha, que as envolvia em sua jurisdição. (fig. 12)

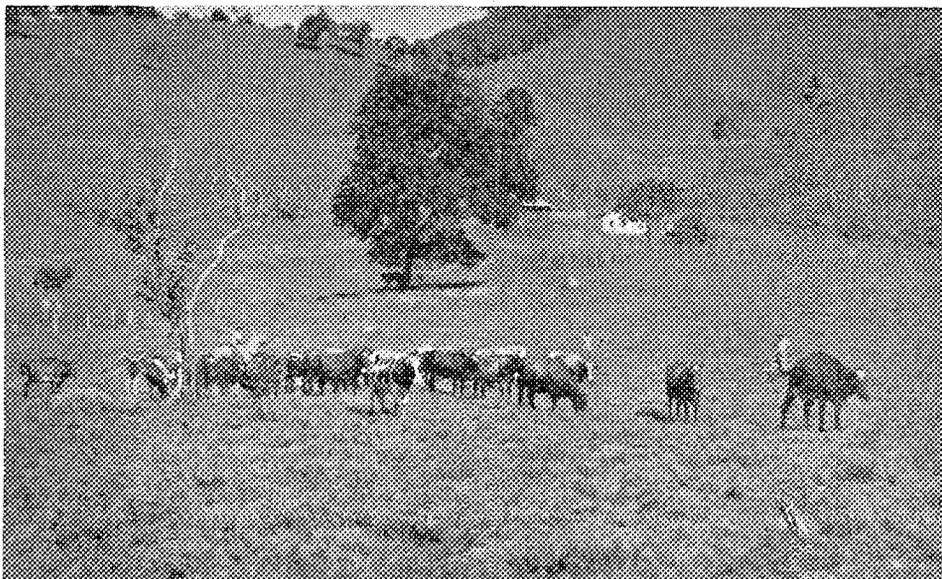


Fig. 12 — Entre as fazendas de criação mais próximas da cidade, encontra-se a do Sr. João NUNES que lhe fornece boa porção do leite consumido. Para isso, possui gado que não se restringe a uma só raça, embora dominem os sinais de origem holandesa. Vivem ao campo, como indica a fotografia e pela manhã são as vacas ordenhadas no estábulo, onde também se acham abrigados os bezerros. O leite é enviado à cidade as mais das vezes em charretes ou por meio de cargueiros.

VALORIZAÇÃO DAS ÁGUAS

Não bastava, porém, o empirismo espontâneo para a utilização racional das águas, que despertavam alvissareiras esperanças entre quantos padeciam de males semelhantes aos dos que já se julgavam curados.

Fazia-se mister primeiramente evitar-lhes a contaminação, que as malignaria, sem dúvida, caso continuasse o regime primitivo estabelecido pelos devassadores.

Encarregados pelo govêrno, os engenheiros GERBER, FRANCISCO LÔBO e HONÓRIO DO COUTO projetaram obras de melhoramentos, que afastariam das fontes o curso d'água.

Interrompidas, foram, mais tarde, retomadas na presidência Portela, antes que nomeasse o govêrno a comissão formada pelos Drs. AGOSTINHO JOSÉ DE SOUSA LIMA, EZEQUIEL CORREIA DOS SANTOS, e JOSÉ BORGES RIBEIRO DA COSTA, incumbida de análises químicas.

Estimulado pelos resultados, que divulgava o parecer dos doutos pesquisadores, obteve o Dr. E. GARÇÃO STOCKLER, associado ao Dr. BANDEIRA DE GOUVEIA, a concessão, que os habilitou, desde 1882, a maiores empreendimentos.⁶

E começaram a transformar o aspecto das fontes, a que o parque em tôrno imprimiu feição mais aprazível.

Intensificada, a propaganda realçava-lhes as virtudes terapêuticas, atraindo clientela crescente.

Uns iam e voltavam, outros se deixavam arraigar, concorrendo para aumentar a povoação que, afinal, se desligou de Campanha, por força de lei de 16 de setembro de 1901, que lhe concedeu as regalias de sede municipal.

VIAS-FÉRREAS

Ao tempo em que melhoravam as condições locais das fontes, captadas com esmêro, também progrediam as vias de comunicação, realizando maiores aspirações.

A E. F. Minas e Rio, que seguira os rastos dos bandeirantes, ao romper de Cruzeiro pela garganta de Embaú, alcançara Soledade, atual Ibatuba, em 14 de junho de 1884, e Freitas, inaugurada no mesmo dia, a 16 675 metros.⁷

⁶ *Anuário de Minas* de 1909.

⁷ *Prontuário Geral das Estações Ferroviárias* — 1944, Belo Horizonte — 1945.

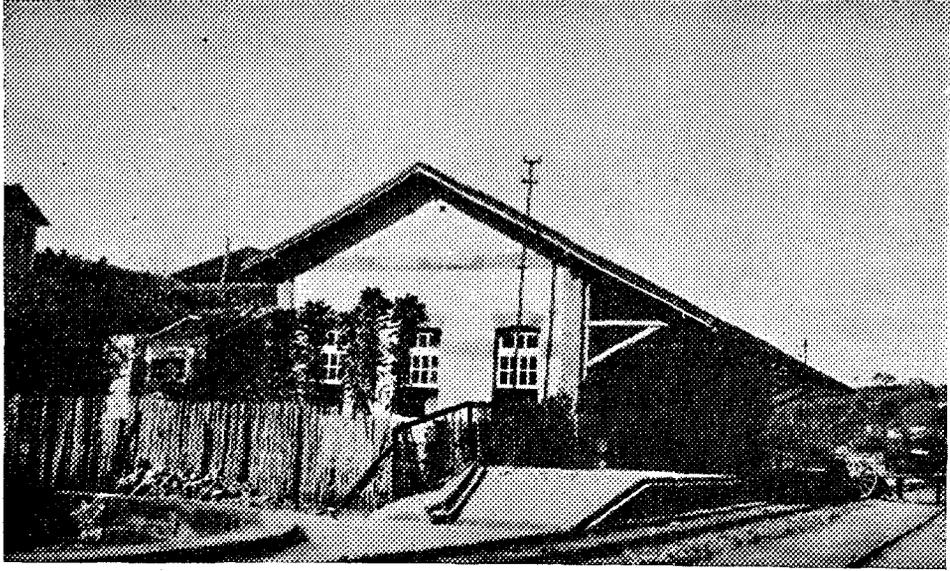


Fig. 13 — Estação da E. F. Muzambinho, inaugurada a 24 de março de 1894. Tem o nome de Lambari, mas está mais próxima do bairro denominado de Vila Nova, de gente escura. Lá os passageiros tomam lugares nos carros ao partir, mas o desembarque frequentemente ocorre na Parada Melo, de mais fácil e rápida comunicação com o centro da cidade, em ruas calçadas de paralelepípedos.

Daqui partiu a E. F. Muzambinho, que a 1 de fevereiro de 1894 abriu ao tráfego a estação de Bias Fortes, atual Jesuânia, e no mês seguinte, a 24 de março, a de Águas Virtuosas, equidistante de Freitas, a 43 quilômetros, e de Campanha, onde chegou a locomotiva a 3 de março de 1895 (figs. 13 e 14).

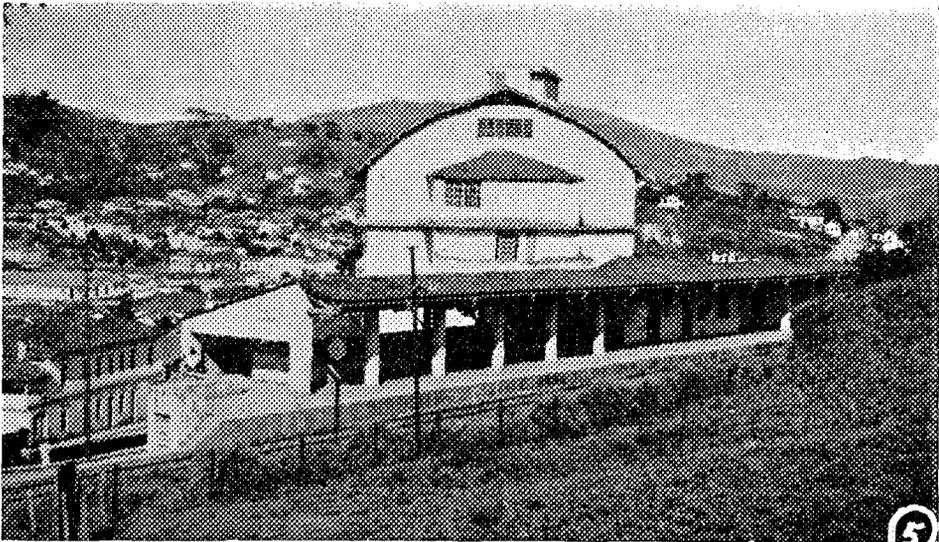


Fig. 14 — Parada Melo, com os trilhos à vista, e ligada ao Hotel Internacional por meio de simples porta, ao nível de um dos andares superiores do edifício, que desce, de acordo com a rua, em forte declive. A esquerda, parte da cidade, entre o jardim da igreja e o Parque encoberto pelo paredão do hotel.

Dotada assim de meio mais rápido de comunicação, a localidade, a 149 quilômetros de Cruzeiro, atraiu as vistas do presidente FRANCISCO SILVIANO DE ALMEIDA BRANDÃO, que decretou, em fevereiro de 1900, a organização da colônia agrícola de Nova Baden.

EMPREENDIMENTOS

Criada a Prefeitura de Águas Virtuosas, a 12 de maio de 1904, coube ao engenheiro AMÉRICO WERNECK inaugurar-lhe a administração operosa.

A sua esforçada atuação em Águas Virtuosas, cujo nome seria substituído pelo de Lambari, em consequência do decreto de 27 de dezembro de 1930, manifestou-se intensamente, desde quando, secretário da Agricultura, cooperou para dotá-la de uma colônia agrícola em Nova Baden.

Prefeito, mais tarde, realizou obras relevantes, que transfiguraram a paisagem local.

Arrendatário, por fim, mediante contrato de 6 de maio de 1916, não mais lhe sorriu a sorte, perturbada pelos sucessos que o levaram a abrir demanda contra o Estado, a qual se arrastou por longo prazo.

E à medida que se julgava lesado pelo fisco, também se lhe revelava inoperante a colaboração, tão fecunda anteriormente, a ponto de assinalar nitidamente a sua administração municipal marco expressivo.

Dessa época, resultou o lago, obtido pelo represamento do Lambari Pequeno, ou Lambarizinho, cujo curso, espreado em vargem, sofria pequeno estrangulamento, a pequena distância da confluência com o Mombuca.



Fig. 15 — Cassino, fachada que fronteira o lago. A direita depósito, e em baixo, a casa de canoas, onde abicam, ao abrigo de agentes da destruição.

Não houve mister de vultoso volume de alvenaria para barrar as águas e elevar-lhes o nível, por maneira que afogasse tôda a baixada a montante, ao flanco da linha férrea, que a contorna.

Do lago, porém, romperam os cocurutos, transfigurados em ilhas, que, devidamente cuidadas, aumentam o pinturesco da nova paisagem.

E à sua beira, com admirável vista, de um lado, para o açude aprazível, (fig. 15) e de outro, para a cidade, (fig. 16) ergueu-se contemporaneamente o Cassino, expressivo símbolo atual de malogrado sonho de opulência.

Construído em três corpos, abria-se em vastos salões, a que não faltou sequer a decoração luxuosa, característica de cada um.

Motivos chineses serpenteavam-lhe pelas paredes, de harmonia com a mobília e objetos de adôrno.

O dourado ainda se conserva, tão vivo, como por ocasião da sua inauguração com a presença do marechal HERMES DA FONSECA.

Atingiu, então, o fastígio, logo encerrado com o fechamento, que o transformou em monumento sem vida, que as intempéries se incumbiram de arruinar.

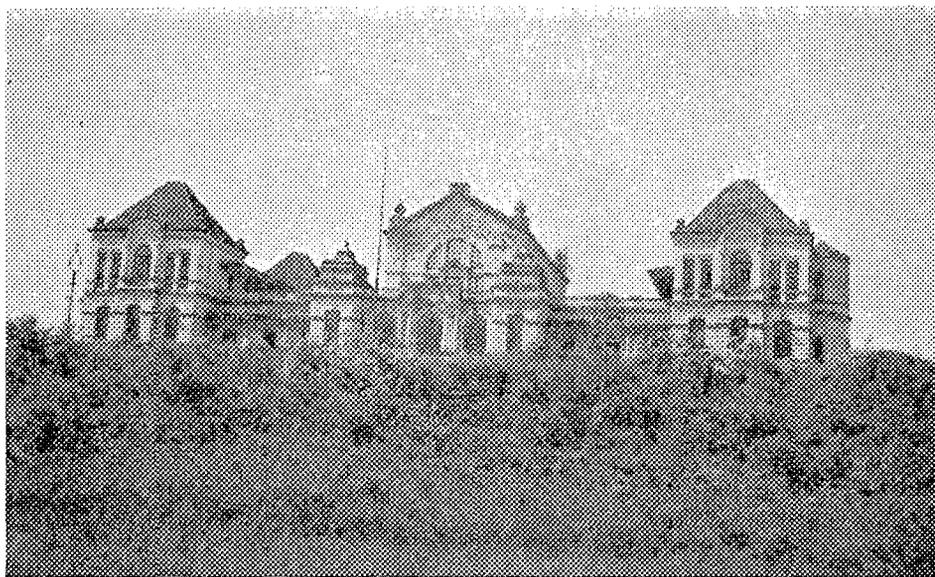


Fig. 16 — Fachada do Cassino, em frente à cidade. Semelhante à anterior, como indica o simples cotejo de uma com outra.

E atualmente pelas escadas de comunicação com as salas e avançado de cima, apropriado a proporcionar aos visitantes o encanto de panorama suntuoso, acachoram as águas pluviais, que entram pelo terraço e goteiras crescentes e procuram saída mais direta.

Os estragos estendem-se de contínuo, afistulando o prédio grandioso, mas desprovido de cuidados de conservação, como se não pertencesse a alguém, que tivesse interesse em evitar-lhe a ruína crescente.

Embora suntuosamente preparado para intensa vida social, efêmera lhe foi a duração de aproveitamento.

Ermaram em pouco as suas salas, após emudecimento das roletas e bancas de análogos objetivos.

Mas dos objetos que possuía, episódio ulterior evidenciou a escolha aprimorada.

Por ocasião da visita do rei ALBERTO a Belo Horizonte, decidira o govêrno prestar-lhe homenagem condigna.

A homenagem exigia decoração compatível com os egrégios visitantes.



Fig. 17 — Inaugurada a 15 de março de 1901, a estação de Nova Baden, a 6 quilômetros de Lambari, destinava-se a fomentar o desenvolvimento da Colônia Agrícola, criada em 1900 pelo presidente F. SILVIANO DE ALMEIDA BRANDÃO. Em vez de colônia que não medrou, A. WERNECK aí iniciou o Hôrto Florestal, cuja plantação viçou, como prova a fotografia, em que figura a entrada, onde se depara a charrette, prestes a cruzá-la. Além da via-férrea, liga Nova Baden a Lambari freqüentada estrada de rodagem.

E então, o Cassino abandonado forneceu dois jarrões, como iguais não possuía a capital mineira.

Ainda perduram, todavia, as pinturas nas paredes, e telas de artistas japoneses, especialmente no salão de honra, menos acessível às intempéries, que vão arruinando as secções mais expostas do imóvel, cuja aparência externa ainda maravilha os forasteiros.

Da mesma quadra inovadora provém o Hôrto Florestal, plantado em Nova Baden, (fig. 17) após o desaparecimento da colônia agrícola, que não prosperou.

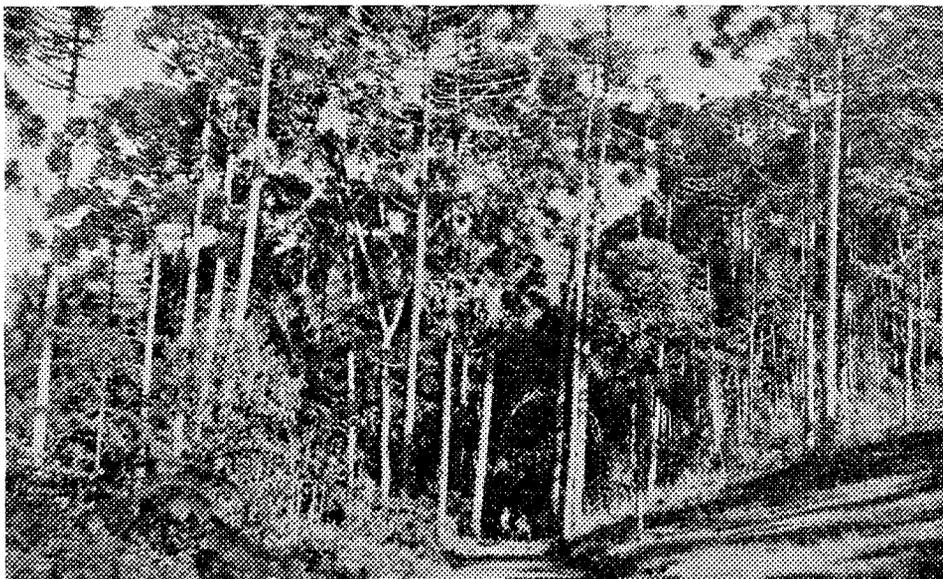


Fig. 18 — Embora contenha espécies vegetais nativas, o Hôrto Florestal orgulha-se da sua massa de pinheiros e eucaliptos, que lá encontraram solo propício, além da umidade e outras condições climáticas favoráveis, que lhes garantiram o vigo. Estrada de rodagem, sombreada pelo arvoredo, permite o trânsito de charrettes como indica a fotografia.

Floresta de pinheiros e eucaliptos, (fig. 18) além de outras espécies, viçam na encosta gnáissica, de solo fôfo e humoso, a que não falta a necessária umidade, garantida pelos riachos, que descem em cascata. (fig. 19)

O ritmo de progresso que o município evidenciou, após a sua fundação, nos três primeiros lustros, não se manteve, perturbado pela interminável questão forense entre o concessionário e o govêrno.

Nenhuma das partes se julgava responsável pelo custeio oneroso dos serviços, que exigiam copiosa inversão de capital.

Apenas, um ou outro prefeito, com os diminutos recursos locais, ainda perseverou em calçar de paralelepípedo as ruas principais e atender às solicitações urbanas mais urgentes.

Assim se formou o Bosque Municipal, de árvores nativas, que fronteira o Cassino, do lado oposto do lago, o Bosque Venceslau Brás, à margem esquerda do Mombuca, plantado de eucaliptos, cujas alamedas



Fig. 19 — Um dos pontos do Hórtio Florestal freqüentados pelos veranistas é a cascata que do alto se mostra em quedas sucessivas, sobre leito de gnaiss e a que se misturam seixos rolados. Em tôrno, a vegetação miúda apresenta características *higrófilas*.

vão terminar na piscina, de fundo de areia, trazida dos depósitos de quartzito friável, alimentada por derivação do açude próximo.

FEIÇÃO URBANA ATUAL

Embora morosamente, sem o ímpeto acelerado, com que manifestou anseios progressistas na primeira década do século, ufana-se Lambari das suas águas, conceituadas entre as melhores para atalhar males do aparelho digestivo, das feições urbanas que a distinguem e das atividades agro-pastoris dos seus munícipes.

Bem que êstes, fora da zona urbana, lavrem as suas terras para o cultivo de café e cereais, não colhem quanto reclama o consumo local.

Se pequena parte do café obtido sobeja para a exportação, a deficiência de outros produtos torna-lhes a importação indispensável.⁸

Os fazendeiros em geral administram diretamente as suas propriedades, cuja área média regula alcançar 150 hectares, embora as maiores meçam até 500. Utilizam-se, todavia, dos serviços de trabalhadores, pagos como diaristas.

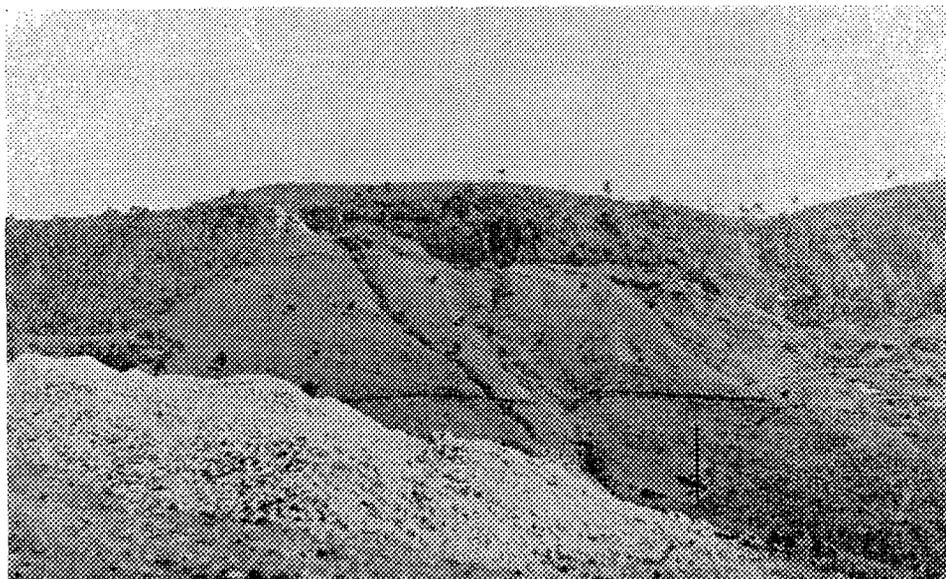


Fig. 20 — A pedra britada, que se destina às construções de concreto armado e ao calçamento de ruas, provém quase tôda da pedreira existente no alto Mombuca, onde se acha montado um britador, de produção bastante para o consumo local.

Algumas destas fazendas acham-se nos arredores da cidade, como a do Sr. JOÃO NUNES, situada no mesmo vale do Mombuca, nas vizinhanças do local onde foi montado um britador (fig. 20) para fornecer pedra aos construtores.

⁸ Graças à gentileza do Sr. WILSON KRAUSS, agente municipal de Estatística, em maio de 1947, sabemos que a produção no último biênio constou de

DISCRIMINAÇÃO	1945	1946
Café..... (beneficiado)	15 000 arrôbas	10 000 arrôbas
Milho.....	4 000 sacas de 60 kg.	3 200 sacas
Arroz..... (em casca)	650 " " "	560 "
Feijão.....	390 " " "	350 "
Batatinha.....	400 " " "	250 "
Cana.....	3 900 toneladas	3 100 toneladas

O rendimento médio por hectare, consoante depõe o mesmo solícito informante, regula por:

Arroz	8 sacas de 60 kg
Café	100 arrôbas
Milho	30 s/ de 60 kg
Feijão	12 " " "
Batatinha	12 " " "
Cana	18 toneladas

Sobranceira à cidade, desdobra-se pelas colinas gramadas, em que pasta o seu gado escolhido, que sobremaneira contribui para o abastecimento de leite à população urbana.

À margem da estrada, enfileiram-se as casas dos seus trabalhadores. (fig. 21)



Fig. 21 — A estrada, que vai ter ao britador, passa pela fazenda do Sr. João Nunes, à qual pertencem as casas separadas, mas ao longo de rodovias destinadas aos seus empregados. Embora pequenas, têm a aparência de relativo conforto e higiene, à meia encosta.

O transporte faz-se, as mais das vezes, em latões, ajeitados nas cangalhas dos animais cargueiros. (fig. 22)



Fig. 22 — É freqüente pelas estradas regionais especialmente em tôrno das cidades, a passagem de cargueiros especiais, ajeitados ao transporte de leite. A cangalha, em vez de brucacas, leva dois suportês, em que se apóiam os latões de cerca de 50 litros por banda. Amarrados pelas alças, não há perigo de queda nociva. Os animais carregados desta maneira andam perfeitamente pelas ruas, como patenteia a fotografia.

Para as mercadorias de outra espécie, inclusive lenha, são usados também os carros de boi, em geral puxados por numerosas juntas, desproporcionadas ao tamanho do carro, de eixo fixo ou móvel. (fig. 23)

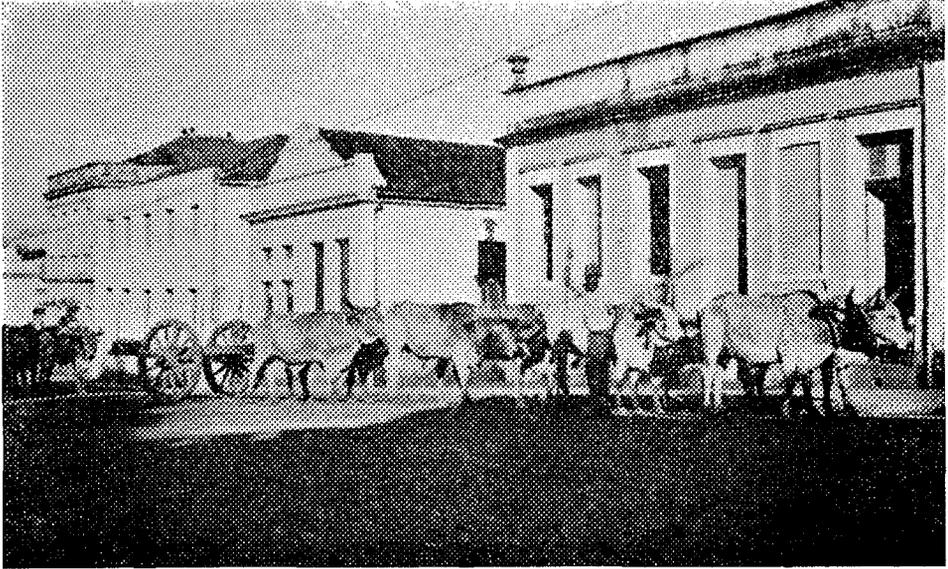


Fig. 23 — Apesar de intensa propaganda contra o carro de boi, ainda são usados em vasta escala na hinterlândia. Aqui se vê um em rua de Lambari. Já não é do primitivo tipo, de eixo fixo nas rodas com as quais se moviam. Atualmente são mais usadas, de acôrdo com as posturas municipais, que proíbem o trânsito das antigas, as rodas semelhantes às das carroças, raiadas, e móveis em torno do eixo fixo.

O costume explica-se pelas rampas, às vèzes íngremes, que o veículo terá que sulcar, exigindo tresp dobrado esforço dos animais de tração.

Na própria área urbana, há ladeiras fortíssimas, como sucede no caminho para o morro do Cruzeiro, de cujo cimo se descortina admirável panorama da cidade. (Fig. 24)

Outras se estendem, todavia, mais atenuadas em tórno às fontes, de que pouco distam os principais⁹ edifícios, como a Escola Normal (fig. 25), o Grupo Escolar (fig. 26) o da Prefeitura¹⁰ (fig. 27), assim como os hotéis, entre os quais se extrema o Imperial (fig. 28), uma de cujas dependências se abre para a via-férrea, na Parada Melo.

⁹ Em matéria de ensino, o município está servido por:

Escola Normal	38	matriculas em 1946.
Ginásio (anexo à E. N.)	64	102
2 grupos escolares	883	
1 escola particular	119	1 383
11 escolas rurais	381	

¹⁰ O tamanho reduzido da sede da Prefeitura harmoniza-se-lhe com a arrecadação que, no quinquênio derradeiro, acusou

	<i>Estadual</i>	<i>Federal</i>
1942	532 745,70	330 278,90
1943	847 441,20	246 473,80
1944	1 032 410,30	495 087,30
1945	1 061 353,80	768 844,70
1946	1 247 657,70	838 138,60



Fig. 24 — Vista do centro urbano de Lambari, tirada do morro do Cruzeiro. No centro, o arvoredo mais denso corresponde ao Parque das Águas. As construções, em maioria de um só pavimento, dão realce aos sobrados esparsos, alguns dos quais necessitam de elevadores.

Nessa mesma área achanada aglomeram-se os prédios particulares, cujo número total é de 675, dos quais apenas 408 são servidos por pena d'água e luz elétrica.

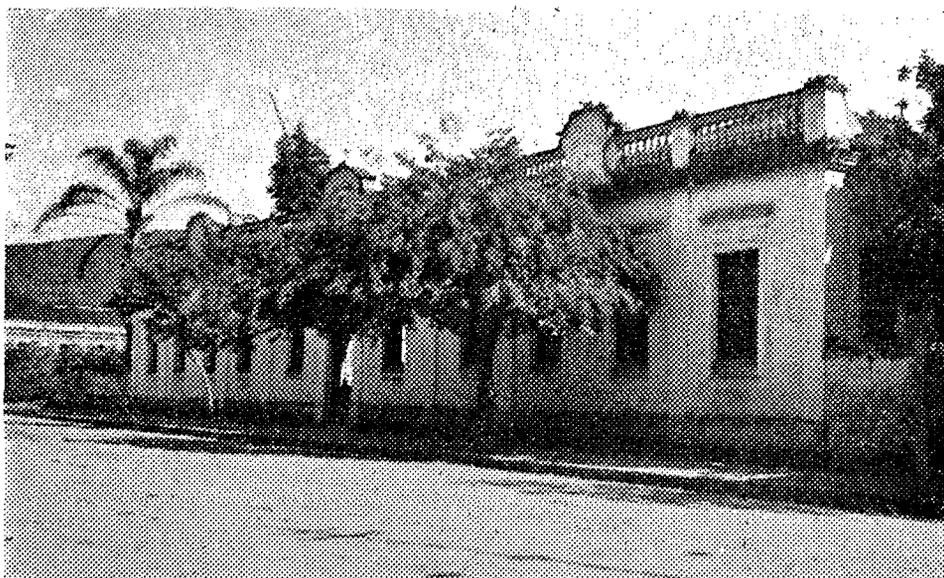


Fig. 25 — Edifício em que funciona a Escola Normal nas proximidades do Parque. A aparência simples harmoniza-se com o seu desenvolvimento. Recentemente, agregou-se-lhe uma biblioteca, ainda em princípio, cujos benefícios só mais tarde poderão ser avaliados.

No tocante à rede sanitária, cabe ao Mombuca a função de coletor geral, a que vão ter as descargas dos esgotos de prédios, reunidos em secções parceladas de 400 aproximadamente.

Aí reside a maior parte da população do município, cuja área se estende por 303 quilômetros quadrados, menor que a de Campanha, de que se desagregou, mas superior à de Cambuquira, que medeia entre ambos.¹¹

O número aumenta de cerca de 50 % nas quadras propícias ao uso das águas.¹²

Em maioria, procedem do Rio de Janeiro, tanto pela via-férrea, como pela rodovia.

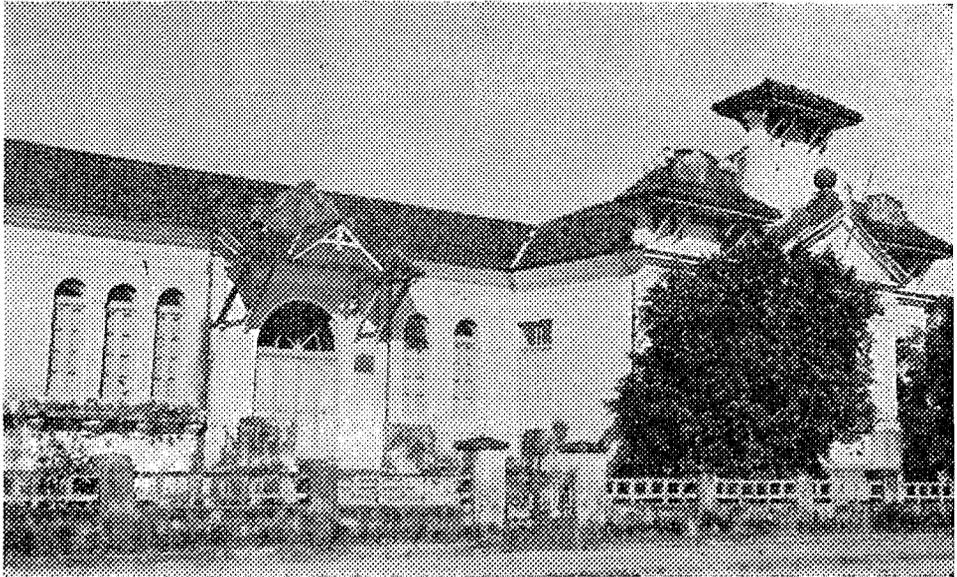


Fig. 26 — De aparência melhor do que a Escola Normal, o Grupo Escolar estende-se por mais ampla área, comportando maior número de salas de aula.

A viagem, habitualmente sem embaraços de maior monta, poderá apresentar os imprevistos que esbarraram a marcha das locomotivas no dia 26 de janeiro de 1947.

Choviscava, à hora da partida, depois de uma semana de aguaceiros, de que a morraria se embebera.

Verdejavam as árvores, com viço lavado.

Mas os laranjais, adiante de Nova Iguaçu, afogavam-se em massa barrenta das enxurradas que inundavam tôdas as depressões.

¹¹ O recenseamento de 1940 apontou os resultados a seguir:

DISCRIMINAÇÃO	População	Superfície	Habitante (km2)
Lambari.....	11 246	303	37,12
Campanha.....	12 611	454	27,77
Cambuquira.....	7 793	262	29,74

¹² A estatística apurou a presença de veranistas, no último triênio, a saber:

1944	5 250
1945	6 700
1946	5 073



Fig. 27 — Em meio de pequena praça arborizada, onde, entretanto, olheiros de sálva desafiavam a sagacidade dos fiscais incumbidos de extinguir-lhe os focos, o edifício da Prefeitura, modesto em suas linhas, não destoava do tamanho do município a que serve.

Os moirões de cêrca de arame, que as varavam, mergulhavam até o tópo. Empanzinados, os riachos transbordavam. Pelas encostas, prateavam as suas cabeceiras, em lençol cascadeante.

Em Belém, (atual Japeri), parada além da habitual.

Outras composições também estacaram ulteriormente, como o rápido paulista, o mineiro.

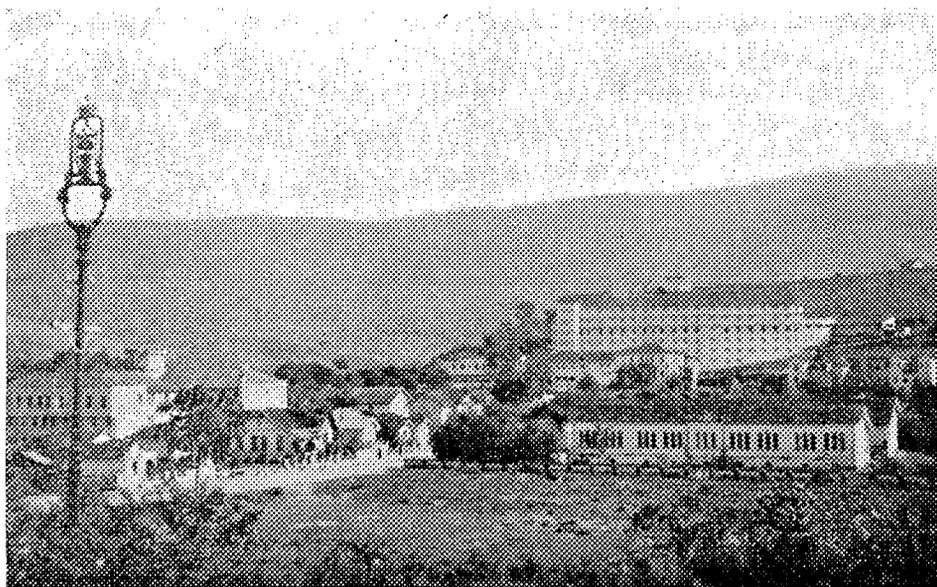


Fig. 28 — Vista de uma parte de Lambari com a rua aproximadamente horizontal que passa pelo Parque próximo. À esquerda um hotel, não inaugurado ainda. À direita, em nível mais alto, o Imperial, atrás do qual se arqueia a estrada para Vila Nova. Ao fundo, a silhueta da serra das Águas.

Revela-se com demora a causa imprevista. A linha achava-se impedida na serra, onde se espatifara um carro de carga, em encontro de trens. Danificada, a via não permitiu a passagem de nenhum veículo.

O carro-restaurante abriu-se para o almôço da primeira turma. Só mais tarde prosseguiu a locomotiva, que vagorosamente passou pelo lugar do acidente, onde se espalhavam os destroços dos carros esfaqueados.

Transposta a Serra do Mar, mostrou-se o Paraíba também engrandecido pelas chuvas generalizadas.

Transbordante, alagava as baixadas marginais, as plantações, os terreiros, chegando a lamber os batentes de casebres, que lhe estivessem ao alcance.

De Barra do Paraí a Barra Mansa, atraem a atenção dos viajantes os edifícios, novos em maioria, que já evidenciam o influxo de Volta Redonda na industrialização do vale do Paraíba.

Ao calor da Companhia Siderúrgica Nacional, dezenas de outras se organizam, em menores proporções, aquém e além da cidade que se está formando nas proximidades do seu alto forno.

Apesar da velocidade mantida pela Diesel elétrica, a baldeação em Cruzeiro, retardada por causa da paralisação inicial, só se efetuou pela tarde.

E à composição da Rêde Mineira de Viação, que estava à espera dos passageiros, não tardou em anexar-se, pela cauda, segunda locomotiva.

A dupla tração, todavia, não evitou patinação mais de uma vez, antes de alcançar o Túnel.

Além, mudou-se prontamente o cenário, com o aparecimento dos pinheiros, que ainda resistem à destruição dos dendroclastas.

Adiante, viçavam milharais na faixa mais próxima ao rio Verde e seus tributários.

Escurecera de todo, quando estremeção no trem evidenciou acidente inesperado. A passagem da locomotiva, abalou-se a entumescida barreira, uma parte da qual despencou, a tempo de embaraçar a passagem dos últimos carros.

Chovia, dificultando qualquer manobra.

Após longo prazo de inquietudes, prosseguiu a marcha, cautelosa e vagorosamente, para evitar possível repetição de ocorrência, que ameaçou reter os passageiros no corte enlameado, distante de melhores abrigos.

E quando já ia em meio a noite, o farol da locomotiva refletiu-se em vasta placa líquida, indicando a aproximação de Lambari, que dormia tranqüilamente.

A placidez do lago entre morrarias, que a via-férrea flanqueia, ao chegar à cidade, as ruas a essa hora em sossêgo imperturbável, revelaram as feições calmantes da Bela Adormecida, como se pretendesse, desde os primeiros momentos, exhibir os seus encantos naturais e a intermitência do repouso, que lhe interrompe os surtos progressistas.



Fig. 29 — Para o transporte, são utilizadas as estradas de rodagem, a via-férrea, e também a aviação em menor escala. O aeroporto flanqueia a rodovia, entre Lambari e Novo Baden.

Depois de viva arrancada para a frente, estaciona para o descanso, que lhe consolide as conquistas realizadas.

Todavia, ainda labuta, com a sua fábrica de vidros, paralisada por vários meses, a de laticínios, de doces, de leite, goiabada, pessegada e outras espécies, de artefatos de palha. É, porém, a matéria prima de suas fontes que lhe mantém a indústria mais rendosa.¹³

São as fontes, outrora denominadas “Santas”, ou “Virtuosas”, que atraem visitantes de tôdas as procedências, especialmente do Rio de Janeiro e São Paulo. (fig. 29)

Não faltam igualmente moradores de outros municípios mineiros, a exemplo de TRANCOSO, o predecessor de quantos iriam experimentar-lhes as propriedades curativas em “colites, litíases biliares, insuficiências hepáticas, eczema, urticária”, além de muitas outras modalidades causadoras de sofrimento, atalhadas com a aplicação racional das águas, em ambiente sereno e de índices climáticos propícios à saúde humana.¹⁴

¹³ Quantidade e valor da exportação de Água Lambari, no exercício de 1946.

¹⁴ As fotografias que ilustram estas páginas foram gentilmente fornecidas pelo então prefeito municipal, Dr. HÉLIO MONTEIRO DE TOLEDO SALES, a pedido e por escolha do autor, que lhe apresenta em público os seus agradecimentos.

DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Valor comercial
Caixas de 48 garrafas.....	1 224	151 776,00
Engradados de 48.....	10 606	1 219 690,00
” ” 24.....	26 816	2 145 280,00
		<hr/> 3 516 746,00

RESUMÉ

L'ingénieur VIRGILIO CORRÊA FILHO, du Conseil National de Géographie, donne dans cet article une vue d'ensemble de la station hydrominérale de Lambari, située dans l'État de Minas Gerais.

L'auteur commence par remémorer le déshifrement réalisé par les "bandeirantes" (pioniers) qui sont partis de l'État de São Paulo à la recherche d'indiens, d'abord, et de l'or, ensuite, en remontant la Vallée de la rivière Tieté pour passer à celle de Paraíba. Ils descendèrent cette dernière jusqu'à l'actuelle station de Cruzeiro, d'où les "bandeirantes" prirent la vallée à gauche qui menait vers la gorge de Embaú, de la "Serra da Mantiqueira", qui permettait l'accès au plateau. Ils pénétrèrent, ensuite, dans une vallée qui a pris le nom de "Campanha do Rio Verde" où le Conseiller CIPRIANO JOSÉ DA ROCHA fonda le village de Saint Cipriano, ce nom ayant été changé par celui de "Vila da Campanha da Princesa" en hommage à l'épouse du Prince Régent, CARLOTA JOAQUINA.

Plusieurs municipes ont été créés dans cet immense territoire, qui sont devenus indépendants ainsi que celui de "Águas Virtuosas" actuellement Lambari en vertu de la loi promulguée le 16 Septembre 1901.

Vers cette époque, les eaux médicinales de la vallée du "Mombuca" découvertes en 1780, étaient déjà bien connues. Les eaux du "Mombuca" forment un affluent du Lambari, lequel se jette dans le Rio Verde. Quoique le "Mombuca" ne soit pas une grande rivière il devint fameux à cause des facilités qu'il offrit pour l'établissement des villages dans ses environs, sur les terrains qui s'étendent entre les collines érodées du côté droit et la "Serra das Águas" qui présente des élévations très abruptes et sépare le "Mombuca" de "Campanha".

Les collines sont constituées par des quartzites friables, tandis que la "Serra das Águas" est formée par des gneiss porphyroïdes et de la biotite gneissique qui résistent beaucoup mieux à l'érosion et sont utilisés pour la construction et le pavement des rues.

Étant située à l'altitude de 900 mètres, la température moyenne est à Lambari de 19° C, ce qui explique la préférence dont elle jouit. Les eaux minérales de Lambari sont recommandées pour la cure des maladies du foie, des reins et des maladies d'origine anaphilatique.

Toutes les analyses chimiques réalisées, ainsi que la dernière faite par le docteur ALFREDO SCHAEFFER, ex-Chef du Laboratoire des Analyses de l'État de Minas Gerais, considèrent les eaux de Lambari comme étant minéralisées, possédant aussi des eaux gazeuses acidulées et ferrugineuses.

La ville de Lambari est le siège d'un Muncipe qui a 303 kilomètres carrés et possède 11.246 habitants, suivant les données du Recensement fait en 1940; elle doit son développement aux sources minérales et pour augmenter son attraction des grandes transformations ont été introduites comme: la construction d'un grand lac — en retenant les eaux du "Petit Lambari" —, Casino — actuellement en ruines —, le Bois Municipal, le Bois Wenceslau Brás et la piscine.

Après avoir jouit d'un grand essor, le progrès de la ville devint stationnaire, mais comme elle constitue une station du chemin de fer de la "Rede Mineira de Viação" nous croyons dans une reprise du progrès que cette ville mérite.

RESUMEN

El ingeniero VIRGILIO CORRÊA FILHO, del Consejo Nacional de Geografía, aprovechó las últimas vacaciones para visitar Lambari, donde recogió informaciones referentes a esta estancia hidromineral.

En su ensayo recuerda el desbravamiento regional, al tiempo en que los "bandeirantes" paulistas, a procura de indios primeramente, y de oro en seguida, subían por el valle del Tieté de donde pasaban al del Paraíba.

Descendían por este hasta las proximidades de la estación de Cruzeiro, doblando hacia la izquierda, en busca de la garganta de Embaú, en la Sierra da Mantiqueira, por la cual penetraban en el planalto. Más adelante ganaban el valle que dió a aquellos parajes el nombre de "Campanha do Rio Verde", donde el Oidor CIPRIANO JOSÉ DA ROCHA fundó el acampamento de San Cipriano, cuyo nombre cambiaram por el de "Villa da Campanha da Princesa" en homenaje a la esposa del príncipe Regente, CARLOTA JOAQUINA.

De inmenso territorio que formaba parte de su jurisdicción se desmembraron a su tiempo varios municipios, inclusive el de Águas Virtuosas actualmente Lambari, por fuerza de ley del 16 de Septiembre de 1901. Por esta época eran por demás conocidas las fuentes de aguas medicinales descubiertas en 1780 en el valle de Mombuca, afluente del Lambari cuyo curso desagua en el Rio Verde.

A pesar de ser apenas un riachuelo de escaso volumen de aguas tornárase notable por la ocurrencia promisoras que dió origen a la formación de poblaciones en sus alrededores de terrenos relativamente planos entre las colinas gastadas por la erosión, a la derecha, y la íngreme Sierra de las Águas que lo separa de la Campana, por el lado opuesto.

En aquellas predomina el cuartzito friable, encuaneto en estas aflora el gneiss porphyroide y el biotito gneissico menos accesible al desgaste y utilizado en las construcciones locales y calzamiento de las calles. La altitud aproximadamente de 900 metros con temperatura media de 19° C. contribuye para la euforia de los visitantes del aparato gastro-intestinal, del hígado y vías biliares, renales, de la nutrición y también para molestias del metabolismo en general, afecciones de origen alérgica, convalecencias y agotamientos de cualquier naturaleza.

Análisis químicos, el último de los cuales en la firma del Dr. ALFREDO SCHAEFFER, ex-jefe del Laboratorio de Análise del Estado de Minas Gerais, confirman la clasificación de aguas minerales acidulo-gaseosas y ferro-gaseosas conforme la procedencia.

La ciudad de Lambari sede del municipio de 303 kilómetros cuadrados en que viven 11.246 habitantes, conforme datos del Censo de 1940, debe su existencia a fuentes que se hallan debidamente numeradas y controladas, dotadas de cañerías y grifos indicadores de captación especial.

Para atraer mayor número de visitantes se emprendieron transformaciones grandiosas, como el lago mediante represamiento del Lambari pequeño el casino actualmente en ruinas el Bosque Municipal, el Bosque Wenceslau Brás, la piscina alimentada por el lago.

Así, después de un vigoroso impulso estacionó como si le faltase energía para mantener el mismo ritmo de progreso.

Sin embargo, posee condiciones para retornar con éxito, la marcha interrumpida servida como está por vía férrea de la "Rêde Mineira de Viação".

RIASSUNTO

L'Ing. VIRGILIO CORRÊA FILHO, del Consiglio Nazionale di Geografia, espone alcune informazioni sulla stazione balneare di Lambari, dov'egli fece un breve soggiorno.

Ricorda come fu aperta quella regione alla civiltà, per opera dei pionieri paulisti, che, cercando da prima gli indigeni, per sfruttarli come lavoratori, e poi l'oro, risalivano la valle del Tieté, passando da essa a quella del Paraíba. Scendevano per questa, fino alle vicinanze dell'attuale stazione di Cruzeiro, e volgevano a sinistra, per la gola di Embaú, nella Catena della Mantiqueira, che dava loro accesso all'altopiano. Percorrevano, poi, la valle da cui derivò il nome di Campagna del Fiume Verde alla zona circostante, dove l'Uditore CIPRIANO JOSÉ DA ROCHA fondò il borgo di São Cipriano, che prese poi il nome di "Villaggio della Campagna della Principessa", in onore di CARLOTA JOAQUINA, consorte del Principe Reggente.

Da quel vasto territorio si distaccarono, successivamente, vari municipi, compreso quello di Aguas Virtuosas, che ebbe mutato il nome in Lambari per legge del 1901. A codesta epoca erano già largamente note le fonti d'acque minerali, scoperte nel 1780 nella valle del Mombuca, affluente del Lambari, che a sua volta è affluente del Verde. L'esistenza di queste fonti favorì il popolamento della zona prossima, dove il terreno è meno accidentato, fra le colline erose, da un lato, e l'erta Serra das Aguas, dall'altro, che lo divide dalla "Campagna". Nelle dette colline predomina la quarzite friabile, mentre nella Serra affiorano il gneis porfiroide e la biotite gneissica, più resistente ed impiegata localmente nelle costruzioni e nella pavimentazione delle vie.

L'altezza di circa 900 metri, con una temperatura media di 19° C, assicura un clima gradevole ai devoti delle acque, che sono consigliate "per le malattie dell'apparato digerente, del fegato e delle vie biliari, renali, della nutrizione, di origine anafilattica, e per gli stati di convalescenza e di esaurimento". Varie analisi chimiche, la più recente delle quali eseguita dal Dr. ALFREDO SCHAEFFER, classificarono queste acque minerali come acidulo-gazose o ferreo-gazose, secondo le fonti.

La città di Lambari, capoluogo di un municipio di 11.954 abitanti, nel 1940, e di 303 chilometri quadrati di superficie, deve la sua esistenza alle fonti. Queste sono state numerate, e provviste di condutture e rubinetti di distribuzione separati.

Per attrarre maggior numero di ospiti, furono eseguite opere notevoli, come il lago, ottenuto mediante una diga nel Piccolo Lambari, il Casino (oggi in rovine), il bosco municipale, il bosco Wenceslau Braz, e la piscina, alimentata dal lago. Ma dopo un periodo di vigoroso sviluppo, seguita un ristagno, che dura tuttora. Le buone comunicazioni, assicurate dalla rete ferroviaria di Minas, potranno favorire la ripresa del progresso interrotto.

SUMMARY

Mr. VIRGILIO CORRÊA FILHO, Engineer from the National Council of Geography has profited the last holidays to visit Lambari, where he obtained informations about that hydromineral station.

And in the essay that he drew up, he reminded the clearing of the region, when the Bandeirantes from S. Paulo, justly, searching natives and gold, and afterwards they went up the valley of Tieté, whence they passed to that of Paraíba.

And they descended it untill the neighbourhood of the station of Cruzeiro, inflecting to the left side, towards the Embaú gorge in the Mantiqueira Chain, by which they reached the table-land.

Afterwards they gained the valley which gave those places the title of *Campanha do Rio Verde*, when the Auditor CIPRIANO JOSÉ DA ROCHA set up the encampment of S. Cipriano whose name was changed for *Vila da Campanha da Princesa* to do homage to CARLOTA JOAQUINA, wife of the Regent Prince.

From the vast territory to which the Jurisdiction was extended, were dismembered, at this occasion, various townships, inclosing that of Aguas Virtuosas, Lambari, at present, according to the law from 16th. September, 1901.

At this occasion were too much known the fountains of medicative waters discovered in 1780 on the valley of the Mombuca, affluent of the Lambari, the volume of which it discharges into the Rio Verde.

Though it may not be a brook of great volume, it became remarkable by the promissory occurrence that caused the formation of villages in its neighbourhoods where the ground (soil) is relatively plain among the erodent hills at the right side and, opposit it, the steep chain of Aguas which separates it from Campanha.

In those prevails the friable quartz while in these come up the porphyry gneiss and the gneissic biotite, less accessible to the damage and used in the local building and pavement of streets.

The altitude nearly 900 meters, with the median temperature of 19° contributes to the euphory of the visitants that seek its waters, recommended for "sicknesses of the gastro-intestinal apparatus, of the liver, biliary and renal ways, nourishment and also those of anaphylatic origin and exhaustion of any nature.

Chemical analyses, the last of which bring the signature of Dr. ALFREDO SCHAEFFER, the former chief of the classification of Mineral acidulous-gaseous and ferreous-gaseous waters, according to their origin.

The city of Lambari, seat of the township, with 303 km², where live 11 246 inhabitants, as it was verified by the Census in 1940, owes its existence to the sources which are duly numbered, with their canalizations and showing taps of special captation.

And to attract greater number of visitors it undertook great transformations as the lake, by means of the dam of the little Lambari, the Cassino, in ruin nowadays, Municipal and Wenceslau Braz woods, the piscina, nourished by the dam.

However after vigorous impulse it stationed, as it needed energy to maintain the same proceeding of progress.

But, served as it is, by the Rêde Mineira de Viação, it possesses conditions to retake with result the interrupted course.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Ingenieur VIRGILIO CORRÊA FILHO vom Nationalen Rat für Erdkunde benutzte seine letzten Ferien, um Lambari zu besuchen, wo er Erkundigungen über diesen Badeort einholte.

In seinem Aufsatz erwähnt er die Zeit in der die Bandeiranten aus São Paulo diese Gegend erforschten, zuerst auf der Suche nach den Eingeborenen und dann auf der nach Gold. Sie erforschten zuerst das Flusstal des Tieté und gingen dann in das des Paraíba.

Dabei kamen sie in die Nähe der Station von Cruzeiro, dann bogen sie nach links ab, kamen bis zu dem Engpass des Embaú, im Mantiqueiragebirge, durch welchen sie dann in die Hochebene eindrangen.

Dann kamen sie in das Tal, welches der Gegend den Namen "Felder des Rio Verde" gab, wo der Ouvidor CIPRIANO JOSÉ DA ROCHA den Flecken "S. Cipriano" gründete. Dieser Namen wurde später, zur Ehren der Gemahlin des Regenten, CARLOTA JOAQUINA, in "Flecken der Prinzessin" umgenannt.

Von der enormen Grösse dieser Gegend, welche der Verwaltung unterstand, wurden noch zu meiner Zeit verschiedene Städte abgezweigt, einschliesslich der der "Tugendhaften Gewässer", heute Lambari genannt, und zwar durch das Gesetz vom 16. September 1901.

Schon zu dieser Zeit waren die Quellen der medizinischen Gewässer dieser Gegend bekannt, welche im Jahre 1780 in dem Tale des Mombuca, Nebenfluss des Lambari, der seine Wasser mit denen des Rio Verde vermengt, entdeckt wurden.

Ogleich der Fluss nicht besonders kräftig ist, wurde er bald bekannt und der Zuspruch, welcher zur Gründung eines kleinen Dorfes führte, bewegte sich immer in aufsteigenden Bahnen. Der Flecken befand sich zwischen den Abfälligen Pebirgen des Flusses, welche ihn von dem flachen Feldern der Nachbarschaft trennte.

In jenem herrschen die friavel Quarzite vor, während in diesen die porphyrischen Gnaise und gnaissische Bibtiten, welche härter sind, anzutreffen sind; diese werden auch zur Pflasterung der Strassen und dem Häuserbau benutzt.

Die Höhenlage von ungefähr 900 ms. und die mittlere Temperatur von 19° erhöhen das Wohlbefinden der Besucher, welche die Heilwasser in immer grösserer Zahl besuchen; die Wasser dienen zur Bekämpfung der Krankheiten des Darmes, der Leber und Nieren, des Ernährungsapparates, wie auch allgemeiner Leberkrankheiten, ect.; auch dient es zur Stärkung des Nervensystems.

Die chemischen Analysen deren letzte die Unterschrift des Herrn Dr. ALFREDO SCHAEFFER, Ex-Chef des staatlichen Laboratoriums für Analysen des Staates Minas Gerais trägt, bestätigen die Klassifizierung der Mineralwässer, welche Eisen, Gase, usw. enthalten.

Die Stadt Lambari, Sitz des Bezirkes von 303 Km², in welchem 11.246 Einwohner leben, wie die Zählung von 1940 festgestellt hat, verdankt seine Entstehung und Existenz den Quellen, welche alle gezählt, gefasst, usw. sind, und welche jede den Inhalt der Mineralien erwähnen.

Um eine grössere Anzahl Besucher anzulocken, wurden grossartige Veränderungen und Verschönerungen gemacht, wie z.B. der See, welcher den Fluss "der kleine Lambari" fasst, das Casino, jetzt in Ruinen, der Stadtpark, Der Park "Wenceslau Braz", das Schwimmbad, welches immer frisch gespaeist wird, usw.

Leider ist in letzter Zeit dieser Aufschwung etwas stehen geblieben, als ob der nötige Schwung zur weiteren Entwicklung des Fortschrittes fehlen würde.

Die Bedingungen zur günstigen Weiterentwicklung sind jedoch da, zumal auch die Eisenbahn-die Rêde Mineira de Viação ihre Züge bis dorthin bringt.

RESUMO

La ingeniero VIRGILIO CORRÊA FILHO, de la Nacia Konsilantaro de Geografio, utiligis la lastan ferion por viziti Lambari, kie li ekhavis informojn pri tiu hidrominerala restadejo.

Kaj en la mallonga studo, kiun li redaktis, li memorigas la regionan traesploron, en la tempo kiam la esploristoj el São Paulo, serçante unue indigenojn kaj poste oron, supreniris tra la valo de Tieté, de kie ili pasis al tiu de Paraíba. Kaj ili ĝin malsupreniris ĝis la najbarajoj de la stacio Cruzeiro, kaj ili turniĝis maldekstren, laŭ la direkto al la intermonto Embaú, sur la Montaro Mantiqueira, tra kiu ili penetris la altebenaĵon.

Ili atingis poste la valon, kiu donis al tiu loko la nomon "Campanha do Rio Verde", kie la juĝisto CIPRIANO JOSÉ DA ROCHA fondis la domareton São Cipriano, kies nomo ŝanĝiĝis al "Vila da Campanha da Princesa", honore al tiu de la edzino de la Regenta Princo, CARLOTA JOAQUINA.

De la vastega teritorio, al kiu etendiĝis ĝia juĝopovo, dispartiĝis siatempe diversaj komunumoj, inkluzive de la komunumo Águas Virtuosas, nune Lambari, pro leĝo de la 16-a de Septembro 1901.

Ĉe tiu epoko estis tre konataj la fontoj de kuracaj akvoj, eltrovitaj en 1780 en la valo de Mombuca, alflua rivereto al Lambari, kiu finiĝas en rivero Verde.

Kvankam ĝi ne estas multampleksa rivereto, ĝi iĝis rimarkinda pro la promesanta okazaĵo, kiu naskis la formadon de vilaĝeto en ĝiaj ĉirkaŭaĵoj, kie la grundo montriĝas relative ebena inter la eroziitaj montoj ĉe la dekstro kaj, ĉe la kontraŭa flanko, la kruta montaro Aguas, kiu ĝin dividas de Campanha.

En tiuj regas la pulvoriĝema kvarcito, kaj en tiu ĉi prezentiĝas la profiroida gnejso kaj la gnejsa biotito, malpli konsumebla kaj tial utiligita en la loka konstruado kaj en la pavimado de la stratoj.

La proksimuma alteco da 900 metroj, kun la meza temperaturo de 19°, kunefikas al la eŭforio de la vizitantoj, kiuj iras por ĝiaj akvoj, rekomendataj "por malsanoj de la stomako-intesta aparato, de la hepato kaj ĝalaj kanaloj, renaj malsanoj, malsanoj de la nutrado kaj ankaŭ por galuloj ĝenerale, malsanoj de anafilaktika deveno kaj resaniĝadoj kaj konsumiĝo de iu ajn speco".

Hemiaj analizoj, el kiuj la lasta portas la subskribon de D-ro ALFREDO SCHAEFFER, ekstro de la Laboratorio de Analizoj de Minas Gerais, konfirmas ilian klasifikon kiel mineralaj akvoj acidetaj-gasecaj kaj ferhavaj-gasecaj, laŭ la deveno.

Urbo Lambari, sidejo de la komunumo kun 303 kvadrataj kilometroj, kie vivas 11 246 loĝantoj, laŭ tio, kion konstatis la popolnombro de 1940, ŝuldas sian ekziston al la fontoj, kiuj estas konvene numeritaj, kun siaj tubkondukoj, siaj kranoj, montrantaj specialan profitigon.

Kaj por altiri pli grandan nombron da vizitantoj, ĝi okazigis grandiozajn aliformigojn, kiel la lagon, per kluzigo de Lambari Pequeno, la kazonon, nuntempe ruinan, la Komunuman Arbareton, la Arbareton Venceslau Brás, la naĝejon, nutratan de la akvujego.

Tamen, post tiu vigla impulso, ĝi haltis, kvazaŭ mankus al ĝi energio por teni la saman ritmon de progreso.

Sed ĝi havas kondiĉojn por repreni sukcese la interrompitan marŝon, tial ke ĝi estas servita de fervojo de la Rêde Mineira de Vição.

JOÃO PANDIÁ CALÓGERAS

QUEM examinar o panorama político-administrativo do Brasil, ao raiar o século corrente, logo tomará conhecimento de singular personagem, que pouco antes estreara na Câmara Federal, onde iria extremar-se entre os parceiros.

Chamava-se JOÃO PANDIÁ CALÓGERAS, e, apesar do nome estrangeirado, que lhe denunciava origem longínqua, nascera à beira da baía de Guanabara, a 19 de junho de 1870.

Com o avô, de ampla cultura, JOÃO BATISTA CALÓGERAS, natural de Corfu, tomara gosto ao estudo, que o habilitaria a pleitear, aos quatorze anos, o exame vago de todos os preparatórios exigidos para a matrícula na Escola de Minas de Ouro Preto.

De igual maneira, transpõe o Curso Anexo, com altas aprovações.

Mas à hora do ingresso, a mingua de idade, limitada pelo Regulamento, barra-lhe a entrada.

Enquanto se escoava o tempo, a fim de alcançar o mínimo exigido, aceita o encargo de examinador de francês, inglês, história e geografia.

Afinal, conseguiu matricular-se, juntamente com 32 colegas, dos quais apenas três chegaram emparelhados ao fim do curso, cuja severidade já se tornara conhecida.

Apenas formado, iniciou pesquisas geológicas, primeiramente em Santa Catarina, donde se transferiu para Gandarela, cujas aproveitáveis jazidas de mármore examinou cuidadosamente.

Consultor técnico da Secretaria de Agricultura e Viação, de Minas Gerais, em 1896, firmou a sua reputação de engenheiro abalizado, a quem o Partido Republicano, por lhe apreciar o saber e capacidade rara de trabalho, incluiu na lista dos seus candidatos à Câmara Federal.

Deparou-se-lhe, destarte, cenário apropriado à expansão de suas aptidões, que não se limitaram a especialidade alguma, embora revelassem preferência para os problemas relacionados com a engenharia, como o das tarifas e o das vias-férreas.

Bem que afastado temporariamente, durante o triênio imediato, da tribuna parlamentar, tornaria à bancada mineira, depois da viagem à Europa, assinalada pela conferência na Société de Géographie Commerciale, acerca de "La situation économique du Brésil".

"Calógeras revelou-se nessa legislatura uma atividade tão pluriforme e tão intensa que parecia ter o desejo de tirar uma desforra de três anos de forçado silêncio", conceitua um dos seus mais autorizados biógrafos, ANTÔNIO GONTIJO DE CARVALHO, cujo ensaio contém informações abundantemente utilizadas neste resumo.

Embora participasse de graves debates em torno da questão do Acre, das sécas do Nordeste, de outros menos relacionados com a geografia, um houve que bastaria para lhe exaltar a nomeada.

Repetiu-se, na República, embora em diferente assunto, o caso de RUI BARBOSA no Império. Deputado geral, coube-lhe dar parecer a respeito de problemas de instrução.

E a monografia que a propósito elaborou, opulenta de idéias renovadoras, afigurou-se tão completa e sábia que se diria inspirada por algum educador habituado a meditar acerca das deficiências do regime pedagógico então vigente.

O jovem deputado baiano, além de orador de amplos recursos, conquistou nesse lance a fama de animador de reformas de ensino, embora a que preconizava não fôsse imediatamente aproveitada, pois levava a mira demasiado à frente.

Semelhantemente, a CALÓGERAS tocou o estudo referente à mineração, matéria de seu gosto, além de lhe constituir a especialidade.

Como geólogo, *bastar-lhe-ia* examinar alguns dos aspectos da questão, que *lhe* orientassem as conclusões técnicas.

A geografia, porém, e a história, impeliram-no a aprofundar as pesquisas auxiliares, que não eram, aliás, indispensáveis à elaboração do parecer.

• Abria-se-lhe, todavia, ensejo, para esclarecer dúvidas atinentes às primeiras entradas no território brasileiro, à cata de ouro e prata.

A propósito, sugeria em sessão de 15 de maio, fôsse outorgada ao presidente a "faculdade de nomear uma comissão especial de cinco membros, que revendo os projetos sôbre a exploração das minas e desenvolvimento da indústria mineral, proponha à Câmara o que julgar conveniente a bem dessa indústria".

Não alimentava sômente o propósito de pleitear a criação de mais uma comissão parlamentar, semelhante às que operavam em diversos assuntos.

Era-lhe mais ampla a aspiração, pois que "a nova tarefa apresentava-se como investigação global das condições reais de todo êste ramo de atividade, a fim de promover-lhe a evolução progressiva sistematizando esforços nesse sentido".

Organizada a Comissão, coube-lhe, como era de prever, a função de relator para a qual evidenciara possuir aptidões cabais.

Não se limitaria, é bem de ver, ao exame de aspectos parciais do problema.

Ao revés, tomou-o em conjunto, para traçar o panorama referente à mineração, decidido a iluminá-lo com a sua argumentação vigorosa e douta.

Assim, quando versa o tema designado pelo título sugestivo — o ouro —, não se restringe a apreciar-lhe a valia econômica ou os processos de extração.

Considera, primeiramente, os três ciclos espontâneos da mineração, a era dos percursos, a era das descobertas em Minas, na Bahia, em Mato Grosso, em Goiás, antigos métodos de mineração, decadência das Minas, nova orientação econômica de D. João VI — Companhias de Mineração e Geologia.

Nos primeiros capítulos, revelou-se CALÓGERAS seguro conhecedor da geografia e história colonial, desde a fase das primeiras penetrações pela hinterlândia.

Começara por examinar a vaga referência aos 4 homens enviados por MARTIM AFONSO a descobrir riquezas minerais em rumo de oeste.

• Teriam chegado às paragens do rio das Mortes ou ao rio Grande? Não *lhe* pareceu de todo impossível, apesar da carência de documentos comprobatórios.

Detém-se mais espaçadamente no exame da expedição de FRANCISCO BRUZA DE ESPINOSA, cujo itinerário tem atraído a atenção de mais de um pesquisador.

Depois de palmilhar extensa região sertaneja, deparou-se-lhe à vista maravilhada o São Francisco em seu trecho médio, propício à navegação.

E se não colheu resultado algum estimulador das ambições dos que ansiavam por descobrir jazidas auríferas, contribuiu sem dúvida para tornar conhecida larga faixa do território até então impérvio.

E, assim, foi o deputado examinando sucessivamente as várias expedições, que varejaram os sertões brasileiros, em busca de fontes de enriquecimento rápido, até que, em 1552, pintassem as primeiras folhetas de ouro, escassas ainda para justificarem maiores expansões pelos territórios a dentro.

Ocorreria, já em fins do século XVII, a descoberta das jazidas que apressaram o povoamento das Minas Gerais, seguida sem tardança da convergência de faiscadores para as lavras de Cuiabá e de Goiás.

De cada uma destas fases da mineração, que tamanho influxo exerceram na distribuição das correntes povoadoras, ocupou-se PANDIÁ CALÓGERAS, ainda lembrado seguramente das sábias lições do seu mestre predileto, CAPISTRANO DE ABREU.

Com igual competência analisaria as circunstâncias que rodearam a extração do diamante, os ensaios da siderurgia no Brasil, bem como as possibilidades, menores sem dúvida, da utilização dos combustíveis, dos minérios de cobre, chumbo e outros elementos menos encontrados no país.

Evitando o excesso de terminologia técnica, examinou o problema em condições de ser entendido também por leigos, uma vez que o ensaio se destinava ao julgamento dos seus colegas da Câmara Federal.

Ao cabo, sugeriu ante-projeto que regulasse o assunto por normas diferentes das que vigoravam.

Conhecida a monografia exaustiva, que revelava não somente o engenheiro de minas, mas ainda o historiador e o geógrafo, cresceu-lhe a fama entre os parceiros e governantes, que lhe notaram as idéias progressistas, de amplo descortínio.

Os três volumes publicados sob o título de As Minas do Brasil e sua Legislação serviam-lhe de valiosas credenciais para qualquer função dirigente, ainda que não continuasse, no Parlamento, a participar dos mais importantes debates, relativos ao "Condomínio da Lagoa Mirim", à "Valorização do Café", e aos magnos problemas nacionais.

Autor de La Politique Monétaire du Brésil, escrita em três meses, para ser apresentada à Quarta Conferência Pan-Americana, a que deveria comparecer, por parte da delegação brasileira, já lhe era o nome apontado para as mais graves incumbências, quando o presidente VENCESLAU BRÁS o convidou para dirigir os negócios da Agricultura, Comércio e Indústria, a 15 de novembro de 1914.

Iniciou, então, feito administrador, vasto programa de reformas, que não terminaria, transferido, como se viu, para gerir a pasta da Fazenda, que, no decurso da guerra européia, exigia orientação firme e energia na aplicação.

Em ambas revela competência CALÓGERAS, que sustenta campanhas contra abusos inveterados, até que deixa o cargo, ao recear que a sua continuação no ministério, "em vez de auxílio, seja um estôrvo".

Representante do Brasil, em mais de um congresso internacional, entre os quais sobrelevam o Financeiro Pan-Americano de 1916, na Argentina, a Conferência da Paz, em Versalhes, de tal modo procedeu, com admiração da assistência cosmopolita, que ao regressar ao Brasil, não o dispensou o presidente EPITÁCIO PESSOA, ao organizar o seu govêrno.

Acompanhara-lhe de perto os trabalhos, como chefe da delegação, e por aquilatá-los em alta conta, exigiu a sua prestante colaboração no Ministério da Guerra.

Coube-lhe, em tal lance, a terceira pasta, que iria exercer com a mesma competência e capacidade de trabalho.

Era a primeira experiência republicana de chefia do Exército por um ministro civil, que por isso mesmo timbrou em madrugar no trabalho, para não lhe escapar o ensejo de cuidar de notáveis empreendimentos.

Conheceu, em seguida, o ostracismo político, em que não cessou de meditar e escrever, até emudecer a 21 de abril de 1934.

Atuava em São Paulo, à testa de empresa industrial, quando aceitou convite para versar tema ainda sujeito a discussão, "a Teoria de Wegener sobre a formação dos continentes", assim mostrando que não abandonara os estudos de geologia.

E quando o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, de que se tornara sócio desde 1905, planeia analisar os vários aspectos da personalidade insigne de D. PEDRO II, cujo centenário se avizinhava, a sua cooperação afigurou-se indispensável.

Caber-lhe-ia, na distribuição dos temas, tratar apenas da diplomacia imperial no período compreendido entre 1850-1864.

Não se contentou, porém, com o prazo delimitado.

Foi às origens de Portugal e da sua evolução, para esboçar a História Política no Exterior.

E resolveu "estudá-la, primeiramente, em seus elementos formativos, em suas origens, quer humanas, quer mesológicas. Mas fazê-lo em conjunto com os fatores correlatos da História européia, de que era manifestação ultramarina".

"Era mais do que a tarefa pedida, mas só por tal forma se manteria a feição essencialmente una dos roteiros trilhados, de 1500 até hoje", conforme explicou.

Aprazia-lhe, em qualquer pesquisa, ir às fontes dos sucessos registrados, como evidenciara o seu parecer a respeito da mineração.

Semelhantermente, para opinar acêrca da Política Exterior do Império, título com que veio a lume o ensaio, considerou o passado lusitano, desde os tempos heróicos de VIRIATO, quando as legiões romanas se mobilizaram para a conquista da Ibéria.

Triunfantes, não conseguiram, todavia, refrear, mais tarde, a invasão germano-escandinava, cuja decadência se rematou a seu tempo, com a investida vitoriosa dos mouros.

O seu império, florescente de princípio, terminaria por estimular a independência da Ibéria e formação de novo reino, acêrca do qual conceituou:

"Tôdas as feições geográficas de Portugal, quer isoladas, quer tomadas em conjunto, apontavam para o oceano, como elemento essencial, organizado, da vida nacional!"

E a geografia iria orientar-lhe a política dos monarcas e dos empreendedores, entre os quais se extremou o infante D. HENRIQUE, que formou, em Sagres, o núcleo de estudiosos, para o qual convergiam os melhores cosmógrafos contemporâneos e pilotos e nautas destemidos.

Ao desaparecer em 1460, deixava reconhecida grande parte do litoral africano, e organizado excelente grupo de navegadores, que iriam continuar-lhe a exploração marítima, até a ponta meridional do continente e abrir o caminho para as Índias.

Portugal cumpria a sua vocação marítima, quando COLOMBO, à luz da experiência lusitana, mas a serviço dos reis de Castela, imortalizou-se com a travessia do Atlântico, de maneira diferente, que lhe revelaria a existência de terras ignoradas.

Tornou-se neste lance indispensável delimitar as zonas de influência dos dois reinos peninsulares, de que tratou a bula de ALEXANDRE VI, modificada pelo Tratado de Tordesilhas.

Historiada a fase das navegações, entrou CALÓGERAS a versar a "Formação territorial do Brasil até o domínio espanhol".

E examinou as explorações costeiras, que lhe foram a pouco e pouco debuxando o contórno oriental, como igualmente as entradas, que levaram ousados seitanistas ao rio Paraíba, ao São Francisco, e mais tarde, ao Paraná, ao Amazonas, ao Paraguai, ao Guaporé, quando ocorreu expansão maior, sob o "domínio espanhol".

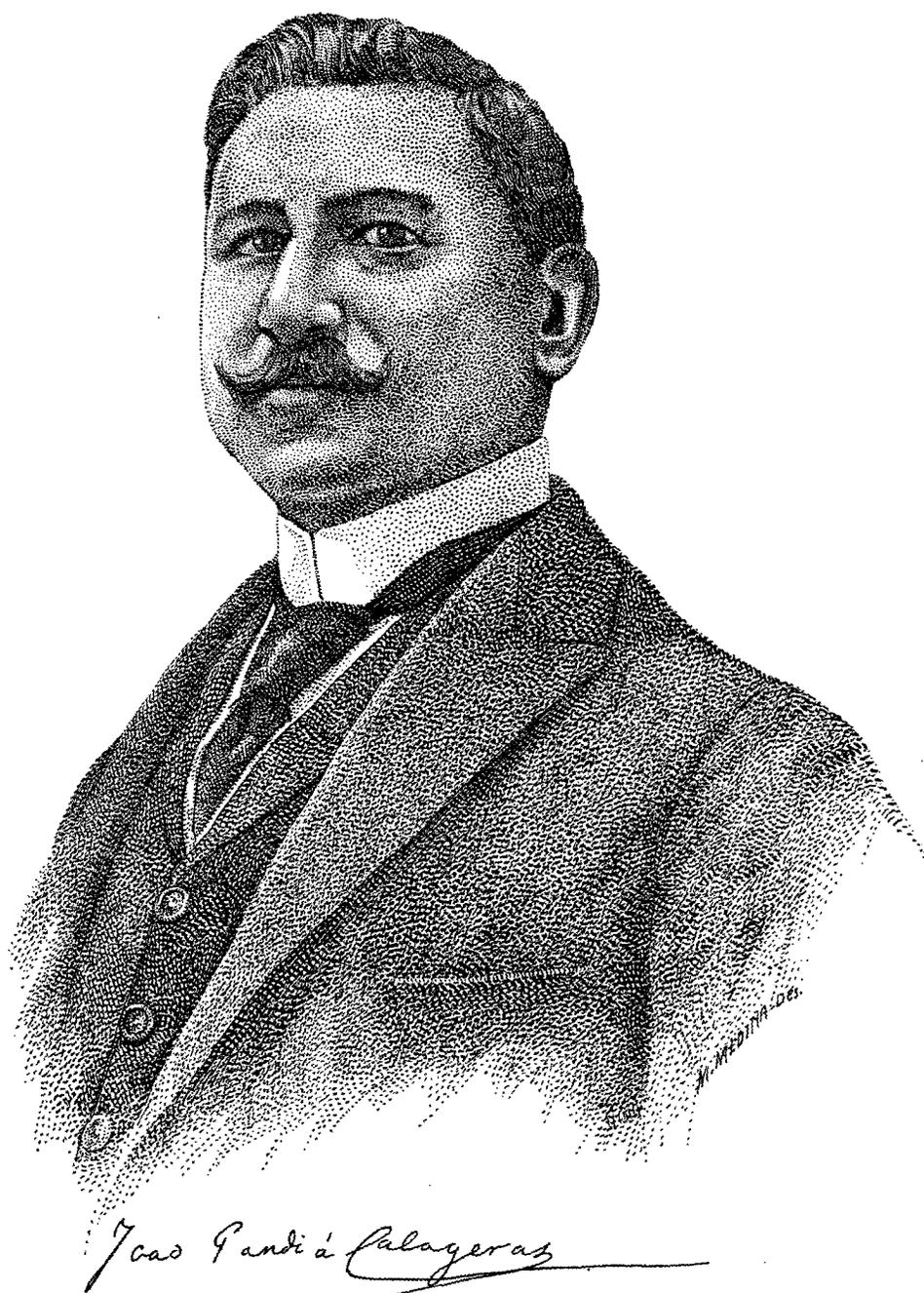
Raramente haverá páginas dèstes dois capítulos na qual não se associe a história com a geografia, a que se aplicou àgilmente a inteligência arguta de CALÓGERAS, depois de ter evidenciado a sua formação enciclopédica em obras multiformes, entre as quais sobreelevam, além das mencionadas: As estradas de ferro federais — Novos rumos econômicos — O Brasil e o seu desenvolvimento econômico — Problemas de govêrno — O marquês de Barbacena — Res Nostra.

Nesta última coletânea, juntamente com biografias e apreciações de livros, nas quais revelou a sua erudição, incluiu os "Transportes arcaicos", que o Boletim Geográfico transcreveu em seu número 23, de fevereiro de 1945, por lhe apreciar a contribuição esclarecedora de fatos da geografia humana.

E pôsto não se tivesse dedicado preponderantemente a tal ramo de conhecimentos, valia-se de tôdas as oportunidades para evidenciar, em seus escritos, que lhe apraziam as pesquisas referentes à geografia histórica, bem como às explorações realizadas no território brasileiro.

Assim, bem mereceu JOÃO PANDIÁ CALÓGERAS figurar entre os mais perspicazes sabedores da geografia do Brasil.

VIRGILIO CORREIA FILHO.



É uma página da vida sertaneja, representada pelo artista, que se comprazia em anotar quanto visse de interessante.

E daí por diante, nada lhe escaparia à vista indagadora, que não se restringiu a valer-se do desenho para transmitir as impressões recebidas.

Sem que fôsse a tanto obrigado, começou a redigir em francês o "Diário da Expedição" que, mais tarde, decorrido quase meio século, o visconde de TAUNAY traduziu, para ser divulgado pela Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro.

Era outra feição das aptidões de FLORENCE, que então se revelava como pontual autor da única narrativa que registou a empreza de LANGSDORFF, de alto programa científico, interrompido em meio da execução.

Acumulava apontamentos para satisfação pessoal, mais com a preocupação de fidelidade no que descrevesse do que atento às exigências da elegância da expressão.

"Seu estilo é desprezioso, sua frase ingênua por vezes", afirmaria TAUNAY. Todavia, sem arrebiques de linguagem, sabia transmitir a outrem as emoções que experimentasse.

Assim é que, após marinhar pela serra do Cubatão, relembrou as dificuldades encontradas nesse trecho de "péssimo caminho, calçado de grandes lajes, na maior parte deslocadas", entre Santos e São Paulo.

"Caminha-se sempre no meio de basto arvoredo que impede o gôzo de perspectivas sem dúvida magníficas; tangenciam-se precipícios de 200 a 300 pés de profundidade e, de contínuo a subir, anda-se em zigzagues muito apertados.

Galgamos a metade do caminho a pé, a fim de poupar nossos animais. A cada passo as béstas paravam, ofegantes de cansaço.

Completa cerração nos cercou até que alcançássemos o alto. Quando supúnhamos dever desfrutar uma belíssima paisagem, observamos com desgosto que o nevoeiro descera para o meio da serra, ocultando-nos a planície.

Posteriormente, tive a felicidade de passar por aí um dia muito claro. Vi então a extensa várzea, Santos, São Vicente, o Cubatão, o estreito e tortuoso rio dêsse nome, a Bertioça que é uma de suas bôcas, as bonitas enseadas d'água doce que forma, os canais em linha reta — obra d'arte — a serra que se estende de N.E. a S.O. fechando como que em arco a formosa baixada de Santos e afinal o oceano, em cujo seio aparecem umas ilhotas.

O olhar devassa para além de 20 léguas de costa em direção S.O."

Ainda quando haja acréscimos ulteriores, que sirvam para completar a paisagem, como evidencia a transcrição, o essencial permaneceria isento de retoques modificadores.

Ao começar a navegação pelo Tietê anotou:

"O pilôto, um proeiro e quatro remadores iam no batelão.

O resto da gente, caçadores, criados e escravos do cônsul remavam nos batelões e canoinhas, em número todos êles de 36.

A ordem da marcha era a seguinte: na frente a canoa do cônsul, logo após a Chimó (Chimbuva); em seguida o batelão onde eu estava, depois os barcos menores, formando o todo uma monção de sete embarcações."

Meticulosamente ia o desenhista, não só esboçando os seus quadros, como ainda assinalando em rascunho os episódios da viagem.

"O salto de Avanhadava é uma bela e majestosa catarata. Corta o rio segundo uma linha oblíqua, de modo que a víamos bem de frente. Sua largura pode ser de 300 braças, a altura de 40 pés, o que com a inclinação do álveo, antes e depois da queda, dá os 60 pés entre o pórtio superior e o inferior".

Não se contentou em dedicar-lhe uma página do seu álbum de desenhos. Assinalou-lhe, de mais a mais, os aspectos característicos.

Semelhantemente procedeu em Itapura.

"Esta queda, tão alta como a de Avanhadava, (30 a 40 pés) apresenta menor largura (talvez 200 braças), por isso que não corta o rio obliquamente, nem tem ilhas que a dividam...

O jacto é unido em forma de semicírculo. No meio há uma reentrância na qual se precipitam grandes massas d'água, confundindo-se e formando um todo espumante e de alvura deslumbrante... O rio apresenta-se em perspectiva largura de 350 a 400 braças, muito maior para o Tietê que a normal. A razão é que êle corre raso em leito de pedras, espraia-se, cai de pequenas alturas e remoinha em tórno dos penhascos".

Minudencioso em suas descrições, não deixaria de anotar a breve interrupção da via fluvial, que se estendia de Pôrto Feliz a Cuiabá, por cêrca de 530 léguas.

E apenas ao alcançar o dorso do divisor, transformava-se em via terrestre, extensa apenas de duas léguas percorridas sem dificuldade, consoante informou FLORENCE.

"As monções, ao saírem do rio Pardo, sobem o Sanguessuga, rompendo ramos e ervas, cortando às vêzes grandes árvores que, caídas de margem a margem, impedem a passagem, e vão ter ao pôrto do Sanguessuga. distante, como dissemos já, duas léguas ao sul de Camapuã.

Daí transportam-se primeiro as cargas em carros do estabelecimento; depois as próprias canoas, colocadas em carroções baixos e puxados por sete juntas de bois, são trazidas por um bom caminho que, por espaço de légua e quarto, corta uma planície e em seguida transpõe a montanha de que falei, alta talvez de 150 pés acima do horizonte, descendo perto de 450 pés por suave rampa até ao povoado".

Ao atingir, a 30 de janeiro de 1827, a capital matogrossense, que nesse mês comemorava o primeiro centenário de sua organização administrativa, com a hierarquia de vila, demorou-se mais longamente em notar-lhe as peculiaridades.

Da topografia urbana facilmente passou a considerar-lhe a economia, inaugurada com a mineração do ouro.

"Por tôda parte anda-se aqui por cima dêle; nas ruas, nas casas que não são ladrihadas, nos jardins não há polegada de terra que deixe de o conter.

Limita-se a indústria à exploração de minas e ao fabrico de peças de algodão grosso de que se veste a gente pobre."

— Entretanto, acrescentou:

"As produções do país são a cana, da qual se extrai o melhor açúcar do Império; o fumo que é excelente; o algodão, o café, feijão, milho, mandioca e tamarindo que aí se acha mais abundante que em qualquer outra parte e do qual se faz uma massa para exportação."

Maravilhado diante dos remanescentes do arenito da Chapada, que visitou em abril seguinte, semelhante a ruínas de edificios, registou em seu "Diário".

"De manhã muito cedo, tomei os meus lápis e álbum de desenhos e fui, desejo de tirar umas vistas, percorrer a cavalo os lugares que tanta admiração me causaram na véspera. Por todos os lados não se enxergava senão túmulos, pedestais, colinas partidas, escadarias, anfiteatros e urnas.

Três destas parecem feitas pela mão cuidadosa do homem."

Um aspecto houve que o forçou a recear não fôsse acreditado.

"No primeiro plano estende-se um terraplano de relva, e do meio de uns fragmentos de camadas pedregosas ergue-se uma torre redonda de 35 pés de altura sobre 30 de diâmetro, tão regular em sua forma que difficil será dar crédito às minhas palavras e lápis".

Não confiava bastante nos seus próprios méritos e por isso, além de temer lhe increpassem ao desenho alguma deformação da realidade, maior aprêço não attribuía à redação, segundo registou no canhenho.

"Sei que não passo de um escrevinhador sem letras, cujos escritos não hão de ver a luz da publicidade, mas se a natureza tudo me negou, por que me concedeu o dom de sentir com tanta força?" Embora tardiamente, o juízo dos doutos contestou-lhe o vaticínio.

Encontrado o seu manuscrito, o visconde de TAUNAY apressou-se em traduzi-lo e, publicado pela Revista, serviu-lhe de credencial para ingressar no quadro social do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro.

E quanto à valia dos seus trabalhos, bastam as palavras de KOCH GRÜNBERG, repetidas por ATALIBA FLORENCE, a quem foram dirigidas:

"Seu pai foi um observador finíssimo e em tudo que escreveu e desenhou duma vivacidade e fidelidade absolutas, de sorte que a obra dêle não parece dum simples artista viajante, mas sim dum verdadeiro profissional, dum etnógrafo e geógrafo."

O seu depoimento, acêrca de costumes e paisagens, que não tardariam a transformar-se, evidencia-lhe a agudeza da observação a que não faltou a correspondente expressão exata.

E a contribuição que ultimou, para a expansão dos estudos da geografia no Brasil, ainda na atualidade é bem apreciada pelos sábios, cuja opinião KOCH GRÜNBERG interpretou às maravilhas.

A expedição a Mato Grosso, que lhe deparou ensejo à expansão de sua habilidade espontânea de escritor e desenhista, ainda iria imprimir-lhe diferente rumo à vida, até então aventureira.

De regresso ao Rio, assim que se libertou da prestação de contas, lembrou-se de Itu, onde lhe principiara suave romance.

Em conseqüência, acompanhou a família de ÁLVARES MACHADO a São Paulo, em cuja Igreja da Sé, a quatro de janeiro de 1830, desposou a filha única do seu douto amigo, dona MARIA ANGÉLICA DE VASCONCELOS.

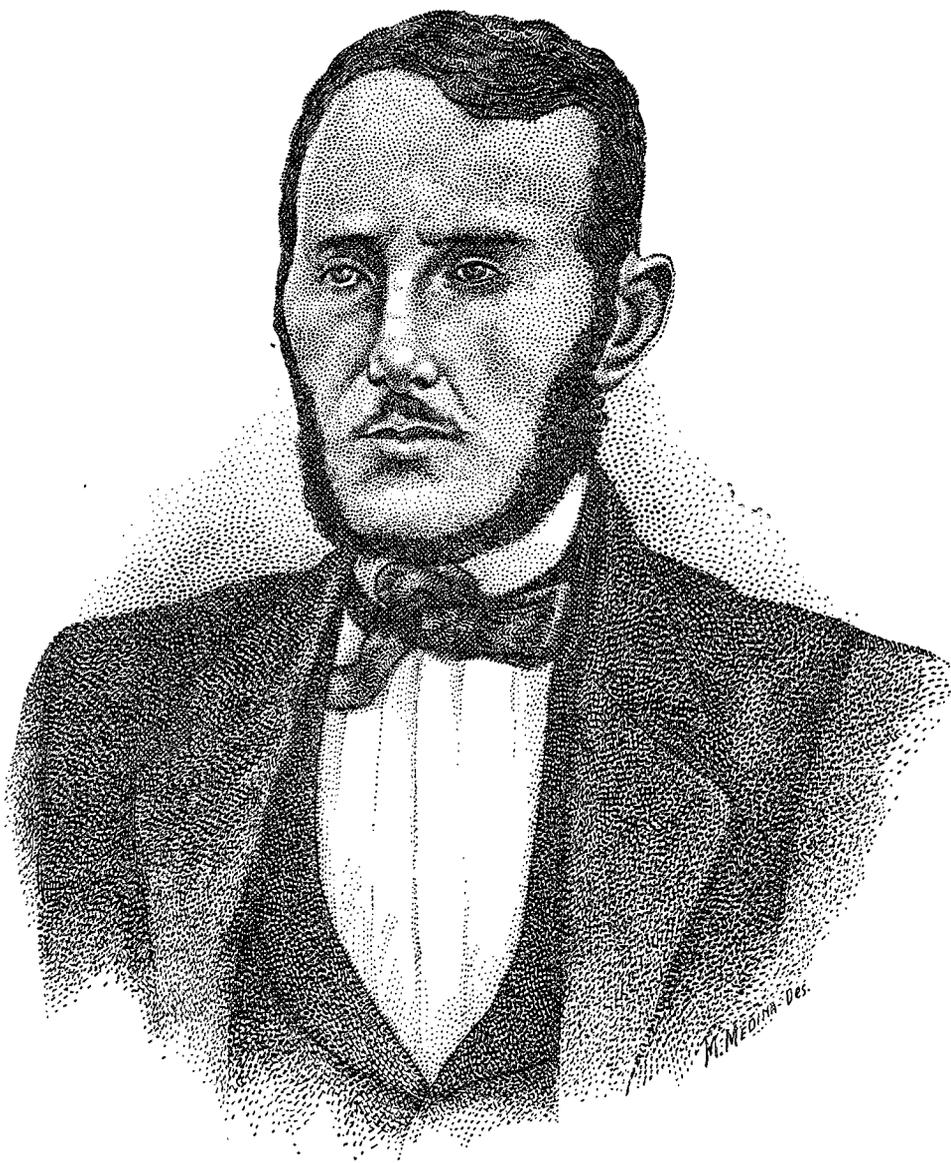
E radicou-se, a convite do sogro, na vila de São Carlos, atual Campinas, onde cuidou de suas invenções, da noria hidrostática, da poligrafia, da fotografia, antes de DAGUERRE, além da elaboração de memórias sobre assuntos vários.

Viúvo, contraiu segundas núpcias, a 4 de janeiro de 1854, afirma E. L. BOURROUL, que lhe traçou minuciosa biografia, com D. CAROLINA KRUG, natural de Cassel, cujo estabelecimento de ensino lhe conquistou a nomeada de culta educadora.

Transfigurou-se o andejo perlustrador de terras distantes e não mais se ausentou, senão temporariamente, da cidade natal dos seus filhos, onde viveu por meio século e na qual, duas vezes casado, "constituíra numerosa família, digna herdeira do seu nome, — o nome de um homem de bem e de um sábio que em elevado grau, honra o Brasil e a sua época".

Assim remata BOURROUL o conceito aplicado ao amigo, que faleceu a 27 de março de 1879.

VIRGILIO CORREIA FILHO.



COMENTÁRIOS

PRINCÍPIOS DE UMA GEOGRAFIA HUMANA E ECONÔMICA DAS REGIÕES TROPICAIS

JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA
Geógrafo do C.N.G.

Antigo professor do liceu de Hanoi, conhecedor profundo da região e do povo da Indo-China francesa acêrca dos quais escreveu importantes obras como o notável estudo de geografia humana versando sôbre os camponeses do delta tonquinês, PIERRE GOUROU, atualmente professor da Faculdade de Letras de Bordéus e da Universidade livre de Bruxelas, acaba de publicar uma boa contribuição ao estudo geográfico das regiões tropicais.

Trata-se de *Les Pays Tropicaux — Principes d'une géographie humaine et économique**. O livro traz um prefácio elogioso assinado pelo cientista PAUL RIVET. O trabalho, 14,5 x 23, consta de 199 páginas e de 16 ilustrações. Faz parte da coleção "Colonies et Empires" publicada sob a direção de Ch. André Julien, "Première Série: Études Coloniales, 3".

A todos os geógrafos, sobretudo aos do Brasil, o livro de PIERRE GOUROU interessa profundamente. Além de basear-se, em muitos casos, na observação direta dos fatos, o autor oferece ao mundo uma apreciação sintética das condições de vida nos países quentes e chuvosos em geral possuidores de uma geografia física própria e de uma geografia humana peculiar.

Na opinião de PAUL RIVET, expressa no prefácio, "êste livro condensado, escrito num estilo vivo e claro, repleto de idéias originais, feito a um só tempo para os especialistas e o grande público, é uma pequena obra-prima". De fato o livro é bom, mas não chega a ser uma obra prima, geograficamente falando, a começar pelas ilustrações cartográficas. As originais são sensivelmente pobres: das 16 ilustrações existentes em todo o livro apenas 5 deixam de trazer a indicação de autoria alheia. Quanto à bibliografia, tratando-se de tantos países tropicais, o autor dá-nos a impressão de ter sido pouco rigoroso, e parcimonioso, na seleção das obras consultadas. Relativamente à África, por exemplo, o autor parece ter sido bastante deficiente. Sobretudo quanto à bibliografia em língua alemã. As referências bibliográficas ao Brasil, à África belga e à portuguesa, inexplicavelmente, são muito reduzidas e pouco satisfatórias. No caso das colônias de Portugal chegam mesmo a inexistir. Em vista disso e devido à falta de observações diretas, muitas generalizações feitas no texto devem ser tomadas sob reserva.

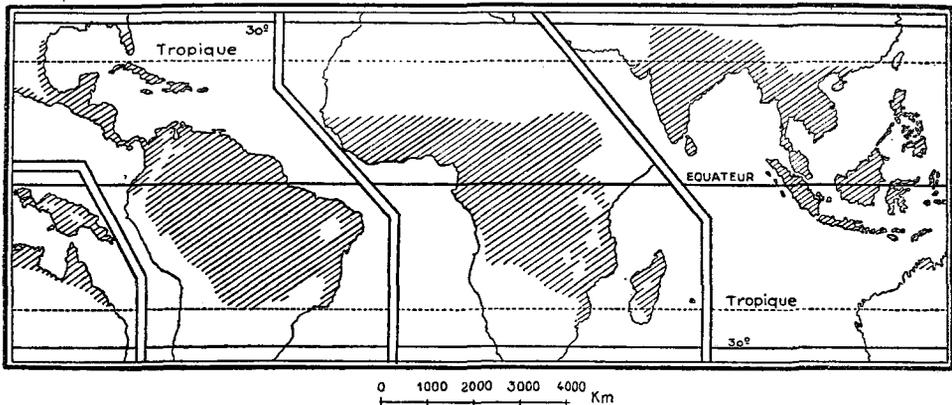
O livro aborda uma série de problemas de geografia humana e econômica próprios das regiões tropicais. Todavia, a leitura cuidadosa do mesmo permite a suposição de que o seu autor tratou das regiões quentes e chuvosas sobretudo com o propósito de seu aproveitamento como zonas produtoras de artigos coloniais para os países mais civilizados da zona temperada. Em todo o livro há muito pessimismo em relação às possibilidades dos países tropicais principalmente sob o ponto de vista industrial. E há também grande omissão quanto ao que se vem fazendo em alguns dêles.

Vários dos temas focalizados são de palpitante atualidade. Dois dos capítulos versam importantes problemas alimentares ou tratam daqueles ocasionados pela intervenção européia nos países quentes e chuvosos. Em ambos há uma ou outra referência ao caso particular do Brasil baseada em artigos de DEFFONTAINES, MONBEIG, HANSON, CHRIST e PRESTON JAMES.

* Obra editada pelas "PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE", 108, Boulevard Saint Germain, Paris, 1947.

Muitos temas abordados nos 11 capítulos do trabalho de GOUROU são de real interesse. Nesses capítulos o autor tratou sucessivamente os seguintes assuntos: I — *Densidade da população*; II — *Insalubridade das regiões quentes e chuvosas*; III — *Os solos tropicais*; IV — *A agricultura característica dos países tropicais*; V — *As consequências da agricultura característica dos países tropicais*; VI — *A criação nas regiões quentes e chuvosas*; VII — *Os problemas alimentares das regiões tropicais*; VIII — *Possibilidades industriais das regiões quentes e chuvosas*; IX — *Possibilidades da evolução da agricultura das regiões quentes e chuvosas*; X — *A Ásia quente e chuvosa*; XI — *Problemas apresentados pela intervenção européia nos países quentes e chuvosos*. Na *Conclusão*, que ocupa 14 páginas, o autor apresenta sinteticamente úteis indicações a todos os que, de um modo direto ou indireto, se encontrem interessados em ter uma idéia geral dos complexos problemas oferecidos pelos países tropicais.

O autor define regiões quentes e chuvosas como sendo aquelas que permanentemente possuem a média mensal superior a 18 graus C e que recebem chuvas suficientes para que a agricultura nelas possa vingir sem o auxílio da irrigação. Usando por comodidade o termo tropical com o sentido de quente e chuvoso, o autor considera as regiões assim subentendidas como tendo uma área de 38 milhões de quilômetros quadrados. Pelo fato de avaliar em 45 milhões de quilômetros quadrados a área dos territórios desprovidos de qualquer valor humano, (sic) a zona quente e chuvosa cobriria, segundo o autor, um pouco mais de um terço das terras explotáveis. Nesta área enorme, a fraca densidade demográfica surpreende. Sua argumentação é baseada em dados estatísticos de 1938. Em seguida a algumas considerações, conclui, à pág. 5, que os países tropicais são habitualmente pouco povoados e que seus habitantes são em geral de uma civilização retardada. Faz um clara distinção entre a Ásia tropical e o resto dos países quentes e chuvosos. A primeira possui uma civilização superior, os seguintes não. Nestes, povos coletores vivem dos produtos espontâneos da flora e da fauna selvagens, ou povos cultivadores praticam uma técnica agrícola rudimentar. Desconhecem a escrita e são de modestas realizações intelectuais. Do exposto poder-se-ia inferir que o autor tenha por escopo principal o estudo das populações digamos primitivas dos países quentes e chuvosos. Mas no fundo, êle vai além desse objetivo.



As regiões quentes e chuvosas.

O clima quente e úmido limitaria a atividade física e psíquica do homem (pág. 6). Explicação arrojada que o próprio autor, baseado em M. SORRE, honestamente escreve não estar ainda aceita em definitivo. Com efeito, SORRE adverte em *Les Fondements Biologiques de la Géographie Humaine*, págs. 71 e 413, que, na situação atual dos conhecimentos humanos o estudo das relações entre os elementos do clima e as funções orgânicas ainda esbarra contra uma grande massa de princípios contraditórios criando embaraços à completa elucidação da matéria. As pesquisas feitas nos gabinetes são ainda insuficientes e, de resto, a escala e as condições dos laboratórios não se encontram nas condições e na escala da vida.

A atividade física e química bem como a multiplicação da humanidade tropical são limitadas por doenças graves e essas doenças se originam do clima quente e chuvoso. Malária, doenças intestinais diversas bem assim outras moléstias tropicais são descritas sumariamente. Atribui em grande parte ao paludismo a responsabilidade pela medíocre saúde e pelo diminuto número de habitantes nas regiões quentes e chuvosas. A falta de certo entusiasmo pelo trabalho seria outrossim parcialmente motivada pelo paludismo, que explicaria ainda o caráter demográfico estacionário das populações tropicais. O autor chega mesmo até o ponto de considerar a civilização retardada dos povos tropicais como um resultado, em boa parte, da ação deprimente do paludismo. Chama a atenção, por outro lado para possíveis perturbações políticas decorrentes da desorganização das rédes de drenagem por ocasião da extensão da malária em certas regiões do Mediterrâneo ao cabo do Império Romano. Também noticia a suposição de que o despovoamento do norte do Ceilão haja sido precedido por complicações políticas que teriam arruinado as rédes de irrigação e o sistema dos arrozais favorecendo, assim, o retôrno da natureza selvagem e o desenvolvimento do paludismo. A pág. 12, terminando o capítulo XI, salienta que os pioneiros nas regiões quentes e chuvosas, pagam pesado tributo às doenças tropicais vendo diminuir a sua energia. Um quadro bem diferente do que sucede com os pioneiros que desbravam, por exemplo, as solidões rudes porém sadias do Canadá ou da Nova Gales do Sul. Por isso, nas regiões quentes e chuvosas, o primeiro problema a ser considerado é um problema de salubridade. GOUROU disse uma verdade. Aqui mesmo no Brasil, em certas zonas paludosas, verificou-se durante os anos da última guerra, considerável aumento da produtividade logo que se estabeleceram medidas prévias de combate à malária e se trataram os trabalhadores.

Mas além da insalubridade, as regiões quentes e chuvosas apresentam outras condições desfavoráveis. Os solos são pobres e frágeis. Inferiores aos das zonas temperadas, a exploração desses solos exige precauções a fim de evitar o seu empobrecimento e sua destruição. Daí o caráter precário da agricultura tropical. Sem a vitalidade das temperadas, a floresta intertropical repousa frágilmente sobre solos em geral muito pobres. Em vista das grandes derrubadas, que tem sofrido através dos tempos, raramente é a floresta intertropical uma floresta virgem. Esta afirmação parece-nos um tanto exagerada. Terá o autor seguras bases para afirmar tal cousa? Para GOUROU, a magnífica aparência da floresta tropical sustentada pelo solo é quase sempre enganadora. "A floresta virgem (pág. 16) quase nada pede ao solo e vive num estado de equilíbrio; as matérias orgânicas tombadas das árvores reconstituem o húmus e tudo o que a floresta produz a ela volta. A derrubada reserva dolorosas surpresas: pode encontrar-se areia em lugar de um húmus profundo e a floresta pode ter as maiores dificuldades para se reconstituir uma vez que a exploração humana provocou o reaparecimento da areia subjacente".

No caso particular da nossa Amazônia, a que GOUROU não se referiu de modo explícito, até agora não dispomos de dados que indiquem a permanência, sem uso de fertilizadores de boa produção nos solos. Essa, pelo menos, é a opinião de MARBUT, que os estudou há alguns anos atrás. "É certo, entretanto — escreveu MARBUT* — que perfil, textura e estrutura da maior parte dos solos na terra firme fornecem nesta região média favorável de produção e podem ser convertidos, ainda que o não estejam até agora, em solos produtivos em condições de cultivo contínuo, se devidamente tratados. E o pedólogo norte-americano continua: "Nenhuma agricultura no mundo foi como estas, permanente nos solos florestais de côr clara, a não ser a custo de esforços persistentes do homem para manter sua fertilidade por todos os meios que êle pôde descobrir. A agricultura da terra úmida até o último quartel do século XIX foi mantida somente devido à eterna luta ao cultivador do solo". Cauteloso, MARBUT frisou, então, que, devido à falta absoluta de informações sobre a sua composição química, a discussão dos solos da região amazônica não podia ser apresentada. Até agora, ao que

* *Separata* sem data, da Parte II do Relatório da Comissão Brasileira junto à Missão Norte-Americana de Estudos do Vale do Amazonas, pág. 410, Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil.

presumo, não têm sido feitos estudos minuciosos e sistemáticos dos solos da região. Caso realizados, os resultados, assim obtidos, poderiam constituir mais um elemento pró ou contra as afirmações de GOUROU.

O autor escreve que a análise revela, salvante raras exceções, a pobreza dos solos tropicais em bases e em fósforo assimiláveis bem como a sua mediocridade quanto à provisão em húmus. "As deficiências dos solos tropicais são de tal modo que os solos, da mesma composição seriam estéreis sob um clima temperado" (pág. 16). Para chegar a essa conclusão argumentou com os caracteres conhecidos da terra cultivada, de qualidade média, do delta do Tonquim e com o resultado dos estudos realizados sobretudo por WIEGNER, BEIRNAERT e BAEYENS. Para comparação, considerou a conclusão de WIEGNER de que um solo com menos de 0,5% de potassa é incultivável num país temperado. Como o de Tonquim apresenta menos de 0,1%, e, ainda como em país temperado um solo com menos de 0,2% de ácido fosfórico é tido como incultivável e o de Tonquim apresenta 0,1%; em vista, também, da impossibilidade de qualquer comparação entre as porcentagens em cálcio e magnésio pelo fato das terras temperadas serem básicas e não ácidas, foi-lhe fácil concluir e generalizar. Não seria porém uma generalização perigosa?

A página 17 acrescentou: "A pobreza em bases é tal que os solos tropicais são ácidos, o que não é favorável a uma boa utilização do húmus. As plantas tropicais são, é verdade, adaptadas a um meio ácido. A agricultura tropical se contenta com solos dos mais pobres, contanto que tenham uma textura física conveniente, isto é, que êles sejam suficientemente móveis". Sem dúvida, muitos solos tropicais têm sido pedologicamente estudados, mas o resultado desses estudos seriam, acaso, suficientes para estender tais resultados a todos os países quentes e úmidos?

Apoiado em dados estatísticos, muito dos quais, o autor compara o rendimento dos solos tropicais com o dos solos temperados. Em geral, os primeiros, em relação aos segundos, têm rendimentos mais baixos. O autor baseou suas comparações nos rendimentos das culturas de arroz, trigo-arroz e milho. Não pôde, entretanto, basear-se nas colheitas de tubérculos — que seriam as mais indicadas para uma comparação melhor — em vista da "insuficiência" de dados estatísticos acerca dos tubérculos tropicais. Esta desculpa, bastante cômoda, aliás, não chega a impressionar muito. Hoje é possível, com paciência, obter dados aceitáveis a respeito não somente aqui no Brasil, como no Congo belga, nas colônias portuguesas e em outros países tropicais. A comparação dos rendimentos não ficou bem esclarecida por isso ela, para ser bem feita, envolve matéria da ecologia agrícola. Ora, em ecologia agrícola, o rendimento se avalia, como é sabido, não apenas sob o ponto de vista quantitativo, mas, também sob o qualitativo e o reprodutivo. Os efeitos do rendimento são, assim, avaliados após investigações que envolvem clima, solo, providências agro-técnicas e a própria planta.

Impressionado pela pequena fertilidade dos solos tropicais, GOUROU procura explicar-lhe as causas. Nesse sentido desenvolve uma série de considerações. Assim examina, sucessivamente, a profundidade dos solos, a rocha-máter, o transporte dos produtos solúveis, a ação química e bioquímica na decomposição dos silicatos, a pobreza em húmus, a ação das termitas, o papel dos micro-organismos no ataque ao húmus etc., até que acentua uma das grandes diferenças existentes entre os trópicos e a zona temperada: "Enquanto a agricultura temperada deve vencer a lentidão que o azoto leva para se colocar à disposição das plantas, a agricultura tropical deve pelo contrário se inquietar com o desperdício do azoto" (pág. 20). As perdas de azoto variariam, em cada ano, de 200 a 300 quilogramas por hectare nas zonas quentes e chuvosas, isto é, cerca de 3 a 4 vezes mais do que nas regiões temperadas. Se o aumento das temperaturas favorece as perdas de azoto, a elevação acima de 1° da temperatura do solo além dos 26° se traduziria por uma agravação da perda em azoto húmico da ordem 40 a 50 quilogramas por hectare, anualmente. Isso equivaleria a 200-3250 quilogramas de sulfato de amoníaco. Então acrescenta: "E" fácil verificar que uma quantidade de estêrco em país tropical faz sentir seu efeito

muito menos tempo do que em país temperado, alguns meses somente ao invés de dois ou três anos. As raízes abandonadas em um solo derrubado desaparecem muito mais rapidamente em país tropical”.

Há um trecho do capítulo sobre solos tropicais que merece ser transcrito textualmente dada a importância das considerações feitas: “A floresta equatorial (pág. 20) não aumenta a quantidade de húmus, mas a mantém. Se a floresta é destruída o solo deixa de receber as matérias orgânicas indispensáveis à fabricação do húmus, enquanto o processo de decomposição do húmus continua; vão mesmo se acelerando; com efeito a denudação do solo determina a elevação da temperatura deste; enquanto a camada superficial do solo não ultrapassa 25-26° sob a floresta, chega a atingir 40° após a destruição desta. Ora, a rapidez da delapidação do húmus (e do azoto orgânico) se eleva com a temperatura. É preciso acrescentar que um solo descoberto submete-se a fortes alternâncias de seça e de umidade; a penetração alternada do ar e da água nos macroporos do solo é muito desfavorável a este. Com efeito a água expele o anidrido carbônico depois se retira para ser substituída pelo ar. Faz-se assim uma renovação contínua de oxigênio, favorável à combustão que se ajunta ao trabalho das bactérias. O trabalho da terra denudada a enxada bem como a charrua agrava ainda a situação favorecendo outra vez a elevação da temperatura”.

Qual o resultado do empobrecimento do solo em húmus? O resultado é enfraquecer o complexo absorvente. As bases, conseqüentemente, não são mais retidas e dessa maneira o solo se empobrece. “O húmus desempenha efetivamente um papel essencial nesse complexo porque êle tem uma capacidade de absorção mais forte que a da argila e porque nos países quentes as argilas são mais ou menos lateríticas e por esse motivo perderam uma boa parte de sua capacidade de absorção”.

Valendo-se duma afirmação de C. COSTER sobre a ilha de Java, GOUROU argumenta que um solo denudado terá muito mais água pela infiltração do que um solo sob floresta. Ora, maior infiltração significa uma lixiviação mais pronunciada.

Devido ao clima os solos tropicais são portanto pobres e têm a tendência para um empobrecimento cada vez mais rápido. Os solos tropicais, por outro lado, são ameaçados pela erosão e pela laterização.

Para GOUROU, a laterita “é uma lepra pedológica que se forma unicamente em clima quente e chuvoso com alternância de estações úmidas e secas” (pág. 24). Os perigos da laterita e a rapidez dos processos de laterização podem ser agravados pelo homem. Uma camada pouco espessa de solos móveis e relativamente férteis repousando sobre uma laterita já formada pode desaparecer após derrubadas abusivas. Neste caso, as derrubadas além de facilitarem o trabalho da erosão provocam, possivelmente, a emersão da laterita já formada.

Particular atenção é dada pelo autor às rochas calcáreas e aos arenitos. As primeiras somente se prestam à formação da laterita pelo intermediário da “terra rossa”. Em zona quente e chuvosa a evolução dos calcáreos atinge, entretanto, a resultados tão desagradáveis quanto a laterização das rochas silicatadas (pág. 26). Quase sempre o seu relêvo é hostil ao homem. Esses calcáreos, geralmente muito duros, têm-se sujeitado durante longo tempo à ação da erosão. Chuvas abundantes, quentes, carregadas de ácido azótico são as responsáveis por tal relêvo hostil ao homem tropical. Referindo-se ao Ké-Bang, nos confins do Anam e do Laos, bem como a outras partes da Indo-China francesa e, ainda, aos “magotes” dos montes Guaniguanico em Cuba e às proximidades de Coban, na Guatemala, frisou que “jamais, em país temperado, e a fraca altitude, os calcáreos deram origem a formas tão hostis ao homem”. No que se refere aos arenitos escreveu que, na zona quente e chuvosa, a paisagem por êles criada é uma paisagem penível. (Quem conhece os nossos chapadões de arenito sabe bem disso). Os solos arenosos que se formam em sua superfície são de pouco valor, mesmo no caso de não se terem laterizados. “A enorme extensão destes arenitos continentais — acrescentou GOUROU — é uma maldição dos países tropicais” (pág. 28).

A pobreza dos solos tropicais impõe, assim, condições severas à agricultura.

O caráter dessa agricultura é analisado e exposto no capítulo IV do livro. Esse capítulo pouco interesse oferece sob o ponto de vista brasileiro. O autor descreve a conhecida técnica agrícola pelo sistema de queimadas e geralmente seguida nos países tropicais. E, algumas vezes, vale-se de trabalhos de DEFFONTAINES, ao se referir ao uso desse sistema no Brasil. Considera a técnica agrícola comum nos países quentes e chuvosos como perfeitamente racional. E faz uma defesa do sistema. A agricultura tropical revela uma grande compreensão das condições dos solos ao utilizar terras enriquecidas pela floresta e fertilizadas pelas cinzas dos incêndios. Além disso, pelo sistema empregado, o solo é pouco removido. Uma aureola de floresta cinge as derrubadas. Os ataques da erosão ficam assim bastante limitados. A prática do abandono das terras durante um período de, às vezes, 20 anos após um longo período de exploração nada mais é — segundo CHEVALIER — do que um sistema de descanso (*jachère*) de longa duração. De acordo com o sistema referido, os processos de destruição do solo arável funcionam brandamente (pág. 36). O interessante é que PIERRE GOUROU aconselha que o descanso das terras de florestas seja praticado de 25 a 30 anos a fim de que uma quantidade de matéria orgânica suficiente possa ser trazida ao solo. Essa prática coincide com a usada no interior do Brasil. Em Goiás, por exemplo, isso se verifica, e, também em alguns pontos do Triângulo Mineiro. “Uma rotação mais rápida é perigosa”. Ao tecer encômios a um tal sistema de agricultura tropical, GOUROU escreve que ele mostra, portanto, um notável acordo com as condições sanitárias e pedológicas; manifesta um cuidado enorme em respeitar o equilíbrio da natureza e em perturbar ao mínimo os lentos e delicados processos pelos quais os solos conseguem se manter e conservar uma certa fertilidade nas condições difíceis proporcionadas pelo clima tropical. Este sistema de agricultura é perfeitamente racional e chega a produzir ano após ano os hidratos de carbono necessários à alimentação humana; é difícil proceder de outro modo caso se deseje obter, mediante pequenas culturas de terra seca, esses indispensáveis artigos e assegurar a sua produção no futuro. Pode-se qualificar este sistema de primitivo, mas sem qualquer pensamento pejorativo, unicamente na acepção de que o homem, desde que deixou de ser um coletor para se tornar um cultivador, não podia fazer melhor senão atualizar as técnicas anteriormente descritas. Embora primitivas, estas técnicas não deixam de ser menos hábeis, e seria tolice menosprezá-las. Os desastres acarretados pelos métodos agrícolas que não levaram em conta os tesouros da sabedoria e da experiência acumuladas na velha técnica agrícola tropical constituem uma prova suficiente no valor desta” (págs. 36 e 37).

Para o autor, um dos exemplos de má técnica agrícola é dado justamente pelo Brasil. À página 141, — Capítulo XI — escreve que o caso brasileiro “mostra bem as vicissitudes pelas quais a colonização branca é submetida caso não respeite as limitações impostas pelo meio tropical”. E o faz com palavras sinceras. Não obstante, percebe-se, aqui e ali, que o autor não está seguro sobre o que escreve apesar de baseado em artigos e observações quer de DEFFONTAINES quer de MONBEIG, ou de mais dois ou três, os quais, todavia, nem sempre se referiram a todo o Brasil tropical, quente e chuvoso. Seja como for, o fato é que, à pág. 143, extravasa a sua crítica nos seguintes termos: “As plantações, tais como foram praticadas até nossos dias no Brasil, contribuíram grandemente para a ruína dos solos. Elas visavam a produção de artigos de exportação; eram portanto empresas de agricultura comercial e não de agricultura de subsistência; os plantadores queriam um benefício imediato e não assegurar o fornecimento de produtos alimentares para as gerações futuras. Não observaram o código de prudentes precauções que constituem a base do sistema agrícola das regiões quentes e chuvosas”. À página 144, arremata: “O exemplo do Brasil é rico de ensinamentos tanto para a colonização branca de povoamento como para a agricultura européia de plantações. São ensinamentos um pouco negativos”.

As conseqüências da agricultura característica dos países tropicais são expostas no capítulo V. Uma delas é o estabelecimento de um certo regime de terras em que a concentração do *habitat* figura como um dos seus traços típicos. Entre os Bemba da Rodésia, os habitantes das aldeias são coletivamente proprietários do território comunal. As terras, mesmo não ocupadas, pertencem a alguém. Os habitantes, devido a razões várias, não podem construir suas habitações no meio das terras e, por isso, a dispersão do *habitat* não existe. As aldeias se deslocam freqüentemente. Devido, em parte, ao sistema da agri-

cultura itinerante sobre as queimadas, o qual implica em mediocres rendimentos, as populações acusam fraca densidade. Aliás, êsse sistema, ou o do "ray" da Indo-China francesa — análogo a sistemas outros como o "cáingin" filipino, o "milpa" e o "coamila" mexicanos e o "conuco" venezuelano — encontra-se por si mesmo ligado às particularidades dos solos tropicais. "Este sistema não pode nutrir numerosos habitantes porque êle explota apenas uma diminuta parte do terreno cultivável" (pág. 42). Exemplos interessantes da área necessária para o sustento de uma família são tomados de Samatra, Rodésia, Camerum, Sudão francês e Uganda.

O sistema do "ray" é incapaz, por outro lado, de acompanhar os progressos da população. "Ele funcionã de maneira satisfatória enquanto se mantém um certo equilíbrio entre as possibilidades espontâneas da Natureza e as necessidades do homem. Rompido êste equilíbrio, as riquezas naturais correriam o risco de ràpidamente se esgotarem" (pág. 48).

A concentração do *habitat* rural não é, porém, uma regra infalível em país de "ray" ou de "milpa". Os "Maia" de Guatemala, que eram cultivadores de "milpas", nem sempre tiveram *habitat* concentrado. Por outro lado, a civilização maia constitui uma exceção aos princípios gerais expostos por GOUROV em seu livro. Tendo uma população densa e o sistema da "milpa" por base econômica, a civilização maia foi sem dúvida original. Por isso mesmo, o autor dedicou metade do capítulo V à discussão dos problemas apresentados pela mesma. Não saiu, porém, do terreno das hipóteses. Para o autor, o ràpido esgotamento do solo teria determinado o êxodo da população e a repressão da cultura maia.

Em virtude das moléstias que atacam os bovídeos; da má qualidade das pastagens; do crescimento vagaroso dos animais; da pequena utilização dêstes quer para o trabalho quer para a nutrição, as regiões quentes e chuvosas não são eminentemente favoráveis à criação do gado grosso. GOUROV expõe estas idéias no capítulo VI. Até que ponto terá razão? Não há uma palavra sobre a criação de gado nas regiões quentes e úmidas do Brasil. Isso faz supor ainda mais, que o autor tenha às vêzes, o pensamento de estar escrevendo sòmente acêrca dos países tropicais suscetíveis de serem povoados e colonizados pelos europeus. No caso da criação, refere-se à África exclusivamente. Êste é talvez o pior capítulo do livro. Com exemplos da África generaliza. A título de curiosidade convém a transcrição de um trecho expressivo: "No conjunto, as civilizações tropicais são orientadas para a exploração quase que exclusiva do domínio vegetal, e isto sob a influência do meio físico pouco favorável à atividade pastoril. Entretanto há regiões onde o homem, devido à mania pastoral, que é um fato de civilização, desenvolveu uma criação de gado grosso. O Sudão, e mais ainda a África oriental, Madagascar e a Índia são regiões de bovídeos. Constitui-se assim um domínio do oceano Índico ocidental onde, por baixo das diferenças de raças, de língua, de religiões, de nível de civilização, encontra-se o mesmo apaixonado interêsse provocado pelos bois. Êste domínio se opõe ao mundo chinês que, se não ignora a utilização dos animais de trabalho, os considera estritamente como máquinas" (pág. 64).

Nos países quentes e chuvosos, a alimentação é essencialmente vegetariana. Há uma insuficiência de calorias na nutrição e as causas desta insuficiência podem ser físicas ou humanas. As físicas são representadas pelos solos pobres, pela irregularidade das chuvas e pela insalubridade. As humanas compreendem os hábitos, a rotina, os gostos. Quanto a uma das primeiras, ocorre-nos a lembrança de que enorme senão a maior parte das regiões quentes e chuvosas se caracteriza justamente pela regularidade das chuvas durante o ano. A bacia amazônica e a do Congo, a Insulíndia, são exemplos convincentes do que se acaba de dizer. Basta examinar a fig. 1, à pág. 2 do livro, e aqui reproduzida. Nesta página estão hachuriadas pelo autor as regiões quentes e chuvosas. Tôdas elas se enquadram nos tipos A e AW da classificação climática de KÖPPEN.

A alimentação é desequilibrada: pobre em proteínas, pobre em produtos animais, pobre em vitaminas, e, sobretudo, em alimentos protetores ao cabo da estação sêca. O número e a prosperidade dos habitantes dependem da maneira pela qual êsses problemas alimentares venham a ser resolvidos. A sub-alimentação tanto quanto as doenças tropicais ajuda a explicar a razão pela qual a mão de obra é tão pouco rendosa nos países quentes e chuvosos (págs. 87 e 88, Cap. VII).

Várias vezes não se compreende bem o que o autor considera no seu livro: se apenas os países tropicais ainda não influenciados pela civilização européia ou se todos os países situados nas zonas quentes e chuvosas independentemente de terem ou não sido colonizados pela Europa, ou, ainda, se ambos os grupos. Isso não está esclarecido de modo algum. Também não se compreende perfeitamente o que o autor chama "civilização vista globalmente" referindo-se às regiões quentes e chuvosas examinando apenas, isoladamente, um ou dois casos. Estas observações vêm a propósito do capítulo VIII. Ao tratar das possibilidades industriais das regiões quentes e chuvosas, alude a "países tropicais típicos", isto é, aos que "são fracamente povoados" isto é, aos "30 milhões de quilômetros quadrados com uma densidade de 3 ou 4 habitantes por quilômetro quadrado" (pág. 89).

Nesses países típicos, a industrialização não é urgente. Eles devem visar a solução de problemas rurais e não a de problemas industriais. Porém acrescenta: "A industrialização dos países ainda no estágio agrícola não será examinada aqui; ela não tira com efeito um caráter particular do clima; ela apresenta problemas da mesma natureza na China do Norte e em Java" (pág. 89). Que é, então, que o autor examina? Em primeiro lugar, examina a fraca produção das florestas quentes e chuvosas, as quais, além de serem de grande heterogeneidade, possuem madeiras de pouco valor e apresentam insignificante taxa de crescimento. Em segundo lugar, a diminuta produção de carvão. O autor liga tão pouca importância ao assunto referente às possibilidades industriais das regiões quentes e chuvosas, que lhe dedica apenas quatro páginas e meia do livro.

No capítulo IX, que é o seguinte, Gourov examina as possibilidades agrícolas das regiões quentes e chuvosas. Depois de se referir às regiões tropicais povoadas acima das médias, estuda resumidamente a distribuição da população nas Antilhas, Guatemala e Madagascar e, outrossim, o clima, solos, paludismos e, brevemente, a civilização merina. Em seguida, faz um outro estudo, também simplificado, da África Oriental e Ocidental para terminar levantando uma questão. Essa questão consiste em saber se uma exploração rural-mista seria possível nos países tropicais quentes e chuvosos.

A Ásia quente e chuvosa constitui toda a matéria do capítulo X. Especialista no assunto, Gourov expande-se sobre a Indo-China francesa. Esta é o país típico da referida grande parte do continente asiático. Sente-se, neste capítulo, a segurança do autor, segurança que lhe vem da observação direta e sistemática dos fatos. Mostra o contraste entre a fraca densidade geral da Indo-China francesa com o delta do Tonquim. Neste último, é de acentuar-se a oposição entre a população da planície e a das zonas mais ou menos acidentadas, que envolvem o delta. A razão vem da diferença em solos. Embora pobres, os solos da planície apresentam boa qualidade física. A planície não possui laterita e todas as suas terras são cultiváveis. Os mais férteis solos bordam os rios e o mar e, por isso, a orla marítima e a fluvial são as mais povoadas. Se fôsse o delta explorado pelo sistema das pequenas culturas secas (*cultures vivrières sèches*) com terras de pousio (*jachère*) não poderia nutrir uma numerosa população. Ele é, porém, quase que inteiramente coberto por arrozais de inundação que suportam, anualmente, e há mais de vinte séculos, boas colheitas regulares. Muitas terras chegam a produzir duas colheitas por ano. Outras permitem ajuntar uma cultura seca à do arroz da estação chuvosa. O arrozal de inundação permite a estabilidade econômica, as fortes densidades demográficas, a civilização. O arroz inundado é o único cereal que pode ser cultivado eternamente em país tropical sobre o mesmo solo. Além disso, é o único que produz rendimento suficiente sobre solos pobres desde que a água seja assegurada em quantidade conveniente. Graças à transplantação, o arroz ocupa o solo durante um tempo relativamente curto e permite duas e até três colheitas por ano. Sob o arrozal inundado o solo não se deteriora (pág. 120). Além disso, a rizicultura tonquinesa "é sábia e minuciosa; ela não negligencia qualquer esforço no sentido de aumentar os rendimentos". Assim, "a grande população rural das planícies somente é possível graças a uma civilização superior que procura as boas técnicas agrícolas e uma organização política e social aperfeiçoada. Esta permitiu lutar por uma rede de diques contra as perigosas inundações do rio Vermelho; sem os diques a utilização do delta seria, com efeito, reduzida a pouca coisa e a população não poderia ser numerosa. A drenagem, a irrigação também tem exigido planos de conjunto" (págs. 120 e 121). É interessante

acentuar que, à pág. 1, GOUROU anunciou o exame das regiões quentes e “que são suficientemente chuvosas para que a agricultura seja possível sem a irrigação”. Seria uma contradição?

O resto do capítulo X é dedicado à civilização superior dos anamitas, ao pouco desenvolvimento da malária, à mediocridade dos rendimentos, ao nível de vida e alimentação vegetariana; às planícies de Anam, Conchinchina e Cambodge. Também inclui traços gerais sobre a Ásia quente e chuvosa estudando, no Indostão, a distribuição da população, a malária bem como os elementos culturais de sua civilização superior, os quais vieram do norte. Ainda estuda Java sob o ponto de vista da distribuição da população. Finalmente alude aos problemas do superpovoamento.

A intervenção européia nos países quentes e chuvosos forneceu matéria para o capítulo XI. Em primeiro lugar, o autor trata da colonização branca: ação do meio sobre esta colonização, climas, doenças, população indígena, condições econômicas. Fixa de preferência a sua atenção sobre Costa Rica, Pôrto Rico, Cuba, Canal de Panamá, ilha de Saba, Surinam, Queensland. Em segundo lugar, refere-se ao Brasil baseado nos autores previamente referidos neste comentário. Faz uma breve dissertação acerca do povoamento, a coleta de madeiras, a agricultura de subsistência, a instabilidade do povoamento rural, as plantações, o café. Feito isto, enuncia — não mais tratando do Brasil — os danos involuntários infligidos à natureza e às populações tropicais pela intervenção européia. Por um lado, os danos ligados ao meio tropical; por outro, aqueles oriundos do contacto de civilizações diferentes. Entre os primeiros figuram a difusão das moléstias tropicais; as coletas desenfreadas; o desenvolvimento exagerado de certas culturas indígenas de exportação; e plantações européias mal conduzidas provocando a ruína dos solos, bem assim a introdução inconsiderada de técnicas européias etc. Entre os segundos, a ruína da antiga organização social do Nyassaland; o transtôrno econômico em Pôrto Rico; o aumento da população na Índia; a exploração do Congo Belga. Além dos citados, considera, ainda, as lesões diretamente ligadas ao espírito de lucro e à violência, por exemplo, as grandes concessões da África equatorial, o trato dos negros, as plantações da Costa do Marfim, as plantações de Quênia, as minas da Rodésia do Norte. Em contraste, o autor enumerou os benefícios trazidos pelos europeus às regiões quentes e chuvosas. Entre outros, a luta contra as doenças tropicais; a providência para a melhoria econômica; a possibilidade de venda, no mercado mundial, dos produtos das culturas arbórescentes; o aperfeiçoamento das técnicas pelas plantações européias; a proteção do solo, etc. O autor termina este último capítulo do livro com as seguintes palavras: “Seus ensinamentos (refere-se aos da técnica européia) podem estar na origem de uma revolução demográfica e econômica dos países tropicais” (pág. 171).

Na *Conclusão*, GOUROU reafirma a fraqueza dos países tropicais quando comparados aos da zona temperada. Os países tropicais sofrem os inconvenientes de sua divisão em três conjuntos rigorosamente separados por largos oceanos. As relações entre si têm sido muito difíceis e conseqüentemente muito débeis. Isolados, uns dos outros, os países tropicais têm evoluído de maneira autônoma. A contribuição desses países ao capital da civilização mundial é diminuta. Numerosas e graves doenças bem assim suas técnicas agrícolas e seu solo pobre explicariam o fato de não possuírem uma civilização brihante. Não obstante, o autor julga possível a construção de sociedades numerosas e de civilização superior nas regiões quentes e chuvosas. Para isso, vale-se dos exemplos da Índia, Indo-China e Java. Para êle, a base econômica dos países quentes e chuvosos tem que ser a rizicultura de inundaçào. A civilização rasga, porém, ainda outros horizontes aos países tropicais. As descobertas químicas e biológicas feitas nos países temperados permitem a luta contra as endemias tropicais. A civilização moderna abre, outrossim, um mercado mundial para os produtos de suas plantações. A ciência vinda dos “países temperados” (será uma obsessão?) permite a conservação do solo e fornece meios de assegurar as colheitas por tempo ilimitado (pág. 178). “Assim, numa economia espontânea equilibrada do planeta, isto é, numa economia perfeitamente livre, ou numa economia voluntariamente regulada, nesta que um mau gôsto chamava uma “autarquia mundial”, o lugar dos países tropicais está nitidamente indicado: êles devem ser fornecedores de “artigos coloniais”, mais precisamente de artigos fornecidos sem perigo para os solos mediante plantações arbórescentes cientificamente conduzidas. Êles desempenharão assim um papel essencial na economia do mundo, e

têrão um lugar que ninguém em outra latitude poderia tomar. Em tais condições eles poderão aumentar sua riqueza, assegurar a sua salubridade, aumentar a sua população" (pág. 178). E' preciso aumentar o nível de vida das populações tropicais suprimindo o sistema do "ray". Mas êsse aumento do nível de vida criará problemas graves para as plantações. Um possível aumento de salário implicará no preço dos produtos, que tenderá a aumentar também. Isso poderia constituir um perigo para os países tropicais dada a possibilidade da ciência conseguir meios nos países temperados de entrar o preço elevado pela produção dos mesmos artigos ou pela via dos sucedâneos. O desenvolvimento industrial sòmente deve ser encorajado quando as condições naturais forem favoráveis. Particularmente, no caso dos recursos naturais poderem contar com enormes disponibilidades de mão de obra, como se verifica na Ásia meridional. O delta do Tonquim, por exemplo, é uma zona privilegiada para o estabelecimento de certas indústrias pesadas. A industrialização por princípio de todos os países tropicais traria graves dificuldades. A criação de tais indústrias seria possível apenas com a proteção aduaneira. O plano de Bombaim está devidamente protegido. "A indústria pesada brasileira nascente, visa manter por direitos de alfândega a metalurgia que explorará os ricos depósitos de Minas Gerais (Itabira). Pensar que a industrialização dos países tropicais conduzirá à expansão das trocas é um voto piedoso". (*Voeux pieux*, pág. 183).

O livro de Gourov é bom como foi dito inicialmente, mas se ressentido de muitas falhas. Dá a impressão de ter sido redigido à pressa e como que para atender a encomenda. Nem sempre é claro; preciso. Suas generalizações são às vezes demasiadas e o seu conhecimento de muitos países, como o Brasil, não foi suficientemente revelado. O autor poderia apresentar-nos, no futuro, um livro ainda melhor e mais documentado.

ACHEGAS PARA UM GLOSSÁRIO DE CIÊNCIA DO SOLO *

HILGARD O'REILLY STERNBERG
Professor da Faculdade Nacional de Filosofia

I — A “erosão normal” dos geomorfólogos e a “erosão natural” dos pedólogos.

A acepção, no domínio da agricultura, do que seja “erosão normal” difere da que lhe emprestam os geomorfólogos.

No primeiro caso, o termo caracteriza a erosão da superfície terrestre pelas águas correntes, pelo vento ou por outros agentes geomórficos, erosão esta efetuada em condições naturais de ambiência, não perturbadas pela atividade humana. A êste fenômeno denominam os autores de língua inglesa *normal erosion*, empregando também, como sinônimos, as expressões *geological erosion* e *natural erosion*. A erosão natural, se contrapõe, na terminologia ligada aos problemas agrícolas, a “erosão acelerada”, isto é, aquela que, devido a alterações introduzidas no revestimento vegetal nativo ou nas características do solo, se realiza com maior rapidez.

Bem diverso é o sentido da expressão “erosão normal” entre os geomorfólogos. Aqui o termo se aplica aos processos erosivos que agem sobre a maior parte da superfície da terra — as águas correntes e a chuva, bem como alguns processos associados — e que, por serem os mais disseminados, se tem convencionalmente denominar “normais”. Assim, desde WILLIAM MORRIS DAVIS, se contrapõem, neste setor os processos “normais” e os ditos “especiais”, salientando-se dentre êstes últimos a erosão árida, a erosão marinha e a erosão glacial.¹

Pelo exposto, parece-nos que se deva designar por “erosão natural” os fenômenos que, na literatura pedológica e agrícola de língua inglesa se descrevem sob o título de *normal erosion*. Evitar-se-á, destarte, a ambigüidade representada pelo emprêgo de uma única expressão com dois significados diferentes, duplicidade particularmente molesta no caso vertente, por tratar-se de campos científicos afins.

II — Ausência de erosão no fluxo laminar; a “erosão - em - lençol”.

E' sabido que, a par da erosão, por assim dizer, linear — em que o deflúvio, limitado a depressões bem definidas, rasga canais não raro espetaculares — existe outro processo responsável pela remoção de uma camada de solo, cuja espessura, em termos muito gerais, se pode dizer uniforme. Não nos parece feliz a tendência manifestada por alguns autores brasileiros de adotar a expressão “erosão-laminar” para significar esta modalidade de erosão (*sheet erosion*, *ruissellement*, *dilavamento*, *Flächenspülung*, etc.). Em que pese o seu feição conciso e elegante, a designação aludida pode ser motivo de equívocos, visto já ser consagrada em mecânica dos fluidos a expressão “fluxo-laminar” ou “lame-lar”; ora, êste fluxo, em que as partículas do fluido se deslocam segundo trajetórias paralelas, nenhum nexa têm com aquela erosão, produzida pelo escoamento.

* Duas notas apresentadas à VII Comissão da Primeira Reunião Brasileira de Ciência do Solo, realizada no Rio de Janeiro, entre 6 e 20 de outubro de 1947.

¹ Veja-se C. A. COTTON, *Climatic Accidents in Landscape Making*, Nova Zelândia: Whitcombe & Tombs, Ltd., 1942, pág. 1. Consulte-se também EMMANUEL DE MARTONNE, *Traité de Géographie Physique*, Tome Second, Paris: Armand Colin, 1935, capítulo II.

mento superficial das águas pluviais. Como se sabe, atingida uma "velocidade crítica" (OSBORNE REYNOLDS), o fluxo passa de laminar a turbulento; pois bem, conforme mostrou, por exemplo, FILIP HJULSTRÖM, o escoamento superficial das águas pluviais, embora realizado em lençóis delgados, se faz quase sempre com movimento *turbulento*, e não laminar.² Por outro lado, o verdadeiro fluxo laminar é incapaz de erodir e transportar materiais sólidos,³ constituindo, pois, verdadeiro contrassenso, do ponto de vista da hidrologia e da geomorfologia, combinar dois termos que, por assim dizer, se excluem mutuamente e falar em "erosão-laminar".

Sugerimos o emprêgo do termo "erosão-em-lençol" (simples tradução de *sheet erosion*) para designar o processo erosivo que acompanha a lavagem extensa e superficial das terras.

² FILIP HJULSTRÖM, *Studies of the Morphological Activity of Rivers as Illustrated by the River Fyris*, Uppsala: Almqvist & Wiksells Boktryckri, 1935. Veja-se também, do mesmo autor, "Transportation of Detritus by Moving Water", no simpósio *Recent Marine Sediments*, editado por Parker D. Trask, Tulsa: The American Association of Petroleum Geologists, 1939.

³ "Eigentlich beruht das morphologisch so bedeutungsvolle Transportvermögen des rinnenden Wassers gerade auf der Turbulenz.", FILIP HJULSTRÖM, "Das Transportvermögen der Flüsse und die Bestimmung des Erosionsbetrages", Uppsala: Meddelanden från Uppsala Universitets Geografiska Institution, Ser. A, n.º 3; Separata dos *Geografiska Annaler*, 1932, Häft 3 och 4, pág. 245. Entre outros trabalhos dedicados ao assunto, veja-se, por exemplo, o de JOHN LEIGHLY, "Turbulence and the Transportation of Rock Débris by Streams", *The Geographical Review*, vol. XXIV, 1934, pág. 454.

TERMINOLOGIA GEOGRÁFICA

(Continuação)

- BOLICHE** — Termo usado no Rio Grande do Sul para nomear, na zona da campanha, uma pequena casa de negócio, onde geralmente se vende bebida; taverna, bodega. É vocábulo de origem castelhana, usado com o mesmo sentido em algumas repúblicas sul-americanas. (B. de S.).
- BOMBEIRO** — Termo usado no extremo sul do Brasil, designativo de espião ou explorador do campo ou da força inimiga. Segundo F. DE PAULA CIDADE, este vocábulo servia para designar um patrulheiro encarregado de trazer o inimigo sob as vistas e figura em uma das antigas tabelas de vencimentos (*Revis a do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Sul* — Ano X — 1930). (B. de S.).
- BOQUEIRÃO** — Termo que no nordeste do Brasil, nomeia a abertura ou garganta nas serras por onde passam rios. É o resultado da erosão dos águas. São muito citados nos livros de geografia nacional o boqueirão do Poti que rasga a serra de Ibiapaba, entre Ceará e Piauí, e o que é atravessado pelo rio Paraíba do Norte, na serra de Carnaió, à beira do qual fica a povoação de mesmo nome. Na zona de Ilhéus (Bahia) significa embocadura de um rio. No vale do Jequitinhonha (Bahia), segundo informação do Sr. ARNALDO VIANA, morador na região e estudioso do seu linguajar, boqueirão é empregado para designar terreno úmido, fértil, apropriado à cultura do cacauzeiro. No Maranhão segundo informe de ANTÔNIO LOPES, é braço de mar entre uma ilha e costa esbarrancada. No Rio Grande do Sul, informa o general BORGES FORTES, é um grande vale entre duas linhas de cumiadas convergentes; a depressão entre duas coxilhas. (B. de S.).
- BORDA DO CAMPO** — O mesmo que beira-campo, limite do campo com a mata, lugar onde acaba a mata e principia o campo. (B. de S.).
- BOROCOTÓ** — Também brocotó, terreno desigual, escabroso, cheio de altos e baixos, BEAUREPAIRE-ROHAN informa que é usado na Bahia, em Pernambuco, no Piauí e Mato Grosso, e o deriva do tupi. RODOLFO GARCIA, seguindo a lição de M. SOARES, diz provir de *mboru*, contracto de pororu — transtornado, atormentado, revólto, que imerge e emerge, entra e sai e *cotog* — vacilante, vai-vem, que sacode e balança, mexe e remexe, levanta e abaixa, puxa e empurra. Na Bahia é freqüente ouvir-se — estrada cheia de brocotós, isto é de sulcos irregulares, de barrocas. O mesmo que minhocal no Amazonas (A. J. DE SAMPAIO — *A Flora do Rio Cumina* — Pág. 135). (B. de S.).
- BORRACHEIRO** — Assim se designam em Minas Gerais os indivíduos que vivem de extrair o leite da mangabeira (*Hancornia speciosa*) (MUELL. ARG.) que é como se sabe, uma das árvores produtoras de borracha no Brasil. Apelidam-nos também mangabeiros, que andam a mangabar, isto é, a tirar o precioso látex. Moram estes caboclos capiaus em ranchos ou retiros, construções tóscas, cobertas de palha de buriti, que também lhes servem de paredes, onde fazem as peles ou mantas de borracha que vão vender nos mercados. (ÁLVARO DA SILVEIRA. *Memórias Corográficas*. Vol. I entre págs. 305 e 310). (Vide mangabeiros). (B. de S.).
- BOTADA** — Assim se diz, na Bahia e em todo o nordeste do início da moagem da cana dos engenhos. Em Alagoas escreve ALFREDO BRANDÃO, em seu livro *Viçosa de Alagoas*, à pág. 222, “denomina-se botada do engenho (que se pronuncia butada) o início da moagem. A peja é o término dos trabalhos da safra. Diz-se — o engenho já botou, o engenho já pejou”. (B. de S.).
- BOTECO** — Também grafado buteco, regionalismo do nordeste baiano, designativo de venda, baiúca, bodega e, às vezes, de tóscas barracas volantes que se armam em torno dos barracões das feiras nos dias em que estas se realizam. Encontramo-lo empregado por DURVAL DE AGUIAR nas suas *Descrições Práticas da Província da Bahia*, às págs. 68, 87, etc. (B. de S.).
- BRECHÃO** — Trecho do curso de um rio apertado entre montanhas, correndo numa garganta. Termo usado em São Paulo e Paraná, em cuja raia ladeira se nomeia o brechão do Paranapanema. É alguma cousa semelhante ao que hoje a nomenclatura geral crisma de *cañion* e ao que, em outras partes do Brasil, se denomina apertado, boqueirão, fundão, grotão, rasgão. (B. de S.).
- BREJAL** — Brejo extenso, larga faixa de terra embejada, apaulada, empantada. “É geralmente um brejal, uma depressão, entre as grandes serras e chapadas centrais. Dos flancos dessas elevações dimanam numerosos ria-

chos, que se vêm reunir no fundo dessa espécie de cuba, onde se adunam para formar o rio". (RAIMUNDO LOPES, *O Torrão Maranhense*. Pág. 361). (B. de S.).

BREJÃO — O mesmo que Brejal. (B. de S.).

BREJO — Terreno baixo, plano ou pouco acidentado, situado entre colinas, fresco, irrigado, e de grande fertilidade. A cidade sertaneja do Brejo da Madre de Deus está situada em um vale ou brejo formado pelas serras do Prata, do Estrago e do Amaro, e daí a sua denominação. Consoantemente, existem no Estado, com a denominação de Brejo, Brejinho e Brejão várias situações, lugarejos, engenhos, riachos e colinas. (F. A. P. C.).

BREJO — Além da sua significação vernácula, informa RODOLFO GARCIA que, nos Estados do Nordeste, esta palavra designa terreno onde os rios se conservam mais ou menos permanentes, geralmente fértil, devido aos transbordamentos anuais, por ocasião das chuvas. Há na Paraíba a chamada região do Brejo que se estende entre a região da caatinga e a zona dos Cariris: é uma faixa agrícola por excelência, que tem, segundo CORIOLANO DE MEDEIROS, 100 quilômetros de comprimento sobre 50 de largura e onde se acham situados terrenos de oito municípios do Estado. Distendido na chapada da Borborema, o Brejo é o empório do Estado pela fertilidade do seu solo e variedade dos produtos agrícolas: Dêle fazem parte as terras que os matutos denominam caatinga brejada e capoeira brejada. E' o "oásis de graça e de fartura para prover as crises que nos salteiam" escreveu JOSÉ AMÉRICO DE ALMEIDA. Sabemos por informação local que, no município de Valença, do Estado da Bahia, chamam brejo às plantações de arroz, isto, provavelmente, porque procuram os lavradores as terras úmidas e frescas (de brejos) para a referida cultura. No Maranhão, segundo informe de ANTÔNIO LOPES, o nome brejo se estende a todo o lugar baixo onde há nascentes, olhos d'água, cacimbas, poças. (B. de S.).

BRISA DA POROROCA — Expressão que designa a corrente de ar que vem do mar produzido pelo deslocamento da massa atmosférica, em virtude do movimento das águas da pororoca. E' uma das primeiras conseqüências da passagem dos cavaleiros sucessivos que constituem o soberbo fenômeno dos rios amazônicos e do Maranhão (RAIMUNDO LOPES — *O Torrão Maranhense*. Pág. 24). (B. de S.).

BROCA — Também brocagem; termo usado no norte, maxime no nordeste, para designar a primeira operação do arroteamento do terreno, a fim de que se possa fazer a sementeira. E' o ato de roçar ou desembaraçar o terreno do mato fino e baixo e dos cipós que crescem entre as árvores maiores. A limpeza do terreno para a plantação, se o mato é denso e alto, compreende quatro operações: broca ou roçada, derrubada, queimada e coivara. (B. de S.).

BRONGO — Termo que, nas matas de Mundo Novo, município da Bahia, designa a grotta funda, cujas encostas têm a forma de funil. (B. de S.).

BRUAQUEIRO — Brasileirismo que significa aquêle que conduz gêneros alimentícios, das fazendas para os mercados das vilas ou povoações. Deriva de bruca, mala de couro que serve para conduzir objetos que devem estar ao abrigo das chuvas (BEAUREPAIRE-ROHAN). (B. de S.).

(Continua)

MUXUANGO

O MUXUANGO é um tipo rústico da planície de restingas encontradiço entre a população rural da costa e da baixada fluminense.

De acôrdo com ALBERTO LAMEGO FILHO, que o estudou, sobretudo no livro intitulado *Na Planície do Solar e da Senzala*, (Livreria Católica, Rio de Janeiro, 1934, págs. 101-107), o muxuango vive disperso tanto nos areais que cobrem o trecho costeiro situado aquém e além da foz do Paraíba do Sul, como na zona ondulada do município de São João da Barra, que lhe fica ao norte. Daí para sul, o tipo pode ainda ser encontrado mais ou menos com as mesmas características até as proximidades da cidade de Barra de São João.

Em geral, o muxuango é um sitiante que não entra na massa do proletariado agrícola. A explicação do fato decorre da facilidade que o muxuango dispõe para entrar na posse de um sítio em vista do baixo custo das terras, que são freqüentemente pobres sob o ponto de vista agrícola.

Como o solo em que trabalha é quase sem valia e devido, também, à precariedade dos meios de transporte, as culturas empreendidas deixam de ser remuneradoras. Esta circunstância importante impede, então, o muxuango para outras atividades, que se realizam complementarmente. Nesse sentido, o muxuango passa a executar trabalho de pesca e caça nas lagoas sem prejuízo, porém, das pequenas plantações de abóboras e de variedades de mandioca, feitas, de ordinário, sobre as porções mais cultiváveis das terras disponíveis.

O gênero de vida peculiar do muxuango é completado por variada e expressiva atividade industrial rudimentar. Assim, tanto fabrica a farinha de mandioca, como aproveita o barro existente instalando olarias primitivas: tanto se dedica à indústria elementar de cestas, como se entrega ao preparo do peixe seco, salgado. O aspecto complementar do gênero de vida do muxuango se completa, finalmente, com a criação, que se realiza, em pequena escala, nos sítios dispersos pela planície das restingas.

Tirando partido das possibilidades que o meio natural lhe oferece, o muxuango consegue levar até às feiras típicas, locais, os diferentes produtos recolhidos de suas modestas propriedades. É o que sucede particularmente em Gargáú, localidade situada a noroeste de Atafona, a uns dez quilômetros desta vila pertencente ao município de São João da Barra.

Com seu espírito de arguto observador, LAMEGO deu-nos, em 1934, uma expressiva descrição da feira muxuanga de Gargáú. E escreveu: "A feira de Gargáú é um mostruário semanalmente aberto, uma completa exibição do seu labor. A afamada farinha é o principal produto. Mas também compra-se, vende-se e "breganha-se" do robalho fresco à tainha seca, animais de sela e corte, gamelas e gaiolas, sabiás da praia e papagaios, rêdes, jujuás, puçás, cestas, tipitis, jacás, arupemas e painéis de barro, esteiras e samburás, cordas e artefatos de couro".

Com seu estilo próprio, o escritor transmite-nos o colorido especial que o muxuango imprime ao quadro da feira de Gargáú: "Por ali vaga o muxuango endomingado, num ambiente todo seu. Chega ao trote duro das "pulitanas" ou na mesa dos carros de bois, arrastados horas a fio pelos areais. Vem de longe. Traja terno de riscado e camisa de zefir. Colarinho é luxo. Mesmo os de mais posse têm o andar sempre cansado de quem passou a vida arrastando perneiras, marchando sobre areias, clapatando em atoladiços".

No Dicionário da Terra e da Gentê do Brasil, (4.^a edição, vol. 164, série 5.^a, da Biblioteca Pedagógica Brasileira, Companhia Editora Nacional, São Paulo, 1939, pág. 283), BERNARDINO JOSÉ DE SOUSA define muxuango como sinônimo de caipira, tabaréu, mucufu, etc., usado sobretudo na zona de Campos dos Goitacases. E acrescenta que VALDOMIRO SILVEIRA grafa muxuango, e com este título publicou um livro de contos editado pela Livreria José Olímpio, Rio de Janeiro.

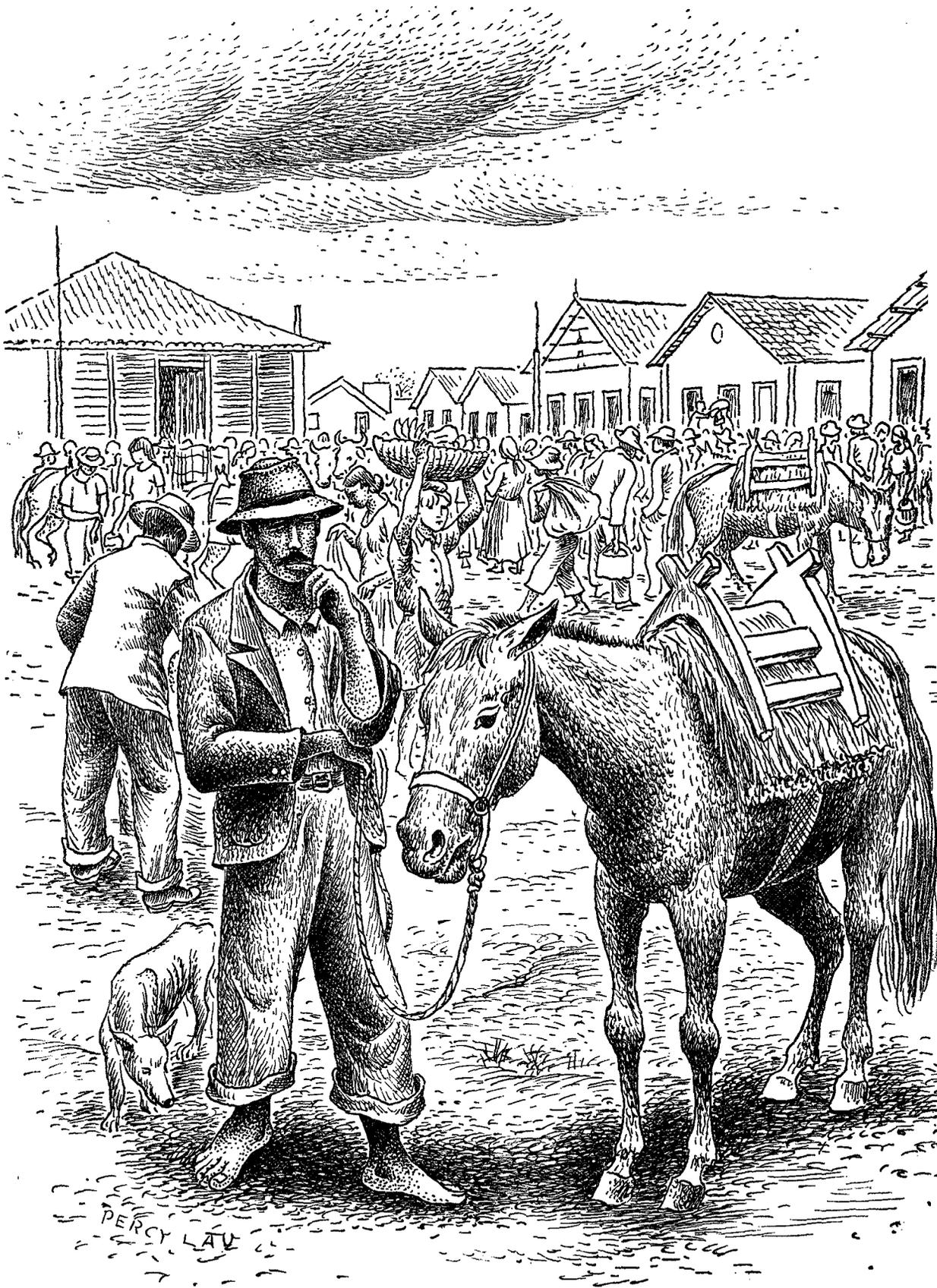
Realmente o ar tímido e arisco do muxuango é o de um caipira do interior do país. LAMEGO procura explicar que o muxuango, "homem da costa largado a si numa terra improdutiva, a braços com o brejo, com a areia e com a vegetação raquítica, maranhosa e espinescente, esmorece numa luta estéril. Dia a dia, ano a ano, século a século involui. O espírito empaula-se numa letargia de aborígene. A ambição desaparece. As idéias diluem-se. Decresce a iniciativa. Cessa a combatividade. O ariano civilizado volta à selvajaria, acaiprando-se. É um vencido. A terra subjugou o homem. A impassibilidade topográfica como que reproduz a impassibilidade humana. Aumenta-lhe a apatia, a escassez de vitaminas na alimentação de paçoca, carne seca e peixe salgado. A face páida e inexpressiva do muxuango, côr das areias, revela a verminose, o paludismo e a anquilostomíase".

O muxuango é um tipo exclusivamente branco. Em geral é magro e de estatura variável. Os olhos são freqüentemente verdes ou azulados. Os lábios são finos e o nariz quase sempre reto. LAMEGO os considera como sendo dolicocefalos, e nêles verificou a abundância do tipo louro. A explicação da existência desse curioso tipo étnico, disperso pelas terras baixas, costeiras, do chamado norte fluminense, não seria fácil. O assunto caberia ser elucidado por especialistas outros que não geógrafos.

Embora a família muxuanga seja muito prolifera nem por isso a casa que ela ocupa é suficientemente ampla. Pelo contrário. A habitação é sempre pequena, baixa e de compartimentos acanhadíssimos. Quase sempre a casa é de côr branca e, muitas vezes, isolada na solidão dos areais. A cobertura de telhas ou de tabuinhas prevalece, entretanto, nos sítios dos muxuangos mais ricos onde a engenhoca pode aparecer para imprimir algum dinamismo à monotonia freqüente das paragens em derredor. Todavia, nas encruzilhadas dos caminhos, as casas costumam juntar-se e, nesse caso, duas ou três, ou três ou quatro, podem marcar a extensão da aglomeração muxuanga. de resto sempre animada pela criançada loura de olhos claros e azulados. O desenho, ao lado, de PERCY LAU procura apresentar, baseado em fotografias um aspecto da feira muxuanga de Gargáú.

Segundo a informação oral do geógrafo LÚCIO DE CASTRO SOARES, o povoado de Ponta Grossa dos Fidalgos, à margem norte da lagoa Feia, representa bem o tipo da aglomeração urbana muxuanga. Aí, os habitantes vivem sobretudo da pesca do robalho e praticam unicamente uma agricultura de subsistência. Alguns dedicam-se à criação, em pequena escala.

JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA



PLANÍCIE DOS GOITACASES

TOMADO na direção sudoeste, o desenho ao lado fixa um aspecto da Planície dos Goitacases, em Campos, Estado do Rio de Janeiro. Os traços essenciais da paisagem foram observados do terraço do estabelecimento de educação tradicionalmente conhecido por Liceu de Campos.

Edificado numa das poucas elevações da margem meridional do rio Paraíba do Sul, que atravessa a planície sensivelmente de oeste para leste, o Liceu, com o seu terraço, constitui, com efeito, um dos bons lugares do alto dos quais é possível observar-se bem a paisagem campista. Em geral, essas elevações da margem direita do rio não chegam a atingir a cota dos 15 metros.

É justamente no rumo sudoeste que a paisagem se apresenta mais movimentada e atraente. Isso porque as elevações da Serra do Mar barram, em parte, o horizonte nessa direção, quebrando — com a série de terraços sedimentares, em derredor, — a monotonia da planície aluvial que lhes morre aos pés.

Olhos exercitados enxergariam nas elevações mais próximas do Complexo Brasileiro, formas de relevo bastante dessecadas pelo Paraíba e seus tributários e, em certos casos, afloramentos isolados de rochas cristalinas. A uns 12 quilômetros para sudoeste, o morro do Itaoca é na verdade uma porção emergida do Arqueano ligada à planície aluvial pela interessante aba de terraços supostamente terciários.

Em geral, a enorme planície quaternária é dominada pelos referidos tabuleiros, que não somente orlam a frente dessecada da Serra do Mar, mas franjam, outrossim, a margem esquerda do rio Paraíba, estendendo-se para o norte onde chegam, presentemente, a atingir a elevação máxima de 30 metros.

Extensos canaviais dão um colorido verde-claro à imensa planície goitacá, destacando-se da paisagem as silhuetas das usinas com suas chaminés típicas côr-de-tijolo.

Canaviais e usinas tendo em derredor casas bem construídas, já por si mesmos revelam a nota característica de Campos. Estudo local, minucioso, permitiria entrever, na planície, todos os elementos, estáticos e dinâmicos, que integram hoje a moderna paisagem açucareira. De um lado, a atividade industrial expressa, estáticamente, pela maquinaria e edifícios especiais indispensáveis à indústria do açúcar; de outro, a atividade agrícola denunciada pela extensão dos canaviais. Renques de eucaliptos orlam esses canaviais que, farfalhantes, são, aqui e ali, muitas vezes interrompidos pelas relíquias, possivelmente, da floresta original. Sob o aspecto dinâmico, as formas móveis da paisagem, a agitação de homens e de veículos, trens de ferro e carros de bois; as operações de plantio da matéria prima, as atividades febris da safra, a partir de maio e, finalmente, os processos de fabricação, transporte de combustível e do produto acabado em busca dos mercados compradores.

Do ponto de observação, previamente assinalado, a Usina do Queimado surge ao alcance da vista, fora, porém, dos limites da cidade. Próxima a muitas outras, que enchem de preferência a baixada pela sua parte sul, esta usina, como as demais, aproveita um terreno plano e humoso, de várzea e massapé por onde se alastram os canaviais, que as alimentam em abundância.

Pacientes investigações locais já revelaram extenso e profundo lençol de argilas amareladas, fertilíssimas, estendido por toda a parte sul do Paraíba. Dada a sua grande capacidade de retenção de umidade no subsolo, os terrenos da margem sul do Paraíba, efetivamente, aí oferecem, às gramíneas, melhores condições de desenvolvimento, sobretudo durante a época da estiagem que, em Campos, geralmente se prolonga de junho ao mês de agosto.

As condições ubérrimas do solo explicam, assim, a razão de tantas chaminés de usinas, observadas sobre uma área proporcionalmente pequena e, também, um dos motivos fortes de todo o poderio econômico atual de Campos e da sua própria evolução social. Esta, verdadeiramente, tem raízes profundas na história da lavoura canavieira e da indústria do açúcar, implantadas pelos ASSECAS, — embora incipientemente — desde os começos do século XVII, na planície das aluviões recentes do Paraíba inferior. Desenvolvida no século XIX, modernizada depois da 1.ª Grande Guerra, a indústria renovou-se finalmente ao impulso centralizador da atividade fabril, característica das grandes usinas atuais, de açúcar e de álcool.

Mais um traço essencial da paisagem goitacá, em Campos, é o Paraíba do Sul, que, em Itêreré, a 17 quilômetros da cidade, penetra a planície, a uma distância total de 53 quilômetros da foz do rio, em Atafona. Do terraço do Liceu — olhando-se para oeste — é possível perceber-se, longinquamente, a direção em que o Paraíba chega à planície através da brecha gnáissica do Sapateiro. Deixando uma zona de relêvo relativamente enérgico, o rio passa a deslizar, em fim, na planície moderna cujos limites atuais substituem os do antigo mar, aí, outrora existente. Um mar pouco profundo em que primitivamente desembocava o rio e que teria sido entulhado, em parte, primeiro, pela abundante massa de detritos carreados do planalto e, depois, pelo trabalho de deposição dos sedimentos tanto marinhos como fluviais. Assim, toda a Baixada dos Goitacases poderia ser concebida como uma planície quaternária que enfarta as depressões existentes não só entre as elevações do complexo cristalino, mas também entre estas elevações e os tabuleiros e mesmo entre dois ou mais destes terraços. Pelo fato das depressões se estenderem, de norte para sul, desde uma pequena parte ao norte da foz do Paraíba do Sul até — no máximo — Macaé e a série de colinas e esporões suaves, bem nivelados, da bacia do Macabu, segue-se que a Planície dos Goitacases venha a compreender, portanto, as terras nem sempre exclusivamente planas — de restingas e aluviões — sobre as quais deslizam os rios de uma porção da bacia do Paraíba inferior, da bacia da lagoa Feia e da bacia do Açu. Seu limite leste é o Atlântico e o oeste, grosseiramente, a frente dessecada do bloco falhado da Serra do Mar.

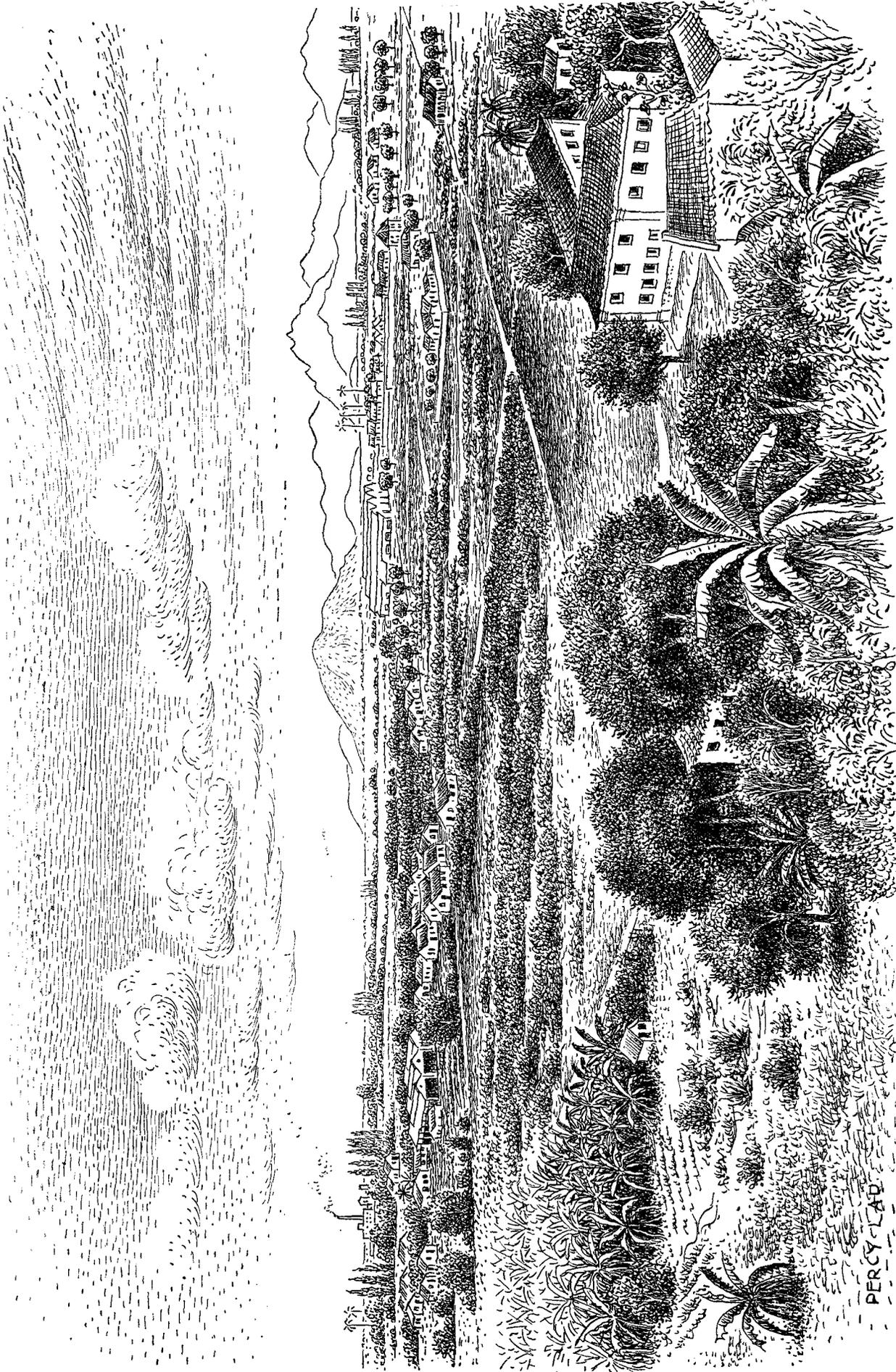
Na zona de Campos a planície das aluviões recentes compreende a parte meridional do Paraíba, de Itêreré à lagoa Feia, englobando Barcelos que se localiza a uns 10 quilômetros do limite da cidade para nordeste, na direção de São João da Barra e Atafona. É a zona dos solos ricos, amarelados, enxameada de usinas e canaviais limitados pelos tabuleiros, canaviais que morrem bruscamente aos pés da área urbana. É a zona mais dividida e, também, mais povoada.

Em contraste, a zona das restingas, recentes, inclui a zona triangular ao norte do Paraíba de Barcelos a Guaxindiba e Atafona. De Atafona a Barcelos, as restingas com suas alamedas, em linhas paralelas, marcham em sentido contrário à da corrente do Paraíba envolvendo, porém, a estreita nesga das aluviões marginais do rio. Pela margem esquerda do Paraíba se aproximam do morro Alto, emoldurando, com suas areias brancas, os terraços sedimentares setentrionais. Para o sul, vão de Barcelos ao cabo de São Tomé pela margem leste das lagoas Saquarema e dos Jacarés. Toda a área correspondente à zona dos sedimentos marinhos é constituída de solos pobres, brancos e, em geral, arenosos; de terras de baixo custo e fracamente povoadas. Em profundo contraste com a das aluviões recentes, a zona de restingas, culturalmente, tem sua fisionomia condicionada pela própria feição geomorfológica diferente da planície. Nem canaviais nem usinas, mas alguma criação e população extremamente diminuta e rarefeita. Todavia, matas e capões nos areais, em franca devastação, asseguram lenha necessária para a vida das usinas.

O quadro dos traços essenciais da planície goitacá ainda engloba a série de lagoas e de pântanos que enxameiam a baixada tanto ao norte como ao sul do Paraíba. Pântanos e lagoas, resultantes, também, da formação das restingas e aluviões, ao deixarem, aquelas um certo número de baixadas locais, relativamente grandes, entre si; e, ambas, ao represarem — muitas vezes até às cabeceiras — os antigos cursos d'água que, dos tabuleiros desciam para o antigo mar de Campos.

Sobre o Paraíba — rolando por entre canaviais, lagoas e banhados — canoas e pranchas, com suas velas brancas como as areias, pitorescamente deslizam para se concentrarem, enfim, de preferência na conhecida e famosa enseada da Lapa, em Campos.

JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA



PERCY LAD

I Reunião Brasileira de Ciência do Solo

Teve lugar nesta capital de 6 a 20 de outubro d'êste ano, a I Reunião Brasileira de Ciência do Solo, que congregou especialistas do assunto, vindos de diversos pontos do país. A reunião teve o apoio do governo federal, dado o interesse e a importância que o problema representa para o Brasil.

Instalados os trabalhos sob a presidência do ministro da Agricultura, Dr. DANIEL DE CARVALHO, ficou assim constituída a mesa diretora: Dr. ÁLVARO BARCELOS FAGUNDES, diretor do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas; Dr. F. RAMOS, chefe da Secção de Solos do Instituto de Química Agrícola, e Prof. ALCIDES DE OLIVEIRA FRANCO, diretor da Escola Nacional de Agronomia.

Abriendo a sessão solene o Dr. DANIEL DE CARVALHO, ministro da Agricultura pronunciou o seguinte discurso:

"O Sr. Presidente da República, na primeira mensagem ao Congresso Nacional, passando revista aos problemas econômicos e financeiros do país, acentuou o da "impressonante degradação do solo agrícola". No seu discurso no ato inaugural da 13.^a Exposição de Animais e Produtos Derivados, em Belo Horizonte, ventillou o mesmo tema, afirmando: "Da terra sentimos que até hoje lhe fomos maus padrastrós. Tudo arrancamos do solo, pouco ou nada lhe devolvendo, pelo nosso trabalho mal aparelhado e mal conduzido. A produtividade insuficiente que daí decorre reflete-se em cheio sobre o bem-estar das populações e representa embaraço cada vez mais sensível ao desenvolvimento geral".

Mais recentemente, presidindo a abertura da Exposição Regional de Produtos Agropecuários, no sul fluminense, voltou S. Excia. a chamar a atenção dos brasileiros para a gravidade do assunto, assegurando, destarte, maior autoridade e ressonância à pregação constante do ministro da Agricultura do seu governo, fiel a idéias e preocupações expedidas desde 1911, a clamar pela cessação dos bárbaros processos de saque à terra brasileira e pelo advento de uma nova fase de racional utilização dos recursos naturais, na qual a agricultura exerça, de fato, uma função econômica de relevante interesse nacional.

Na oração proferida em nome do governo, na inauguração dos edificios da Universidade Rural, o titular da pasta da Agricultura colocou à frente dos grandes problemas nacionais o da

assimilação da técnica moderna de conservação de solo e restauração da fecundidade esgotada.

A semente lançada começa a germinar e esta reunião se pode considerar como primeiro e auspicioso resultado do apêlo então dirigido aos especialistas e estudiosos reunidos no Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas.

As referências à fertilidade das terras do Brasil começaram com a célebre carta de PERO VAZ CAMINHA e foram ampliadas e engrandecidas pelos ditirambos de GANDAVO, no seu luxuriantemente *Tratado*, pelo gongorismo de ROCHA PITA e pelo *Diálogo das Grandezas*.

O otimismo dessas descrições da "Terra mui fértil e viçosa tôda coberta de altíssimos arvozedos" contagiou quatro séculos de literatura ufanista e incutiu no espírito dos brasileiros a errônea crença na inesgotável riqueza de sua terra.

Ainda em meados do século passado, BUCKLE, na famosa introdução da sua monumental *História da Civilização na Inglaterra* confiado nos testemunhos de GARDNER, WALSH e DARWIN, pintava o Brasil como uma terra prodigiosa de fertilidade inigualada em nenhuma parte do mundo.

A vegetação, tão profusa e exuberante, crescia com tal rapidez e vigor, que o homem não podia lutar contra a pressão das forças que o circundavam e caía vencido no meio da pompa e do esplendor da natureza. As plantações feitas nas clareiras das matas eram sufocadas pela vegetação nativa ou devorada pelos insetos. Neste cenário de magnificências, tudo era grande, menos o homem.

O conceito, vindo de tal autoridade, correu mundo e ainda hoje é repetido, armando-se um raciocínio cujo remate importa numa sentença condenatória se a terra é tão opulenta e o povo miserável, só se pode explicar o fato pela inferioridade da gente que a povoa.

A premissa é falsa, e falsa, portanto, a conclusão.

O trabalho de BUCKLE tem, todavia, o mérito de marcar nitidamente como se precipitou no decorrer de um século o empobrecimento de nosso solo e permitir avaliar-se o dano causado à terra generosa pelo sistema brutal das derubadas, da queima das matas e dos campos, da utilização do solo até o esgotamento, pelos processos selvagens de exploração extensiva e predatória.

A opulência feroz da floresta amazônica, a fecundidade lendária do vale de Canaã, as exuberantes terras roxas que acolheram os cafézais de São Paulo, as verdejantes campinas onde pastavam os rebanhos gaúchos, foram decantadas em prosa e verso, enquanto uma agricultura empírica e descuidada se estendia, qual onda destruidora através das regiões mais acessíveis de nosso território.

O quadro que disto resultou já contrasta tristemente com as descrições originais.

Na cidade de Belém falta luz e água porque não há lenha para alimentar a usina termo-elétrica e acionar as bombas.

As terras lavradas e erodidas do vale do Canaã já não podem sustentar seus colonos, que são, forçados a emigrar.

Cai vertiginosamente a produção nos cafézais paulistas, obrigando os bandeirantes a desbravar novas terras no noroeste do Paraná.

E, nos pastos do Rio Grande, já têm morrido animais de osteomalacia e má nutrição.

O sinistro cortejo do machado e do fogo, com o caboclo aplicando métodos de exploração precolombianos, deixou atrás vastas extensões de "terra cansada".

Com uma escassa população que ainda não atinge a 50 milhões de habitantes, conseguimos, em menos de 5 séculos, transformar em áreas improdutivas as glébas férteis que tanto impressionaram os primeiros colonos e visitantes.

Do velho mundo, de onde recebemos a civilização com seus vícios, não aprendemos a arte de cultivar a terra sem delapidar a herança das gerações futuras.

Não nos aproveitamos da lição histórica do camponês europeu e muito menos do ensinamento quase eterno do agricultor chinês que, da terra cultivada há 40 séculos, ainda retira o sustento para 400 milhões de bôcas.

Copiamos do índio a agricultura rudimentar da coivara e das roças nômade.

Não nos apercebemos de que tudo entre nós contribui para o exaurimento da terra.

O homem, pelo seu imediatismo imprevidente; o sol que nos proporciona o calor tropical e nos liberta de agasalho, mas que provoca intensa oxidação do húmus deixando a terra como esqueleto mineral morto; os rios de que nos orgulhamos, — Amazonas, São Francisco, Paraná, Paraíba — a lançar no mar milhões de toneladas da camada mais fértil do nosso solo.

Privando a terra do seu revestimento natural, sujeitando-a a intensa irradiação solar e cultivando-a sem adubação conveniente, tornamo-la infecunda, pois que as canículas queimam-lhe o húmus e as plantas sugam-lhe o cálcio, o fósforo, o azoto e o potássio, que a fertilizam.

A erosão vem completar o quadro de ruína.

Nem todo o desgaste da terra é porém evidente e se exprime através de modificações do relevo superficial.

Além da constante evasão da matéria orgânica do solo provocada pela temperatura há outros fenômenos que se processam silenciosamente em seu seio, removendo as bases que guardam seu complexo sorptivo, acidificando-o, alterando, muitas vezes, sua própria natureza e resultando sempre numa progressiva perda de fertilidade.

O estudo desses fenômenos, cuja complexidade se agrava com a diversidade de origem geológica e de condições climáticas, sob as quais se formaram os solos em que os mesmos se manifestam, constitui um requisito indispensável para o uso judicioso da terra, no sentido de preservar sua fecundidade.

São, infelizmente, poucos os técnicos que entre nós se dedicam a esses estudos fundamentais e não podem, portanto, ficar isolados em seus laboratórios ou campos experimentais.

Já possuímos alguns pontos de partida. A obra é ainda muito pequena, dado o número reduzido de contribuições de que é constituída, mas é grande pelo que representa de esforço de seus realizadores e pelas indicações que já pode fornecer aos seus continuadores.

Nossa bibliografia sobre o assunto já apresenta alguns trabalhos de valor, devidos ao Instituto Agronômico de Campinas, em São Paulo ao Instituto de Química Agrícola, à Escola Nacional de Agronomia, à Escola Superior de Agricultura de Pôrto Alegre, à Escola Superior de Agricultura de Viçosa, ao Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco e ao Instituto José Augusto Trindade, da Inspetoria de Sêcas.

Já possuímos, por exemplo, interessantes indicações sobre a intensidade e erosão, fornecidas pelas pacientes pesquisas quantitativas iniciadas na Escola de Viçosa, depois desenvolvidas em São Paulo e hoje realizadas em várias estações experimentais do país, quer deste Ministério, quer dos Estados.

O que há por fazer, no entanto, é incomensurável.

Para melhor aproveitamento do limitado número de técnicos existentes, é mister que mantenham entre si um ativo intercâmbio de trabalho, de críticas e de sugestões.

Esta Reunião oferece-lhes uma oportunidade para isto. Aqui, discutirão seus problemas, suas dificuldades, suas realizações e poderão assentar normas de estudo que lhes possibilitem a indispensável comparação de resultados para uma visão de conjunto das terras do Brasil.

Desta colaboração nascerá, de certo, o melhor conhecimento do solo do país, instrumento imprescindível ao planejamento agrícola. Apoiados nêlo, poderemos indicar quais as zonas em que se deverão plantar as culturas anuais, onde deveremos manter os pastos, quais as áreas que deverão ser reflorestadas.

Executaremos com mais segurança as práticas de adubação, correção de acidez, de drenagem e de irrigação.

Poderemos, então, tirar da terra mais do que ela nos dá agora e deixar para os nossos pósteros maiores reservas de fertilidade do que recebemos das gerações passadas.

Para a consecução dêste objetivo, os cientistas e os agrônomos ora reunidos precisam, porém, de decidido apoio do Congresso Nacional, do Poder Executivo, e da opinião pública afim de que sejam aceitos e introduzidos na prática os ensinamentos colhidos em suas pacientes investigações.

Faço daqui um veemente apêlo à imprensa, ao rádio, ao clero, às sociedades científicas e associações rurais, a todos quanto possam influir na mentalidade do nosso povo, para que se esforcem no sentido de criar a consciência do perigo que nos ameaça e da necessidade de colaborar na restauração da fertilidade do solo brasileiro, cujo empobrecimento é, a meu ver, o maior responsável pela queda da produção dos gêneros de subsistência.

A exploração vampírica da terra procede, entre nós, de causas antigas e profundas.

A princípio, a terra era demasiada para que se pensasse em poupá-la. O pioneiro tinha que desbravar a selva para nela se estabelecer. Os portugueses do descobrimento, marujos e mercadores antes que lavradores, ignoravam os preceitos da agricultura e adotaram os usos dos tupis nas suas plantações de mandioca, milho, algodão e tabaco.

Essa ignorância chegou, como regra geral, até nossos dias, mantendo as mais condenáveis práticas de exploração da terra.

Ao lado dessa falta de conhecimento, outra causa do regime de desperdício e destruição reside na idéia individualista da propriedade, em que cada um se julga com o direito absoluto de usar da sua terra como bem entender sem dar satisfação à autori-

dade pública, pelo mau uso dela ou pelo sacrifício dos interesses permanentes da comunhão nacional.

Enquanto não adotamos um diploma como a lei mexicana "De conservación del suelo y agua" de 30 de dezembro de 1945, o Ministério da Agricultura propôs, no anteprojeto de lei agrária, alguns dispositivos tendentes a coibir abusos notórios e introduzir métodos de aproveitamento da terra que contribuam para manter o valor permanente do solo.

Confio, porém, muito mais na obra da Educação, na mudança da mentalidade e dos hábitos tradicionais por meio da persuasão, do que nos meios coercitivos.

Espero, por conseguinte, que esta Reunião seja o início de uma série e que, a breve prazo, outras conferências como esta se realizem, marcando, cada uma delas, novas vitórias na campanha de salvação do patrimônio de que somos detentores e que devemos transmitir, enriquecido, às gerações vindouras.

Atendendo às advertências de nossos sociólogos e pensadores, entre os quais logo acodem os nomes de ALBERTO TÓRRRES e EUCLIDES DA CUNHA, havemos de levantar a nossa carta agrológica e meter ombros à empresa de conservação do solo sagrado da pátria.

Mostraremos, assim, que o Brasil acompanha o México, os Estados Unidos, a Venezuela, a Argentina, o Chile e demais países da América, empenhados em demonstrar que o Novo Mundo saberá manter a sua produtividade sem esgotar as fontes de vida e de riqueza.

Orientados pelos preceitos da ciência do solo, havemos de marchar pelos largos caminhos do progresso agrícola e produzir mais e melhor sem destruir os recursos naturais desta terra abençoada por Deus e que tem capacidade para dar alimento, agasalho e bem estar a 300 milhões de brasileiros".

Procedeu-se em setembro a eleição das 7 Comissões Técnicas que ficaram assim constituídas:

Física do solo (1.^a comissão) — Presidente: Dr. J. E. PAIVA NETO, do Instituto Agrônomo de Campinas; secretário: Dr. EDILBERTO DO AMARAL, do Departamento Nacional de Obras contra as Secas, de São Gonçalo, Paraíba.

Química do solo (2.^a comissão) — Presidente: Dr. LEANDRO VETTORI, do Instituto de Química Agrícola, Rio de Janeiro; secretário: Prof. Dr. MOACIR PAVAGEAU, da Secretaria da Agricultura do Estado do Rio.

Microbiologia do solo (3.^a comissão) — Presidente: Dr. JOSÉ ALMEIDA SILVA, do Instituto de Química Agrícola; secretário: Dr. J. COSTA LIMA, do Instituto Agrônomo de Pernambuco.

Fertilidade do solo (4.^a comissão). — Presidente: Dr. ADMAR LOPES DA CRUZ, do Serviço de Fomento do Trigo; secretário: Dr. VALDEMAR MENDES, chefe da Secção de Solos do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola, Ministério da Agricultura.

Gênese, morfologia e cartografia do solo (5.^a comissão) — Presidente: Eng.^o JOSÉ SETZER, do Conselho Nacional de Geografia e encarregado de Geologia do Solo da Fundação Getúlio Vargas; secretário: Prof. HILGARD O'REILLY STERNBERG, da Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras.

Aplicação da ciência do solo ao melhoramento das terras (6.^a comissão) — Presidente: TOMÁS COELHO FILHO, professor de Geologia da Faculdade Nacional de Filosofia; secretário: SILVINO A. BATISTA.

Uniformização dos métodos de estudo, representação e ensino dos solos (7.^a comissão) — Presidente: Dr. CARLOS DEL NEGRO, do Instituto de Química Agrícola; secretário: Prof. JOSÉ EMÍLIO GONÇALVES DE ARAÚJO, da Escola Superior de Agronomia E. Maciel do Rio Grande do Sul.

Foram apresentadas à Reunião cêrca de trinta teses, as quais foram assim distribuídas; *Primeira Comissão*: "Estudo preliminar do sistema água-solo-planta no Estado de São Paulo" por J. E. PAIVA NETO e W. JORGE (Instituto Agronômico de Campinas, São Paulo). "Estudo do fenômeno de embebição em solos brasileiros" por E. MARCONDES DE MELO (Instituto de Química Agrícola, Ministério da Agricultura, Rio). *Segunda Comissão*: "Contribuição ao estudo dos métodos analíticos e de extração para a caracterização química dos solos do Estado de São Paulo" por J. E. PAIVA NETO, R. A. CATANI, M. S. QUEIRÓS e A. KUEPPER (Instituto Agronômico do Estado de São Paulo). "Análise de solos" por J. MELO MORAIS e TUIF COURI (Escola Superior de Agricultura Luís de Queirós, Piracicaba, São Paulo). "Do fósforo na terra e sua dosagem" por G. GOMES DE FREITAS (Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul). "Sobre a determinação de SiO² em solos" por L. VETTORI e T. P. FIGUEIREDO (Instituto de Química Agrícola, Ministério da Agricultura, Rio). *Terceira Comissão*: "Normas adotadas pela Secção de Solos do Instituto de Pesquisas Agronômicas na análise microbiológica dos solos de Pernambuco" por J. COSTA LIMA. "Determinação do pH ótimo ao desenvolvimento dos degradadores de celulose em meios de laboratório" e "Determinação do pH ótimo ao desenvolvimento de germes nitrificantes dos solos em meios de laboratórios" por J. ALMEIDA DA SILVA (Instituto de Química Agrícola, Rio). *Quarta Comissão*: "Efeitos do arsênico sobre a cultura do

algodoeiro em terra arenosa" por T. COURI e G. RANZONI (Escola Superior de Agricultura Luís de Queirós, Piracicaba, São Paulo). "Análises de solos para fins de assistência aos agricultores" por WILHELM MOHR (Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul). "Ensaio de campo sobre problemas de fertilidade" por ALVARO BARCELOS FAGUNDES e RAUL EDGAR KALCKMAN (Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas, Ministério da Agricultura, Rio). "Ensaio de pote para diagnose de fertilidade do solo" por VALDEMAR MENDES (Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola). "A propósito da determinação do fósforo assimilável no solo" por BEN-HUR M. RAMOS (Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola, Ministério da Agricultura). "Ensaio de adubação de cana na região de Campos, Rio Janeiro" por A. B. FAGUNDES, R. E. KALCKMAN e F. M. VEIGA (Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas, Ministério da Agricultura). "Relação C/N nos solos da Zona da Mata, Pernambuco" pelo Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco, apresentação de COSTA LIMA. *Quinta Comissão*: "Estudo agrológico da bacia de irrigação do açude público de São Gonçalo, Paraíba" pelo Departamento Nacional de Obras contra as Secas (SILVA MELO). "Contribuição ao estudo dos solos da Baixada de Sepetiba R. J. e D. F." por A. B. FAGUNDES, C. DEL NEGRO e L. VETTORI (Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas, Ministério da Agricultura). "Classificação de solos" por E. MARCONDES DE MELO (Instituto de Química Agrícola, Ministério da Agricultura). "Cartogramas preliminares das micro-regiões agrícolas do D.F.." A. VÁRZEA e F. RAMOS (Secretaria da Agricultura do Distrito Federal e Instituto de Química Agrícola do Ministério da Agricultura). "Programme d'étude pédologique pour l'état de Minas Gerais" por BORIS BRAJNICOV (Instituto de Tecnologia Industrial, Belo Horizonte). "Projeto de Levantamento agro-geológico do Brasil" por JOSÉ SETZER (Conselho Nacional de Geografia e Fundação Getúlio Vargas). *Sexta Comissão*: "O problema da conservação do solo no Brasil" por TOMÁS COELHO, "A higroscopicidade do solo e o intervalo entre irrigações", por EDILBERTO DO AMARAL. *Sétima Comissão*: "Contribuição à uniformização dos métodos de análise física e química dos solos", pelo Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco. "Descrição e crítica de métodos de análise", por F. RAMOS e A. KEHRIG (Instituto de Química Agrícola, Ministério da Agricultura). "Sugestões para uniformização dos métodos de estudos dos solos" pela Comissão de Solos do Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas (Ministério da Agricultura). "O ensino da Ciência do Solo", por

JOSÉ EMÍLIO GONÇALVES DE ARAÚJO (Escola de Agronomia Eliseu Maciel, Pelotas, e Instituto Agronômico do Sul).

Houve, durante os trabalhos, 4 sessões plenárias onde tomaram parte cerca de 64 técnicos vindos de diversos pontos do país.

O Conselho Nacional de Geografia, levou também sua contribuição apresentando duas indicações, uma no sentido de serem observadas na cartografia do solo as normas e convenções baixadas e adotadas pelo Conselho. A outra indicação consistiu na organização de um serviço de levantamento pedológico no país.

Três excursões foram promovidas pela Reunião, uma ao Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas no quilômetro 47, da Estrada Rio-São Paulo; uma a Campos, onde foram estudados perfis de solos da Estação Experimental da Cana de Açúcar e outra à baixada de Sepetiba, onde está instalada a Estação Experimental Agrícola da Prefeitura em Guaratiba.

As conclusões a que chegou o Congresso, na ordem prática, despertou justificada satisfação no seio dos congressistas, e nas rodas científicas do país, bastando citar, como concretização prática, a criação da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo.

Relatório dos Trabalhos do Certame

— Encerrando os trabalhos, em sessão solene, com a presença do ministro DANIEL DE CARVALHO e demais autoridades, o engenheiro-agrônomo ÁLVARO BARCELOS FAGUNDES, diretor do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas do Ministério da Agricultura, resumiu os trabalhos da Reunião, consubstanciados nas seguintes palavras:

“Há precisamente duas semanas ouvimos neste recinto a magistral oração do senhor ministro DANIEL DE CARVALHO, realçando o sonho róseo da fertilidade inexaurível de nossas terras, nascido do deslumbramento dos descobridores e embalado pela imaginação de algumas gerações, de escritores ufanistas, e desenhando, em traços vivos, a dura realidade do século atual em que começamos a sentir as consequências da delapidação de nossas reservas naturais e o decréscimo dos índices de produtividade de nossas lavouras.

Com suas palavras candentes, que reclamavam a intensificação dos estudos das terras do país, para fornecer à prática agrícola orientação racional de que ela tanto carece inaugurava S. Excia. a I Reunião Brasileira de Ciência do Solo.

Aqui, estamos hoje, reunidos para o encerramento desta Reunião.

Foram duas semanas de trabalhos intensos e profícuos. Congregaram-se nesta capital 64 técnicos que, em instituições de ensino e pesquisas, situadas em 8 Estados e no Distrito Federal se dedicam ao estudo do meio edáfico. Realizaram-se 4 sessões plenárias e 9 sessões de Comissões. Foram apresentadas e discutidas 32 contribuições. Empreenderam-se três excursões em que se examinaram 16 perfis de solos, à luz das condições naturais que presidiram a sua gênese.

A III Comissão dedicada ao estudo dos problemas de microbiologia do solo, foram apresentados trabalhos do Instituto de Química Agrícola, a respeito da influência da reação do meio de cultura sobre a atividade das bactérias relacionadas com a decomposição da celulose e com a oxidação dos nitratos assim como uma contribuição do Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco sobre os métodos ali adotados para a determinação do número de microrganismos e do poder nitrificante do solo.

A IV Comissão, dedicada a problemas de fertilidade, foram apresentados resultados de ensaios de adubação, realizados no campo, e em potes de Mitscherlich e estudos sobre métodos de laboratório para a diagnose de deficiências minerais do solo. Entre os primeiros figuraram contribuições da Escola de Piracicaba, do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas. Entre os segundos, merecem menção as contribuições da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul e do Instituto de Experimentação Agrícola.

Uma indicação significativa da maioria das contribuições apresentadas à IV Comissão foi a da deficiência de fósforo em quase todos os solos estudados. Esta indicação, que se revela tanto pelos estudos de laboratório, como pelos experimentos de campo, aponta a importância da obtenção de suprimentos de fosfato para a fertilização de nossas terras. Foi por isso acolhida com grande interesse, nesta Comissão a tese do Instituto de Tecnologia de Belo Horizonte sobre o aproveitamento das jazidas de apatita de Araxá.

Entre as contribuições apresentadas à V Comissão destacaram-se pelo considerável volume de dados que encerravam e pelo grande trabalho que representavam o levantamento agrológico da bacia de irrigação do açude São Gonçalo na Paraíba, realizado pelos técnicos do Instituto José Augusto Trindade, da Inspeção de Sêcas e o estu-

do dos solos da baixada de Sepetiba, realizado por técnicos do Instituto de Química Agrícola. Nestes trabalhos figuram as descrições das características fundamentais dos diferentes tipos de solo que ocorrem nas duas regiões e de suas relações com os fatores de formação, tais como o clima o relevo, a rocha matriz e a cobertura vegetal. Eles podem ser considerados básicos para a realização de futuros trabalhos cartográficos assim como para o planejamento do aproveitamento agrícola das regiões estudadas.

Foram ainda apresentadas à V Comissão os cartogramas preliminares para o estudo agrológico das micro-regiões do Distrito Federal, devidos à colaboração entre técnicos da Secretaria da Agricultura e do Instituto de Química Agrícola.

Na VI Comissão foram apresentados dois interessantes trabalhos, um da Universidade do Brasil, focalizando o importante problema da conservação do solo e outro, do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas estudando a natureza do fenômeno da higroscopicidade do solo e sua importância na determinação dos intervalos entre irrigações.

A VII Comissão foi toda dedicada à discussão de normas de trabalho, de estudo de representação de solos.

Os trabalhos da terminologia pedológica foram abordados por contribuições apresentadas pela Faculdade de Filosofia da Universidade do Brasil e pela Escola Nacional de Agronomia da Universidade Rural.

O ensino da ciência do solo nas escolas de agronomia foi objeto de uma contribuição da Escola Eliseu Maciel.

A necessidade da uniformização de métodos de estudo do solo no campo e no laboratório, foi objeto de contribuições do Instituto de Química Agrícola, da Comissão de Solos do Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas e do Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco.

Nesta como nas outras Comissões, houve longos debates a respeito dos assuntos que constituíram objetos das diferentes teses. Como a natureza dos assuntos era tal que não permitisse uma solução durante o limitado tempo da Reunião, foi necessário instituírem-se Comissões especiais, que ficaram incumbidas, respectivamente, de fazer uma revisão dos métodos de laboratório, de sistematizar as normas de levantamento de campo e de uniformizar a nomenclatura pedológica. Estas Comissões, em que figuram representantes das principais instituições de ensino e de pesquisa dos diferentes setores da ciência do solo, deverão colher todo o

documentário que possam fornecer sobre os respectivos assuntos os técnicos dispersos pelas diversas regiões do país e organizar as normas de trabalho, bem como o vocabulário, que deverão ser submetidos à aprovação da assembléia na próxima Reunião.

Os congressos científicos valem em primeiro lugar pela importância dos fatos neles relatados e em segundo pelas resoluções tomadas no sentido de facilitar a aquisição de novos fatos ou da aplicação dos resultados das pesquisas realizadas.

Tomaram-se nesta Reunião algumas resoluções importantes.

Foi criada a Sociedade Brasileira de Ciência do Solo com a finalidade de organizar as futuras Reuniões e de promover o intercâmbio entre os pesquisadores que trabalham nas diferentes regiões do país.

Foi escolhida a cidade de Campinas, São Paulo para sede da II Reunião que deverá realizar-se em julho de 1949. Resolveu-se sugerir a unificação do ensino de solos no *curriculum* das escolas de agronomia.

Resolveu-se ainda, propor o estudo da possibilidade da criação de um Instituto de Solos afim de intensificar as pesquisas das questões fundamentais, em cujo conhecimento devem se apoiar as práticas de utilização da terra e de preservação de sua fertilidade.

Foram realizadas durante a Reunião, três excursões sendo a primeira às instalações do Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas no quilômetro 47, da estrada Rio-São Paulo, a segunda à região de Campos e a terceira à fazenda da Prefeitura do Distrito Federal em Guaratiba.

Em cada uma destas excursões, trabalhou-se e estudou-se pelo menos tanto como nas sessões realizadas na Capital. O exame de perfis, *in loco* facilita a discussão sobre os processos da gênese do solo em função das influências do relevo, do clima, da rocha, e da cobertura vegetal.

Em Campos examinamos 10 perfis e percorremos vários experimentos de calagem, de adubação mineral e orgânica e de irrigação da cultura da cana conduzidos na Estação Experimental do Ministério e em terras de algumas usinas da região.

Ali vimos como nascem as aluviões que as águas do Paraíba despejam sobre a imensa planície, à custa do material que as erosões roubam das encostas distantes de sua extensa bacia.

Ali apreciamos o crescimento da faixa litorânea por meio das múltiplas restingas que o mar vem alinhando através dos séculos paralelamente à praia e notamos como sobre elas avança

a ação fixadora e vitalizadora da vegetação psamófila.

Na sede do Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas na Baixada de Sepetiba e na Fazenda Modelo de Guaratiba tivemos oportunidade de examinar algumas características dos solos que poderão algum dia contribuir com substancial parcela dos suprimentos materiais alimentares reclamados pela população do Distrito Federal.

A um exame retrospectivo do que ocorreu nestas duas semanas, traz-nos a segurança do êxito desta Reunião. Este resultado deve-se à conjugação de esforços da Comissão Organizadora e de todos os participantes no conclave numa demonstração eloqüente do quanto pode realizar o trabalho de equipe quando, um interesse comum supera as preocupações de realce individual. O caráter do trabalho coletivo verificou-se na própria autoria das teses apresentadas à Reunião, a maioria das quais foi devida à colaboração de dois ou mais autores.

Esta iniciativa, que há de marcar o início de um período de intenso intercâmbio entre os que se preocupam com os problemas da terra foi, portanto, desde os seus fundamentos uma conquista do esforço de muitos.

Ouvimos interessantes descrições da natureza dos solos que se formam sob a soalheira calcinante e das escasas chuvas das caatingas, nordestinas. Aprendemos as características das terras das planícies e das serras riograndenses que nasceram sob a influência das geadas periódicas e de um suave regime pluvial.

Constatamos os índices físicos e químicos das famosas terras roxas que a rica diábase e um clima subtropical deram aos paulistas. Verificamos finalmente, as propriedades dos aluviões que surgiram das constantes inundações e formaram a extensa Baixada Fluminense. Este é realmente um privilégio de técnicos de um país de grande extensão territorial: reunir em um conclave nacional estudos de solos que se formaram em ambientes tão distantes.

Por este privilégio entretanto, temos que pagar o preço da pesada tarefa que cai sobre os ombros de cada um de nós, quando se distribui o gigantesco empreendimento de estudar os solos

dêste imenso território. Pouco mais de 40 estudiosos participaram desta Reunião. Admitindo por exagêro que êles representem apenas um décimo dos técnicos que, no Brasil se dedicam a êstes assuntos ainda teríamos teoricamente para cada um dêles a incumbência de estudar os problemas de mais de dois milhões de hectares de terra.

Isto, sendo os estudos conduzidos com a necessária minúcia, está muito além do que pode o esforço humano.

Seremos forçados a fragmentar o trabalho no tempo e no espaço. Uma grande parte da tarefa terá que ser deixada para as gerações futuras. E a parte que couber aos nossos contemporâneos deverá ser distribuída pelas diferentes regiões do país e aí circunscrita às zonas de maior significação para o seu desenvolvimento agrícola.

Esta a razão do critério obedecido pelo Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas ao adotar como campos nucleares para os programas de levantamento agrológico de cada região, as áreas das respectivas estações experimentais onde os índices de fertilidade do solo estão sendo avaliados através de uma série de experimentos de calagem, de adubação e de rotação, cujos dados podem ser correlacionados com os resultados de pesquisas de laboratório.

Apesar da subdivisão regional dos estudos a serem empreendidos, entretanto, apesar da herança de interrogação que deverá forçosamente ser deixada para os investigadores de amanhã, a tarefa atual, cuja urgência foi exaltada pelas palavras incisivas do ministro DANIEL DE CARVALHO, ainda está acima da capacidade do limitado número de técnicos de que dispõe o país.

É imperiosa a ampliação dêste número, das turmas de agrônomos, de químicos, e de engenheiros, que estão saindo de nossas escolas superiores poderão ser recrutados os contingentes de técnicos para a inadiável campanha visando o melhor conhecimento dêste substrato em cujo seio se deverão firmar as raízes de nossa economia.

E a certeza de que esta campanha será intensificada, eu tiro da segurança de que a visão das altas autoridades do país já se apercebeu da gravidade da situação que a reclama".

Secção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História

Em sessão solene realizada a 17 de outubro deste ano, no salão de conferência do Palácio Itamarati, realizou-se o ato de instalação da Secção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História.

A solenidade foi presidida pelo embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, presidente do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, tendo tomado parte da mesa diretora dos trabalhos da reunião os Srs. chanceler RAUL FERNANDES, ministro das Relações Exteriores, embaixador ANTÔNIO VILAS LÓBO, chefe da representação diplomática do México, no Brasil; almirante ANTÔNIO ALVES CÂMARA, general CÂNDIDO RONDON, Dr. HEITOR BRACET, presidente em exercício do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Dr. M. A. TEIXEIRA DE FREITAS, presidente honorário do Instituto Interamericano de Estatística. Além dessas personalidades tomaram parte na reunião representantes diplomáticos dos países americanos, altas autoridades civis e militares, chefes de serviços técnicos e delegações de instituições culturais e do Conselho Nacional de Geografia.

Discurso do Sr. embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES:

Iniciando o ato solene falou o Sr. embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, que, depois de constituída a mesa na qual tomaram parte as altas autoridades presentes, pronunciou um discurso sobre a história e as finalidades do Instituto Pan-Americano de Geografia e História e das suas secções nacionais.

Em primeiro lugar, o orador reportou-se à criação daquele órgão cujas bases foram estabelecidas na VI conferência das nações americanas, organizada pela União Pan-Americana. A resolução que o criou, definia-o como organismo internacional incumbido da coordenação dos estudos históricos e geográficos das nações americanas, valendo-se para isso da colaboração com os governos e instituições nacionais especializadas. Previa, então, para que tal objetivo pudesse ser plenamente alcançado, a instituição em cada país americano de um comitê nacional, que atendessem aos interesses locais do Instituto. Ao ato da criação sucedeu-se sem grande decurso de tempo, a instalação condigna da sede do

Instituto, na Cidade do México, escolhida pelo Conselho Diretivo da União Pan-Americana, contando com o beneplácido do governo mexicano.

O orador, em seguida, passou a referir-se às realizações e atividades desenvolvidas pelo Instituto, desde a sua instalação. Agrupou estas em três setores: Reuniões Internacionais, Serviço Central de Documentação e Estudos e Publicações. Lembrou especificamente, a realização de quatro Assembléias Gerais, a saber, do Rio de Janeiro (1932) de Washington (1935), de Lima (1941) e de Caracas (1946). Mencionou também as várias Reuniões de Consulta sobre Geografia e Cartografia, que tratam de importantes questões especializadas. Salientou que, no momento presente, instala-se na Cidade do México a I Reunião Pan-Americana de Consulta sobre História. Esclareceu que a Secção de Documentação e Estudos sob a esclarecida orientação de um dos propugnadores e lidadores do Instituto, o cientista D. PEDRO SÁNCHEZ já oferece um alentado e valioso repositório de elementos de consulta, bem como numerosos estudos e pesquisas científicas como podem atestar as publicações do Instituto. Essas montam a 78, tendo imprimido mapas e três revistas especializadas.

Analisando a situação atual do Instituto o orador pôs em relevo a estrutura orgânica do mesmo. Mostrou que o seu desdobramento nas três comissões de Cartografia, Geografia e de História, a cargo, respectivamente, do Dr. ROBERT H. RANDALL, dos Estados Unidos, do engenheiro CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO, do Brasil e do Dr. SILVIO ZAVALA, do México, com sede nos referidos países, foi imposto pelo pujante desenvolvimento do Instituto e compreensão pelos governos dos momentosos problemas geográficos, cartográficos e históricos. Esclareceu que as comissões se acham sub-divididas em comitês, para o estudo de questões específicas, sendo constituídas de técnicos e cientistas americanos. Enunciou, ainda, que os novos estatutos elaborados na última assembléia, mandam que se constitua uma Secção Nacional do Instituto em cada país, a qual deverá ser composta dos representantes do país das três comissões científicas e dos delegados que os governos entendam nomear.



Fig. 1 — Instalação da Secção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, vendo-se o embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, presidente daquele Instituto, pronunciando o discurso de abertura.

Considerou, finalmente, o orador o ato do Sr. Presidente da República nomeando os representantes do país e conferindo ao Conselho Nacional de Geografia o encargo de dar organização à Secção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, que ficou consubstanciada em Resolução deste ano do Diretório Central do Conselho, acrescentou que se dava naquele momento a instalação da Secção Brasileira do Instituto, que o governo brasileiro quis revestir de solenidade evidenciando, desta forma, o seu empenho em prestigiar as iniciativas do Instituto Pan-Americano.

Acentuando a importância da IV Assembléa Geral realizada em Caracas referiu-se ao trabalho de avaliação da obra já realizada pelo Instituto através da qual se pode inferir o progresso realizado pelo órgão de que é presidente, informado das modificações dos seus estatutos, no sentido de lhe permitir a atender por estrutura mais ampla a realização das numerosas iniciativas em seus especializados trabalhos que se desdobram por tôdas as nações americanas.

É pois, na mesma sala onde ouvimos há anos as palavras impregnadas de cultura, de entusiasmo e de confiança do saudoso chanceler MELO FRANCO e a oração entusiástica do sau-

doso brasileiro, conde de AFONSO CELSO, membros que foram da I Assembléa de instalação — Disse S. Excia. — que vamos ouvir hoje a palavra dos que vão relatar as realizações já levadas a efeito e programadas, através dos informes que serão dados pelo técnicos que representam o Brasil nas várias comissões que integram o Instituto Pan-Americano de Geografia e História. Referindo-se à personalidade do chanceler RAUL FERNANDES, disse da alegria e da justificada felicidade que dominava os presentes, pois a sua honrosa presença ali trazia à memória de todos seu brilhante passado, por ser êle uma das mais altas expressões da nossa cultura jurídica, tantas vezes firmada em notáveis acontecimentos internacionais, a quem se deve, entre outras das suas muitas benemerências a sua destacada e brilhante atuação na Conferência Interamericana, realizada ultimamente em Petrópolis.

Homem de cultura, diplomata e jurista, nenhum de nós pode olvidar neste momento o papel decisivo que o chanceler RAUL FERNANDES por ocasião da criação da Côte Suprema de Justiça Internacional. Foi a sua intervenção tão hábil quão brilhante que permitiu conduzir as discussões para a concretização de uma obra jurídica duradoura, pois havendo surgido um impasse no

decorrer dos trabalhos, foi graças unicamente à sua alta compreensão de homem público e de jurista que se chegou então a uma feliz conclusão.

Dirigindo-se ao chanceler RAUL FERNANDES disse, por fim S. Excia., "Sob a presidência de V. Excia., que constitui um signo feliz para a Secção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, todos nós nos sentimos perfeitamente serenos e tranquilos".

Ao fim de sua oração foi o Sr. embaixador MACEDO SOARES, saudado com uma calorosa salva de palmas, passando então a presidência da memorável reunião ao Sr. chanceler RAUL FERNANDES, que franqueou a palavra ao Eng.º CHRISTOVAM LETTE DE CASTRO. Na qualidade de representante do Brasil na Comissão de Geografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História e seu presidente, aquele técnico falou sobre os objetivos e realizações do órgão que preside.

Comunicação do presidente da Comissão de Geografia — "O Instituto Pan-Americano de Geografia e História, na nova fase de atividades, adotou a orientação feliz de distribuir os trabalhos especializados que lhe estão afetos pelas Comissões científicas que o compõem.

Atualmente o Instituto se compõe de três comissões especializadas que, na ordem cronológica das suas criações, são: Comissão de Cartografia, Comissão de Geografia e Comissão de História.

Na conformidade dos novos Estatutos do Instituto: cada Comissão é constituída dos técnicos especialistas designados pelos governos dos países americanos, cada um representando um país; a Comissão compreende Comitês formados de técnicos escolhidos pela Comissão para o estudo específico de determinados assuntos especializados; a Comissão organiza Reuniões Pan-Americanas de Consulta no espaço máximo de dois anos, devendo uma Reunião de Consulta coincidir com a Assembléa Geral do Instituto, que se realiza de 4 em 4 anos.

A Comissão Pan-Americana de Geografia, que tenho a honra de presidir, foi criada no dia 2 de Abril de 1946, pelo Comitê Executivo do Instituto, reunido na Cidade do México, mediante uma Resolução que lhe definiu as finalidades nos seguintes termos:

a) Planificar e executar as atividades geográficas da competência do Instituto; b) difundir os modernos métodos da pesquisa geográfica nos países americanos; c) incrementar a pesquisa geográfica nos países americanos; d) intensificar o intercâmbio

de técnicos e de informações científicas entre as instituições geográficas dos países americanos; e) promover Reuniões de Consulta sobre Geografia e participar de conferências geográficas internacionais; f) exercer a supervisão científica da *Revista Geográfica* e de outras publicações de caráter geográfico a serem editadas pelo Instituto; g) preparar uma *Geografia das Américas* a ser editada pelo Instituto, com a cooperação dos países americanos.

A mesma Resolução delegou ao Conselho Nacional de Geografia, do Brasil, o encargo de prover ao imediato início das atividades da Comissão devendo o mesmo Conselho apresentar à IV Assembléa Geral do Instituto que se realizou em setembro de 1946, em Caracas, o plano definitivo da organização e das atividades da Comissão de Geografia.

O Comitê Executivo do Instituto, na mesma ocasião elegeu o secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia, do Brasil, presidente da Comissão.

Instalação — De acordo com a decisão do Comitê Executivo do Instituto, a delegação brasileira à IV Assembléa Geral, de Caracas, levou as sugestões relativas à organização e às atividades da Comissão Pan-Americana de Geografia, consubstanciadas na Resolução n.º 276, aprovada em 18 de julho de 1946 pela Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia.

Na IV Assembléa o assunto foi encaminhado à Segunda Secção, intitulada "Geografia Humana, Etnografia, Geografia Histórica, Geografia Biológica e Geografia Econômica", para cuja presidência foi eleito o chefe da delegação brasileira.

Aliás, a agenda dos trabalhos da Assembléa, no artigo III das Regras de Procedimento Interno, estabeleceu que "La segunda Sección de Estudios corresponde a la Reunión de Instalación de la Comisión de Geografía del mismo Instituto".

O projeto brasileiro foi minuciosamente examinado e discutido pela Segunda Secção de Estudos, resultando um teste que foi aceito integralmente pelo plenário.

Nessas condições, está instalada a Comissão, de acordo com a seguinte Resolução:

"A IV Assembléa Geral do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, resolve:

a) Confirmar a criação da Comissão de Geografia do Instituto e que esta continue confiada ao governo do Brasil;

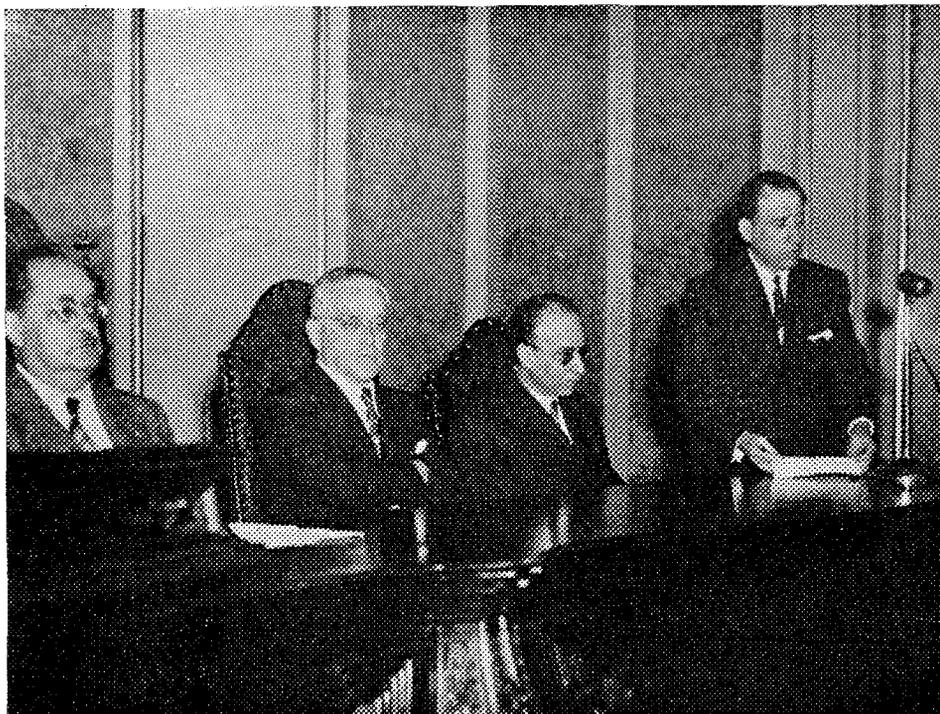


Fig. 2 — O Eng. CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO quando fazia a sua comunicação sobre as finalidades da Comissão de Geografia do I. P. A. G. H.

b) Dita Comissão funcionará na conformidade das seguintes bases:

I — como parte integrante do Instituto, a Comissão será constituída de representantes dos países americanos, nomeados pelos respectivos governos, de acôrdo com os estatutos do Instituto;

II — a Comissão constará dos seguintes órgãos: a) Presidência; b) Secretaria-Geral; c) Conselho Consultivo; d) os seguintes comitês científicos: 1 — de Geografia Física; 2 — de Biogeografia; 3 — de Geografia Humana; 4 — de Geografia Regional; 5 — de Didática e Divulgação Geográfica, cuja instalação se fará de acôrdo com as decisões da Comissão.

III — o presidente da Comissão será eleito na forma indicada pelos estatutos do Instituto e lhe caberá dirigir todos os trabalhos da Comissão, tomar as providências relacionadas com a vida administrativa, técnica e científica da Comissão, nomear e remover servidores, autorizar e efetuar gastos, baixar programas e trabalhos e formular as normas para os serviços.

IV — o presidente apresentará anualmente à Secretaria Geral do Instituto um relatório circunstanciado das atividades da Comissão e a correspondente justificativa dos gastos efetuados.

V — as Reuniões de Consulta ou do Instituto formularão os planos de trabalho da Comissão.

VI — a Secretaria Geral da Comissão é o órgão central encarregado de executar os trabalhos, de acôrdo com as instruções do presidente, sempre que ditos trabalhos não forem da competência dos demais órgãos da Comissão.

VII — o Conselho Consultivo será formado pelo presidente da Comissão, pelos presidentes dos Comitês e pelo secretário-geral.

VIII — cada Comitê será formado de cinco membros escolhidos pelo presidente dentre os mais destacados especialistas dos países americanos, por proposta dos membros da Comissão.

IX — o presidente designará para cada Comissão um presidente, que dirigirá os trabalhos do Comitê e apresentará à Comissão o relatório dos trabalhos anuais:

X — constituirão fundos da Comissão: 1 — as dotações que lhe consignar o Instituto; 2 — os recursos que lhe proporcionar o govêrno do país onde a Comissão estiver sediada; 3 — os auxílios e as contribuições com que coooperem os países americanos para realizações de trabalhos de seu particular interesse; 4 — os donativos concedidos

por instituições privadas e por particulares, com determinadas finalidades.

XI — os recursos de caráter permanente serão consignados no orçamento anual da Comissão, e os fundos especiais terão aplicação específica de acordo com os fins da doação e as instruções do presidente.

XII — a Comissão promoverá a difusão e o desenvolvimento dos conhecimentos geográficos e dos modernos métodos da Geografia na investigação científica, na escola e na cultura popular.

A IX Assembléia, portanto, deu à Comissão estatuto básico, bem interessante e oportuno, a abrir-lhe largas perspectivas de um trabalho científico e fecundo, impunha-se evidentemente, como medida básica, a nomeação dos representantes dos países da Comissão; e, nesse sentido, o presidente se entendeu pessoalmente com os ilustres chefes das representações diplomáticas dos países americanos no Brasil, cuja elevada compreensão e solícita cooperação desejo aqui proclamar e agradecer.

Em resultado dessas demarches já estão nomeados os seguintes representantes na Comissão de Geografia:

1 — da Argentina, FEDERICO A. DAUS professor de Geografia da Universidade;

2 — do Brasil, Eng.^o CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO, secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia;

3 — do Canadá, Mr. FEDERIC HATHAWAY PETERS, diretor do Serviço de Hidrografia;

4 — do Chile, general RAMÓN CAÑAS MONTALVA, diretor do Instituto Geográfico Militar;

5 — do Equador, tenente-coronel MARCO BUSTAMANTE, diretor do Serviço Geográfico Militar;

6 — do México, general FERNANDO ZARATE MENEZES, chefe do Serviço Geográfico do Exército;

7 — do Panamá, Prof. ANGEL RUBIO, catedrático de Geografia na Universidade;

8 — do Peru, general FELIPE DE LA BARRA, adido militar à Embaixada no Brasil;

9 — República Dominicana, Eng.^o SALVADOR FERNÁNDEZ, diretor-geral de Medidas Cadastrais;

10 — do Uruguai, HORACIO URETA MARTINEZ, professor de Geografia na Universidade de Montevidéu;

11 — da Venezuela, Dr. EDUARDO ROHL, professor na Universidade de Caracas;

12 — do Salvador, Eng.^o LEON ENRIQUE CUELLAR, chefe do Serviço de Cartografia e Geografia.

Aguarda-se com justificada ansiedade que, em futuro próximo, sejam ultimadas as providências em curso no sentido de serem nomeados os representantes dos demais países, a fim de que a Comissão de Geografia, na sua plenitude, se ocupe dos importantes problemas que lhe estão afetos.

Perspectivas — Animadoras são as perspectivas que se abrem ao trabalho da Comissão de Geografia, porque é nitida e confortadora a compreensão dos governos americanos e principalmente porque caberá à Comissão movimentar os magníficos recursos da Geografia Moderna.

A Geografia é ramo privilegiado do conhecimento humano, que experimentou nos últimos anos surpreendente evolução metodológica, por tal forma que hoje a Geografia se coloca no quadro das ciências mais úteis ao Homem.

Há realmente na Geografia Moderna um atraente fundamento, que é a explicação dos fatos, a imprimir-lhe cunho de ciência, e há também um encantador sentido, que é o humano, a assegurar-lhe a condição utilitária de ciência ao serviço do Homem.

Só a Geografia goza dêsse privilégio de ciência adjetivada de humana o que por si só evidencia estar a Geografia Humana fadada a ser um instrumento do bem-estar social.

Não se detém o geógrafo moderno na consideração pura e simples dos acidentes circundantes, por mais sedutores que se apresentem, ao contrário disso procura êle incluir na paisagem a presença do Homem, seja no estudo das transformações que introduza no meio ambiente, seja na investigação do comportamento que mais lhe convenha para melhor e mais útilmente se adaptar a tal ambiente.

Por isso, foi de rara felicidade a decisão do Instituto atribuindo à Comissão de Geografia, em admirável síntese, o encargo de promover a difusão nos países americanos dos modernos métodos geográficos, valendo-se para isso, em inspirada indicação, dos meios em que se movimentam a investigação científica, a escola e a cultura popular.

Assim, a Geografia atuará benéficamente e de maneira adequada nos

três graus de toda cultura nacional; o superior, científico; o médio, escolar; o inferior, popular.

Os benefícios virão a mancheias e serão não somente de natureza cultural, mas também de natureza social, porque, não considerando as fronteiras políticas no estudo dos fenômenos físicos, biológicos e humanos, cuja distribuição territorial lhe cabe explicar a Geografia há de ser sobretudo um instrumento valioso de aproximação das nações americanas, que certamente tanto mais se estimarão quanto mais reciprocamente conhecerem as características das terras acolhedoras e os feitos generosos dos seus nobres povos.

Comunicação do representante da Comissão de Cartografia — Dada em seguida a palavra ao Prof. ALÍRIO HUGUENEY DE MATOS, que representa oficialmente o Brasil na Comissão de Cartografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, discorreu sobre os objetivos e a obra já realizada por aquela Comissão:

“Por ocasião da Assembléia Geral do Instituto Pan-Americano de Geografia e História reunida na cidade de Lima em 1941, ficou resolvida a criação de uma Comissão de Cartografia a ser constituída de um chefe supervisor, e um secretário, sendo atribuída a este a tarefa de percorrer todas as nações americanas, com a finalidade de reunir elementos e estatísticas sobre os levantamentos, em geral particularizando as atividades do mapeamento, bem como focalizar as necessidades em face dos problemas cartográficos de cada um dos países devendo entrar em entendimento com as instituições especializadas locais responsáveis, sobre a execução de mapas, oficiais e particulares quanto aos métodos básicos de campo e de escritório capazes de acelerar a confecção dos mapas das respectivas nações.

Outro encargo acometido àquele titular foi quanto possível promover a uniformização dos trabalhos, como sejam escalas, normas de precisão, símbolos convencionais, etc.

Como se vê do enunciado, a tarefa primordial da incipiente Comissão de Cartografia, era relativa à confecção do mapa das Américas, trabalho este que devia, na medida do possível, ob-

servar as condições de um mapa moderno a ser elaborado em condições técnicas compatíveis.

Posteriormente, na Reunião de Levantamentos e Mapas, convocada pela Comissão e realizada em Washington, no mês de junho de 1941, à qual compareceram diversos técnicos americanos que haviam participado da Assembléia Geral de Lima, foram discutidos os meios necessários para melhorarem a técnica e a ciência do mapeamento nos países americanos ficando, então, deliberado o envio de convites às diferentes nações-membros do Instituto no sentido de que estas designassem os seus respectivos representantes, junto à Comissão de Cartografia, afim de que a mesma pudesse iniciar a sua magna e ingente tarefa.

Na I Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia convocada pela Comissão, levada a efeito, também em Washington, em 1943, foram apresentados pelas delegações presentes os trabalhos executados em seus respectivos países, ficando evidenciadas, então, não somente a disparidade de métodos e atividades, como também a quase absoluta carência de trabalhos cartográficos, principalmente em grande parte, dos países da América Latina. Em face dessa constatação foram votadas resoluções através das quais se concitava as diferentes nações a empreenderem com maior energia os trabalhos dos levantamentos para elaboração dos seus respectivos mapas, oferecendo à Comissão de Cartografia facilidades de padronização de instrumentos. Na Reunião subsequente, a segunda da série realizada nesta capital, em 1944, sob os auspícios do Conselho Nacional de Geografia, mais outros passos foram dados em relação ao problema. Convém que se saliente, também, que, naquela ocasião, já o problema da carta da América era encarado sob um ângulo mais agudo, cogitando-se de promover cada vez mais as atividades das nações americanas no intuito da elaboração de mapas de modo geral, já procurando uniformizar os métodos dos trabalhos e símbolos, quer incitando o início de novas atividades, no campo da perquirição, gravimétricas, sismológicas, etc. Sente-se em tudo isso que diante da carência de atividades, de um modo geral, cada qual sentiu a necessidade de incentivá-las. Marcou, pois, a Reunião de Consulta do Rio de Janeiro, um passo adiante, para a solução de tão importante problema.



Fig. 3 — O Prof. ALIRIO HUGUENEY DE MATOS, quando fazia sua comunicação sôbre as finalidades da Comissão de Cartografia do I. P. A. G. H.

A Comissão de Cartografia, reuniu-se novamente em Caracas, coincidindo sua reunião com a realização da III Reunião Pan-Americana de Consulta sôbre Cartografia, quando ali também era levada a efeito a IV Assembléia Geral do Instituto Pan-Americano de Geografia e História. Naquela reunião o Eng.^o ROBERT RANDALL, presidente da Comissão, salientou os objetivos desta, que era o de iniciar e promover um programa de cooperação de caráter internacional. No plenário da Assembléia do Instituto, a Comissão de Cartografia achava-se representada em sua plenitude, de modo que as Resoluções aprovadas assumiram um caráter muito mais positivo que nas reuniões anteriores.

Assim as recomendações aprovadas, no que se referem às normas de precisão dos levantamentos geodésicos da elaboração dos mapas, aos problemas de topografia, de cartas cadastrais, cartas especiais, etc., demonstram o interesse e a viva intenção que animavam tôdas as delegações presentes, a proporcionarem melhores mapas dos respectivos países impulsionando, dentro das possibilidades de cada um dos Estados americanos, as atividades.

No que toca ao Brasil nesse particular, os efeitos das Reuniões de Consulta, convocadas e assentadas pela Comissão de Cartografia estão se fazendo sentir no aumento das atividades, por parte das instituições existentes e pela criação de novos órgãos especializados. Em se tratando de país extenso como o nosso, de pouca densidade demográfica, não se pode, é claro, esperar que os resultados sejam colhidos dentro de um prazo curto, mas não resta dúvida que a continuarem as atividades, no ritmo atual, alcançaremos os objetivos em tempo oportuno.

Comunicação do representante da Comissão de História — Em nome do Eng.^o VIRGÍLIO CORREIA FILHO, eventualmente ausente, e que representa o Brasil na Comissão de História do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, falou após o Dr. LAFAIETE GUIMARÃES, que leu a seguinte comunicação:

A circunstância de haver o Dr. VIRGÍLIO CORREIA FILHO representante do Brasil na Comissão de História viajado para a Cidade do México, a fim de tomar parte na I Reunião Pan-Americana de Consulta sôbre História do

Instituto Pan-Americano de Geografia e História, proporcionou-me a honra de vir ocupar esta tribuna.

Quando se reuniu a IV Assembléa Geral do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, em Caracas, de 22 de agosto a 1 de setembro de 1946, entre as Resoluções aprovadas figurou a referente à criação da Comissão de História, a exemplo do que sucedeu à Geografia, e mais anteriormente à Cartografia.

Das três Comissões por meio das quais o Instituto executa o programa que adotou, é a de História a mais nova e está apenas iniciando as suas atividades.

Tendo sede no México onde a dirige o culto historiador Dr. SILVIO ZAVALO compõe-se de representantes das nações americanas convocadas para a primeira "Reunião de Consulta" no corrente ano.

Os seus objetivos abrangem:

a) Planejar e executar os trabalhos históricos da competência do Instituto;

b) Contribuir para o estudo e a observação dos restos arqueológicos e

monumentos históricos do continente americano;

c) Estimular a organização e o intercâmbio de museus da América que correspondam às finalidades da Comissão e o seu intercâmbio;

d) Ajudar a conservação, organização e conhecimento dos arquivos históricos da América;

e) Contribuir para o estudo e a divulgação dos objetos e documentos relativos à história do nosso continente que se encontrem em outras partes do mundo;

f) Patrocinar investigações, concursos e publicações de valor científico dentro dos Estatutos, relacionados com as atividades próprias da Comissão, assim como a reedição de obras escassas e de evidente interesse para essas atividades;

g) Exercer a supervisão científica da *Revista de História da América* e de outras publicações do Instituto que estejam dentro da esfera da Comissão;

h) Promover por meios práticos a aproximação entre as Academias de História, instituições e pessoas que cultivem as disciplinas próprias da Comis-



Fig. 4 — O Dr. LAFAIETE GUIMARÃES fala a respeito das finalidades da Comissão de História do I. P. A. G. H.



Fig. 5 — O chanceler RAUL FERNANDES, ministro das Relações Exteriores, encerra os trabalhos da instalação solene.

são, concedendo becas, facilitando explorações e trabalhos de campo, organizando congressos e outras reuniões ou dêes participando, e patrocinando trabalhos que exijam a cooperação de vários países americanos;

i) Estimular a divulgação dos estudos próprios da Comissão por meio de instrumentos tais como o cinema, o rádio e outros semelhantes;

j) Preparar e editar uma *História da América* com a cooperação dos países americanos;

k) Cooperar na revisão dos programas e textos de história da América afim de fomentar, dentro do respeito à verdade histórica, a amizade, o conhecimento mútuo e a colaboração entre os povos do continente, e

l) Organizar um guia o mais completo possível, das instituições e pessoas que se dedicam na América, aos estudos próprios da Comissão.

Para exame de problemas tão amplos relativos à história do continente americano somente a cooperação de pesquisadores de todos os países poderá alcançar êxito cabal e para isso, a Co-

missão de História se esforça por obter a maior contribuição possível de todos os sabedores, tendo já instituído quatro comitês: um dedicado ao estudo minucioso do movimento emancipador Ibero-Americano em Caracas, outro de História da América, na República Argentina, terceiro, o de Folclore, no Peru, finalmente o de Arquivos em Cuba.

Em conclusão servirá para melhor articulação dos cooperadores acordes no prosseguimento de campanhas culturais em prol dos estudos históricos nos países americanos a I Reunião Pan-Americana de Consulta sobre História, a realizar-se na Cidade do México, de 18 a 26 do corrente promovida pela Comissão de História".

Discurso do ministro RAUL FERNANDES

Encerrando a solenidade, discursou, por fim, o chanceler RAUL FERNANDES, ministro das Relações Exteriores que assim se expressou relativamente ao ato:

Sr. Presidente, minhas senhoras, meus senhores:

Cabe-me, como presidente honorário desta reunião, proferir as palavras de encerramento.

O presidente do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, Sr. embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, possui inapreciáveis qualidades morais e de espírito, dentre as quais vale salientar o entusiasmo e o dinamismo que põe em tôdas as suas atividades e nas tarefas que lhe são confiadas. Exemplo frisante de seu devotamento e espírito empreendedor é a expansão que tem dado ao Instituto Pan-Americano de Geografia e História. É com prazer, aliás, que me permito recordar que também emprestei o meu apoio à criação daquele Instituto, porquanto fui um dos signatários da Convenção que o criou, na qualidade de chefe da delegação do Brasil à Conferência de Havana.

Não me passou então despercebido o alcance que atingiria no continente aquêlo organismo e, pelos problemas debatidos na Conferência, pude avaliar facilmente quão fecundos benefícios proporcionaria aos meios culturais americanos.

Todavia, um tanto cético, achava que iniciativa de tal magnitude, — e

são numerosas as criações de tal vulto emanadas das Conferências internacionais — somente chegaria a êxito se grandes espíritos empreendedores e de grande capacidade realizadora viessem a presidi-la e a dirigi-la. Estava, então, convencido de que em matéria de história americana havia muito que fazer, e que, sobretudo em matéria de geografia, a tarefa era imensamente árdua, impondo-se urgentemente ser posta em execução.

Dos tempos de minha meninice de escola, tempos que já vão longe, guardo a impressão da deficiência dos mapas da América do Sul e da América do Norte. Lembro-me dos velhos mapas dos antigos cartógrafos em que no centro do continente figurava a inscrição: "Hic sunt leones" (aqui estão os leões). De quase todos os países da América do Sul — Venezuela, Colômbia, Peru, Brasil e da bacia do Prata, da Bolívia e Paraguai, eram precaríssimos os mapas. Tornava-se, dessarte, tarefa urgente promover o bom mapeamento das Américas, iniciativa de tão alto alcance e de tão grande utilidade.



Fig. 6 — Aspecto da instalação solene da Secção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, vendo-se em primeiro plano representantes diplomáticos de países americanos.



Fig. 7 — Aspecto da primeira reunião ordinária da Secção Brasileira do I. P. A. G. H., realizada na sede do Conselho Nacional de Geografia, em 20 de novembro do corrente ano

Tal estado de coisas refletia a precariedade dos conhecimentos de Geografia Física, sem falar, portanto, da Geografia Humana, que estava, pode dizer-se, no nascedouro em nosso continente. Hoje, ao verificarmos o desenvolvimento daquelas ciências em nosso país, devemos atribuí-lo, em apreciável parte ao dinamismo do embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, presidente do Instituto de Geografia e História, que tem contribuído sempre, através de diversas instituições científicas e culturais, para o incremento da cultura e da ciência entre os povos americanos. E essa obra é eterna, porque passa à posteridade, servindo-lhe de exemplo.

Quero agradecer a Sua Excelência, em nome de todos, os grandes serviços que tem prestado ao Brasil e às Américas.

Devo agradecer-lhe também as referências tão elogiosas que fez à modesta contribuição que, em minha longa vida pública, tenho dado ao serviço da nossa terra e da coletividade internacional. Não é de hoje que pu-

blicamente e tão generosamente recebo as palavras de encômio do embaixador MACEDO SOARES, e é para mim motivo de sincera satisfação poder aqui, na presença de Sua Excelência, expressar-lhe os meus mais vivos agradecimentos.

Com estas palavras de louvor e de reconhecimento, declaro instalada a Secção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, e dou por encerrada essa sessão.

Início dos trabalhos — A 20 de novembro deste ano na sede do Conselho Nacional de Geografia, sob a presidência do Sr. embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES tiveram início os trabalhos normais da Secção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História. Além do presidente do Instituto Pan-Americano e dos engenheiros CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO, ALÍRIO DE MATOS e VIRGÍLIO CORREIA FILHO que são membros do novo órgão tomaram parte na reunião os cientistas franceses GEORGES POIVILLIERS e FRANCIS RUELLAN, bem como técnicos e chefes de serviço do Conselho Nacional de Geografia.

No início da reunião foi procedida à eleição para presidente do referido órgão, sendo eleito o engenheiro CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO que também é presidente da Comissão de Geografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História.

Em seguida, tratou-se da escolha de assessôres vogais da Secção. O Eng.º

VIRGÍLIO-CORREIA FILHO, que representou o Brasil na I Reunião Pan-Americana de Consulta sobre História, realizada em outubro findo, na Cidade do México, fez uma exposição dos trabalhos daquele certame, oferecendo suas impressões relativas à visita que levou a efeito às instituições culturais mexicanas e norte-americanas.

Congresso Internacional de Geografia de Lisboa

Promovido pela União Geográfica Internacional com sede em Lisboa, realizar-se-á na segunda quinzena de setembro de 1948, naquela capital, o Congresso Internacional de Geografia. Do temário organizado pela União Geográfica Internacional, consta o seguinte conforme circular distribuída :

Comunicações ao Congresso

A — Questões preparadas pelas Comissões nomeadas pela União Geográfica Internacional:

1.º — Estudo do povoamento; 2.º — Estudo dos terraços pliocênicos e pleistocênicos; 3.º — Estudo das variações climáticas; 4.º — Publicação e reprodução das cartas antigas; 5.º — Fotografia aérea; 6.º — Cartografia das superfícies de aplainamento terciário; 7.º — Geografia agrária;

B — Questões postas na ordem do dia do Congresso:

Secção I — Cartografia

1 — Questões gerais concernentes à representação do relêvo do ponto de vista topográfico e morfológico (processos que dão a impressão do relêvo; generalização do relêvo nas cartas em pequena escala, etc) .;

2 — A cartografia das regiões planas e muito enflorestadas: os processos e as dificuldades de seu estabelecimento;

3 — Utilidade de fazer acompanhar a publicação de tôdas as cartas, em escalas grande, média ou pequena, topográficas ou outras (hidrográficas, botânicas, florestais, turísticas, aeronáuticas, etc.) da indicação das bases que serviam à sua composição, da sua proveniência e seu grau de exatidão;

4 — Conveniência da uniformização dos sinais convencionais das cartas topográficas: meio de atingir-se tal objetivo.

Secção II — Geografia Física

5 — Os "pedimentos" áridos e semi-áridos: as condições, os processos, as formas, os depósitos. Sua sobrevivência na morfologia atual das regiões pertencentes a outros climas;

6 — As deformações recentes e sua influência no modelado atual;

7 — O modelado granítico, especialmente em suas relações com o clima;

8 — Os vales submarinos: sua significação e origem;

9 — As estações do ano nos climas extra-tropicais; definição, limites e elementos característicos.

Secção III — Biogeografia

10 — A propagação atual de certas espécies florestais, especialmente a causada pelo homem;

11 — A herança do passado na vegetação atual.

12 — As modificações da vegetação e das culturas, causadas pelos flagelos de origem biológica.

Secção IV — Geografia Humana e Geografia Econômica

13 — Os tipos e as formas da vida pastoril, especialmente nos países agrícolas.

14 — As habitações rurais: tipos, classificação, repartição. Quais os elementos dispositivos que cumpre observar no seu estudo geográfico.

15 — A pesca marítima: as condições geográficas, os processos tradicionais e modernos, o gênero de vida dos pescadores.

16 — As transformações introduzidas nas culturas, no rendimento e no *habitat* pela irrigação e pela divisão das grandes explorações agrárias.

17 — A degradação dos solos causada pelo desbravamento, pela cultura e pela criação extensiva. Meios de evitá-la.

18 — Quais as contribuições que deve prestar a Geografia aos planos de arranjo das cidades? Princípios e exemplos.

Secção V — Geografia Colonial

19 — A agricultura na zona tropical: suas relações com as condições geográficas, a colonização e a economia geral.

20 — Os deslocamentos das populações indígenas sob a influência da colonização.

21 — As cidades e as habitações coloniais. Suas funções, estruturas, grau de adaptação ao meio geográfico.

22 — A evolução dos meios de transporte nos países coloniais.

Secção VI — Geografia Histórica e História da Geografia.

23 — A repartição da população segundo os documentos pré-históricos.

24 — As transformações e a evolução das idéias geográficas sob a influência das grandes descobertas dos séculos XV e XVI.

25 — A utilização, no estudo da Geografia Humana, das descrições de viagens do século XVI ao século XVIII.

Secção VII — Metodologia e Didática

26 — Quais os elementos de Geografia Física e de Geografia Humana que devem ser incluídos nos estudos de Geografia Regional?

27 — As divisões geográficas, sua definição e hierarquia na Geografia Humana e na Geografia Regional.

28 — A Geografia no ensino secundário.

Excursões

I — Excursões durante o Congresso

Haverá durante o Congresso duas excursões de um dia, uma a Estoril e

na Serra de Sintra, outra na Serra d'Arrábida. Haverá, ademais, um passeio geográfico pela cidade de Lisboa e seus arredores imediatos. Todos os membros do Congresso poderão participar dessas excursões.

II — Excursões simultâneas após o Congresso

A — Pôrto (a cidade e seus arredores), o litoral ao norte do Pôrto e suas praias quaternárias, o vale do Minho e seus terraços, Gerex, Chaves (comparação entre as montanhas do Minho e os planaltos de Trás-os-Montes), Vila Real, Régua (Os vinhedos do Douro), Braga e a Citânia de Briteiros (grande *oppidum* pré-histórico), Pôrto.

B — Coimbra e seus arredores, o baixo Mondego (terraços, arrozais), o litoral entre Aveiro e Nazaré, o maciço calcáreo de Extremadura (*Karst, poljes* estruturais).

C — Pampilhosa, Buçaco, Guarda, a Serra da Estrêla e seus bordos (molhado glaciários, vida pastoril), os planaltos de Castelo Branco, Coimbra, (problemas dos pedimentos).

D — O litoral entre Peniche e Nazaré, a ilha Berlenga, Alcobaça (grande abadia cisterciense) e seu perímetro agrícola, Rio Maior, Santarém (O vinhedo de Cartaxo), a serra de Montejunto, os terraços da margem esquerda do Tejo, Muge e seus *Kjoekkenmoe-dínges*, Vila Franca de Xira (culturas e pastagens na planície aluvial do Tejo) Lisboa.

E — Évora, Beja e a planície do Baixo Alentejo (questões de morfologia, tipos de explorações agrárias), Faro, a Serra de Monique, Lagos (arboricultura, irrigação), o cabo de Sagres e o litoral do Sudoeste, o *graben* d'Algezur, Odemira, Lisboa.

Escolheram-se os itinerários de modo a apresentar, em cada excursão, a um tempo, aspectos e problemas de Geografia Física e de Geografia Humana, a maior parte dos quais se prendem a questões inscritas na ordem do dia. Os prospectos-guias serão distribuídos alguns meses antes do Congresso, de modo a permitir aos participantes a escolha da excursão em que desejarem tomar parte. A carta anexa dá uma noção dos itinerários.

III — *Excursões à Madeira*

Após as excursões simultâneas do grupo II, está prevista uma viagem de duração aproximada de dez dias à ilha da Madeira.

O número dos participantes às excursões dos grupos II e III, será limitado.

Condições da inscrição ao Congresso

Para ser inscrito como membro do Congresso, é de mister ensinar Geografia, pertencer a uma Sociedade de

Geografia ou a instituição ou Serviço cuja atividade interesse a Geografia. Os congressistas acompanhados pelos membros de suas famílias podem fazê-los inscrever como membros do Congresso.

Dadas as circunstâncias atuais, não se pode ainda fixar nem o montante dos direitos de inscrições, nem o das excursões.

Maiores particularidades serão transmitidas na segunda circular, que será lançada antes do fim do ano de 1947.

I Congresso Brasileiro de Geologia

Sob o patrocínio da Sociedade Brasileira de Geologia, realizou-se nesta capital de 23 a 30 de novembro do corrente, o I Congresso Brasileiro de Geologia.

Tomaram parte no certame, geólogos, mineralogistas, petrólogos e paleontologistas, vindos de diversos pontos do país, representando instituições oficiais e particulares que estão ligadas ao estudo da geologia em nosso país.

Os trabalhos foram dirigidos pelo Eng.º LUCIANO JAKES DE MORAIS, presidente da Sociedade Brasileira de Geologia, homem dedicado ao estudo da Geologia em nosso país.

Durante a reunião, foram debatidos os assuntos levados ao Congresso, representados em cerca de 25 teses submetidas ao estudo dos técnicos aí reunidos.

Além dos trabalhos levados a efeito pelos diversos cientistas, os congressistas fizeram pesquisas *in loco*, visitando os arredores do Distrito Federal, onde estudaram o arqueano; à bacia calcárea de Itaboraí, no Estado do Rio de Janeiro; e à fábrica de Cimento Portland Mauá.

Ao se encerrarem os trabalhos, foi eleita a nova diretoria da Sociedade Brasileira de Geologia que ficou assim constituída: presidente, Eng.º LUCIANO JAKES DE MORAIS; vice-presidente, Prof. OTÁVIO BARBOSA e Eng.º AVELINO INÁCIO DE OLIVEIRA; secretário-geral, Prof. FERNANDO FLÁVIO MARQUES DE ALMEIDA; tesoureiro, Prof. ALCEU FÁBIO BARBOSA, diretor de publicidade; Prof. RUI RIBEIRO FRANCO.

O próximo congresso dos geólogos deverá realizar-se em 1948 no Estado de São Paulo, conforme ficou deliberado.

Sociedade Brasileira de Ciência do Solo

Foi criada, em outubro findo, em obediência a uma Resolução aprovada pela I Reunião Brasileira de Ciência do Solo, reunida no Distrito Federal, a Sociedade Brasileira de Ciência do Solo que tem por objetivo promover o intercâmbio entre os pedólogos brasileiros, e organizar os futuros congressos de solos. A primeira diretoria ficou assim constituída: presidente, Dr. AL-

VARO BARCELOS FAGUNDES; vice-presidente, Dr. PAIVA NETO; secretário Dr. RAUL KALCKMAN, e tesoureiro, FERNANDO RAMOS.

A novel instituição congregará em torno de si, os estudiosos da Ciência do Solo, promovendo reuniões, congressos, etc., onde serão tratados os assuntos a ela relacionadas.

IV Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia

Está prevista para o mês de setembro do próximo ano, a realização, em Buenos Aires, da IV Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia, promovida pela Comissão de Cartografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História.

A primeira Reunião dessa série foi levada a efeito no mês de setembro de 1943, em Washington, sendo a segunda realizada no ano seguinte, na cidade do Rio de Janeiro e a terceira, na cidade de Caracas, em agosto de 1946.

Organizada pelo governo da República Argentina, para realização da IV Reunião Pan-Americana de Consulta, o presidente desse país já baixou decreto nomeando a Comissão que dirigiu os trabalhos preparatórios do certame.

A Reunião estarão presentes delegações de todos os países americanos, inclusive do Canadá.

O temário organizado para o certame é o seguinte:

Comitê de Geodésia: 1 — Fixação dos limites de precisão nas determinações astronômicas de latitude e longitude em pontos de LAPLACE (tendente a completar a Resolução 1.^a da III Reunião de Consulta); 2 — Análise e discussão dos métodos (ou processos) operativos empregados pelos diferentes países, durante o período de 1 de julho de 1946 a 1 de janeiro de 1948; 3 — Padronização de símbolos (Resolução n.^o 6 da III Reunião de Consulta); 4 — Sessão regular com o Sub-Comitê de Gravimetria e Geomagnetismo, com o objetivo de estabelecer a maneira mais eficaz de abordar, em sua totalidade, os trabalhos geodésicos; 5 — Desenvolvimento de novos métodos, processos, instrumentos e material e comunicações sobre os estudos efetuados pelos diversos países, referentes ao comportamento dos últimos modelos de instrumentos para medições angulares de primeira ordem; 6 — Disposição dos países sul-americanos em contribuir para a conclusão das medições de um arco de meridiano transcontinental, que une as medições das Américas do Norte e Central aos arcos que atualmente se encontram em medição na América do Sul; 7 — Sessão conjunta, com o Comitê de Cartas Topográficas e Aerofotogrametria, a fim de estudar

a possibilidade do emprego dos processos eletrônicos nas ligações (enlaces) internacionais e nos levantamentos topográficos; 8 — Sessão conjunta com o Comitê de Levantamentos de Áreas Urbanas para o fim de estabelecer a contribuição dos trabalhos geodésicos no desenvolvimento das cidades; 9 — Consideração na conveniência da criação, dentro do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, de um Comitê encarregado da coordenação dos estudos sismológicos; 10 — Estudos dos possíveis métodos de cooperação com a União Internacional de Geodésia e Geofísica.

Sub-Comitê de Gravimetria e Geomagnetismo: 11 — Planos existentes em diversas determinações gravimétricas com pêndulos e gravímetros e considerações em torno de um programa geral de coordenação dos ditos trabalhos; 12 — Precisão a que devem satisfazer as determinações pendulares de apoio e opiniões sobre os instrumentos mais adequados para esses trabalhos e que atualmente podem ser adquiridos pelos países interessados; 13 — Disposição dos vários países para iniciar uma campanha geral de determinações da gravidade do mar; 14 — Discussão de propostas tendentes à adoção de normas internacionais para levantamentos gravimétricos e geomagnéticos, e medidas destinadas à publicação dos resultados de tais levantamentos; 15 — Consideração de um plano para a coordenação dos trabalhos magnéticos de observatório nas Américas e da adequada distribuição de ditos observatórios; 16 — Discussão de um plano para a padronização internacional de instrumentos magnéticos e intercomposição de instrumentos de países vizinhos; 17 — Discussão de programas e colaboração que ofereçam os vários países na preparação de pessoal especializado em observações geométricas e gravimétricas; 18 — Desenvolvimento de levantamentos geomagnéticos efetuados em aviões; 19 — Medidas tomadas referentes à determinação absoluta da intensidade de gravidade na América do Sul, que sirvam de ponto de referência

e de partida para as determinações relativas (Resolução n.º 31 da II Reunião da Consulta); 20 — Sessão conjunta com o Comitê de Geodésia (N.º 4 do Comitê de Geodésia).

Comitê de Cartas Topográficas e Aerofotogrametria: 21 — Triangulação e nivelamento topográfico; métodos operativos, normas de precisão e tolerância; 22 — Estudo de especificações de cartas: a) Formato de folhas; b) Numeração de folhas; c) Padronização de símbolos; d) Classificação de cartas e mapas, nomenclatura e descrição integral (tendente a completar a Resolução n.º 8 da III Reunião de Consulta); 23 — Métodos combinados para o levantamento de zonas planas (clássico e aerofotogramétrico); 24 — Processos aerofotogramétricos (aéreos e terrestres) de recente desenvolvimento; 25 — Sessão conjunta com o Comitê de Geodésia para o estudo da possibilidade do emprêgo de métodos electrónicos em levantamentos de cartas topográficas (veja-se n.º 7).

Comitê de Cartas Aeronáuticas: 26 — Discussão de guias para pilotos (tendentes a completar as Resoluções ns. 13 a 17 da III Reunião de Consulta); 27 — Discussão de manuais para pilotos e manuais de rotas, assim como de outras publicações auxiliares para a navegação aérea; 28 — Estudo e consideração das comunicações sobre a aerofotografia destinadas à confecção de cartas aeronáuticas e do ritmo de tais confecções; 29 — Consideração das comunicações e das sugestões emanadas da Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO), particularmente no que se refere às especificações recomendadas para as escalas 1:250 000, 1:500 000, 1:1 000 000 e menores; 30 — Considerações relativas às modificações que se julguem necessárias nas ditas cartas de tais escalas; 31 — Consideração das disposições tomadas pela ICAO no que se refere ao estabelecimento de responsabilidade das respectivas nações americanas, com referência à atualização das cartas aeronáuticas na escala de 1:1 000 000.

Comitê de Hidrografia: 32 — Discussão das resoluções adotadas pelo Serviço Hidrográfico Internacional na Conferência de Mônaco, em abril-maio de 1947; 33 — Discussão de medidas

para tornar efetivas essas resoluções por parte das nações americanas; 34 — Considerações de medidas práticas que contribuam para maior segurança da navegação; 35 — Estudo da mudança de alguns sinais e símbolos convencionais que se considere conveniente propor ao Serviço Hidrográfico Internacional, para seu emprêgo em cartas hidrográficas das Américas. (Tendente a completar a Resolução n.º 33 da III Reunião de Consulta); 36 — Estudo da hidrologia dos rios navegáveis (Tendente a cumprir a Resolução n.º 37 da III Reunião de Consulta).

Sub-Comitê de Marés: 37 — Estabelecimento de bases para a elaboração de um plano harmônico geral para o estabelecimento de uma rêde de maregrafos nas Américas e em especial na América do Sul, que inclua os trabalhos geodésicos conexos de vinculação com as distintas estações maregráficas entre si; 38 — Considerações de uma conexão das estações maregráficas do Atlântico com as do Pacífico, mediante um nivelamento de precisão por sobre a cordilheira dos Andes; 39 — Estudo comparativo de maregrafos e a possibilidade de seu emprêgo nas Américas; 40 — Sessões conjuntas com os Comitês de Hidrografia e Geodésia.

Comitê de Cartas Especiais: 41 — Estudo sobre as especificações internacionais referentes a cartas especiais, tais como as de solos, geológicas, de vegetação, demográficas, de comunicações, etc., incluindo: a) Símbolos; b) Precisão de tolerâncias; 42 — Padronização internacional de tais cartas; 43 — Consideração de medidas tomadas pelos diversos países na preparação cartográfica para o censo hemisférico de 1950; 44 — Comunicações sobre o método de preparação dos dicionários geográficos nacionais; 45 — Considerações referentes ao estabelecimento de um Comitê encarregado dos estudos relativos à reprodução de mapas e cartas; 46 — O uso e o emprêgo de materiais plásticos na confecção de cartas; 47 — O uso e o emprêgo de tipos de desenho especial na impressão de cartas.

Comitê de Levantamento de Áreas Urbanas: 48 — Considerações das comunicações especiais sobre as organizações existentes nos países americanos

que têm a seu cargo a execução de levantamento de áreas urbanas, a saber: a) Cooperação entre os governos nacionais, provinciais ou estaduais e municipais; b) Legislação existente c) Organismos responsáveis na execução e atualização de tais levantamentos; 49 — Discussão dos vários tipos de levantamentos, a fim de estabelecer o programa a ser considerado pelo Comitê; 50 — Discussão de normas técnicas para a execução dos levantamentos; 51 — Comunicações especiais sobre os métodos atuais de levantamento; 52 —

Memórias especiais sobre: a) Necessidade de levantamentos precisos em áreas urbanas; b) Tipos de levantamentos necessários para tais fins; c) Projetos de grandes alcance; d) Desenvolvimento lógico de operações dentro de uma área preestabelecida; e) Normas gerais de precisão e tolerância; f) Estado dos trabalhos em diversos países; g) Magnitude da obra a executar; h) Economias possíveis que derivam destes trabalhos e de sua atuação.

Oferta de uma Coleção do "Canadian Geographical Journal" ao C. N. G.

Sob a presidência do Dr. HÉTOR BRACET, presidente do I. B. G. E., reuniu-se o Diretório Central do Conselho a 16 de dezembro do corrente, durante a qual o Sr. EVAN BENJAMIM ROGERS, encarregado dos negócios do Canadá em nosso país, fez entrega, em nome de seu governo, de uma coleção completa do *Canadian Geographical Journal*, destinada à biblioteca do Conselho Nacional de Geografia.

Esta oferta, é para o Conselho Nacional de Geografia, uma contribuição valiosíssima aos estudos de geografia, dado o conceito que goza aquêle periódico geográfico nos meios científicos.

Ao fazer entrega daquele mensário ao Conselho, o Dr. EVAN BENJAMIM ROGERS pronunciou as seguintes palavras:

"Senhor Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Senhores Membros do Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia,

No decorrer do ano de 1946 a Canadian Geographical Society fez doação de coleções completas de sua revista a algumas bibliotecas de países que haviam sido devastados pela guerra. As ofertas foram tão bem recebidas que a Sociedade decidiu fazer presente a alguns outros países, inclusive o Brasil, de um certo número de coleções do seu periódico. Pediram-me que indicasse qual a biblioteca brasileira que melhor uso poderia fazer da coleção do *Canadian Geographical Journal*. Não tive a menor hesitação em sugerir que a doação fôsse feita à biblioteca do Conselho Nacional de Geografia. Ao consultar o vosso secretário-geral,

disse-me êle que o Conselho aceitaria aquela oferta com a maior satisfação.

Falei-vos em todos êsses pequenos pormenores para explicar-vos por que razão me encontro hoje entre vós. Não é minha intenção fazer um longo discurso. Julgo, porém, conveniente dizer-vos alguma coisa sobre os objetivos da Canadian Geographical Society e sobre a história do seu *Journal*.

"Fazer com que os canadenses e os outros povos do mundo conheçam melhor o Canadá" — eis o objetivo principal da Canadian Geographical Society, fundada em 1929 como uma organização científica e educativa para estimular o conhecimento geográfico dos pontos mais distantes do Canadá, e para difundir informações sobre a geografia, os recursos e a cultura das partes mais povoadas.

Os fundadores da Sociedade estavam convencidos de que uma organização central era necessária para a ampliação e difusão de informações autênticas sobre a complexa geografia do Canadá — a extensão e variedade de seus recursos naturais e de seu cenário, a diversidade de seu desenvolvimento industrial, e o seu *background* histórico. Inspirou-nos o que certa vez disse ABRAHAM LINCOLN: "Pode-se dizer que uma nação consiste de seu território, seu povo e suas leis. O território é a única parte de certa durabilidade. Passa uma geração, outra vem, mas a terra permanece para sempre. É de primeira importância considerar e estimar devidamente essa parte da nação, que dura indefinidamente".

Na sua qualidade de organização estritamente alheia a qualquer espírito de partidarismo, a Sociedade não tem ligação alguma de caráter político ou de outra natureza, e só reconhece responsabilidade perante os seus membros constituídos. Todos aquêles que estiverem interessados nos objetivos e finalidades da organização, poderão tornar-se seus membros.

O *Canadian Geographical Journal* tem uma tiragem mensal de cerca de 13 000 exemplares.

Senhor Presidente,

É com grande prazer que, em nome do meu país e no da *Canadian Geographical Society*, faço entrega ao Diretório Central do Conselho Nacional de

O *Journal* destina-se a um verdadeiro estudo do Canadá — sua terra, sua gente, seus recursos físicos e econômicos. Contém informações compiladas por peritos, autênticas autoridades nos assuntos de sua especialização. Esses observadores abordam no *Journal* questões relativas a várias fases da geografia e exploração, viagens e diversões, vida vegetal e animal, artes e trabalhos manuais, bem como ao desenvolvimento científico e industrial do país. Em cada edição da revista, acha-se geralmente um artigo dedicado a uma nação estrangeira.

“Senhor Encarregado de Negócios, Senhor Presidente do Conselho, Minhas Senhoras, Senhores:



Fig. 1 — Aspecto tomado quando da visita do encarregado de negócios do Canadá, Sr. EVAN BENJAMIM ROGERS, ao Conselho Nacional de Geografia

Geografia desta coleção do *Canadian Geographical Journal*.

Em nome do Conselho agradecendo aquela valiosa oferta, o ministro ADRIANO QUARTIN, representante do Ministério do Exterior junto ao Diretório Central do Conselho, pronunciou as seguintes palavras:

Uma das principais atividades da Sociedade, na realização dos seus propósitos, é a publicação do *Canadian Geographical Journal*, enviado mensalmente a cada membro.

A generosidade dos meus colegas deste Conselho fez com que recaísse em mim a incumbência de traduzir, em algumas palavras, o sentimento de cada um deles neste momento em que esta casa tem a ventura de acolher-vos, senhor encarregado de negócios, com a alegria transbordante de seus grandes dias.

Avêso, por índole e muito também por temor, a interpretar os sentimentos alheios, tratando-se, embora, algumas vezes de delegações de colegas e

amigos, confesso-vos, senhor encarregado de negócios, que foi com profunda satisfação que recebi a comunicação da minha escolha para vos receber neste recinto. E o motivo é tão simples: nada é mais fácil a um brasileiro do que falar bem do Canadá. E, quanto a mim, permita-me esta confiança, o meu respeito e a minha admiração pelo vosso país, já vêm dos bancos acadêmicos. Respeito e admira-

ção geram a verdadeira amizade entre os homens e também entre as nações. Mais se fortifica essa amizade quando os amigos têm análogos, idênticos problemas a resolver, as mesmas dificuldades a vencer. É o caso do Brasil e do Canadá. Ao lado das grandes conquistas em todos os ramos da atividade humana, imensos territórios, só em parte explorados, grandes riquezas imersas a desafiar a mão que há de levá-las um dia ao sol.



Fig. 2 — O ministro ADRIANO QUARTIN, agradece em nome do Conselho Nacional de Geografia, a oferta do governo canadense.

Os mesmos problemas físicos a vencer fundados na natureza glacial e tropical de nossos países. Problemas de ordem geográfica situados dentro do esquema de nossos estudos — Eis porque o vosso país interessa, sobretudo, a este Conselho; sob o aspecto geográfico o Canadá é, sem favor um dos países mais interessantes do mundo. Suas grandes planícies, suas cordilheiras, seus lagos, o seu São Lourenço levando para o oceano as águas paradas dos lagos imensos e facilitando a saída de enormes riquezas preparadas pelas mãos hábeis do canadense. Foi esse aspecto atraente do Canadá que levou o C. N. G. a enviar técnicos a Montreal para ali se especializarem em estudos de biogeografia sob a orientação do Prof. PIERRE DANSEREAU.

Nossas relações dia a dia se intensificam no domínio do comércio, da indústria, da ciência e das artes. Temos diante de nós um futuro promissor.

MAUÁ, o grande pioneiro do progresso brasileiro, disse, certa vez, que a união entre os Estados, para ser duradoura, deve ter base econômica. Ainda sob esse aspecto, estamos bem.

Onde foi o nosso Lóide Brasileiro encomendar a construção de 10 unidades para a sua frota ?

Na Vickers canadense, estaleiros fechados que permitem o trabalho durante todo o inverno !

Ali também contratou a Siderúrgica a construção de 5 unidades para a sua frota.

Aqui temos essa potência econômica que é o Royal Bank of Canada, proporcionando amplas vantagens ao comércio e à indústria do Brasil.

E, porque não referir aqui à Companhia Carris, Luz e Força do Rio de Janeiro cuja contribuição foi a mais positiva para o progresso do Rio de Janeiro e de São Paulo ?

Senhor encarregado de negócios, não quero terminar minhas palavras sem evocar aqui a personalidade do grande embaixador JEAN DÉSY, tão

identificado com os homens e as cousas do Brasil que já o consideramos, por fim, um dos nossos.



Fig. 3 — O Sr. EVAN BENJAMIM ROGERS e demais visitantes, palestram com o Eng. CRISTOVAM LEITE DE CASTRO, secretário-geral do C.N.G.

V. S. senhor encarregado de negócios, muito nos obrigaria se comunicasse ao nosso JEAN DÉSY que seu nome foi muito lembrado nesta reunião.

A preciosa dádiva que é a coleção do *Canadian Geographical Journal* é recebida por este Conselho com o interesse que despertam tôdas as publicações dos nossos irmãos do Norte. Executa-

se, dêsse modo o acôrdo cultural de 1944 que estabelece a permuta de publicações científicas entre o Brasil e o Canadá.

O professor PIERRE DANSEREAU, de Montreal, estabeleceu uma corrente de estudos geográficos com o Brasil durante a sua permanência de cerca de dois anos no Brasil".

Conferência Científica Internacional

A conferência científica realizada por ocasião das solenidades comemorativas do 75.º aniversário do Instituto Geográfico Militar Italiano, transcorreu na cidade de Florença de 27 a 31 de outubro de 1947.

Os temas em discussão foram os seguintes:

I — Compensações de conjunto das rêdes geodésicas européias;

II — Triangulação aerofotogramétrica;

III — Progressos recentes no cálculo dos objetivos fotográficos;

IV — Normalização no campo da ótica.

Em complemento ao Congresso, que contou com a participação de proeminentes cientistas e estudiosos italianos e estrangeiros, realizaram-se reuniões

públicas da Comissão Geodésica Italiana e do Centro de Estudos de Gravitimetria e Isostasia.

A sua inauguração o diretor do Instituto Geográfico Militar fez o resumo das atividades desta instituição no tocante à solução dos dois primeiros temas.

A primeira sessão teve por objetivo o tema "Triangulação aerofotogramétrica". Apresentaram exposições neste sentido o Prof. DORE da Universidade de Bolonha que fez introdução ao tema; Prof. SOLAINI da Politécnica de Milão, e os senhores SANTONI e BARTORELLI, que põem em relevo o segundo, o estado atual dos estudos técnicos e experimentais sobre a triangulação aérea espacial, mostrando as possibilidades de aperfeiçoamentos pelo emprego de métodos e aparelhos modernos; o quarto, topógrafo do Instituto Geográfico de Florença, discorreu sobre a atividade experimental e operativa desenvolvida por aquela instituição no campo da triangulação aérea, posteriormente ao V Congresso Internacional de Fotogrametria de Roma (1938). O Prof. ZELLER da Politécnica de Zurique ilustrou os estudos a que procedeu com o método estatoscópico.

O Com. SANTONI expôs os princípios e as características do método solar e fez confronto deste com o estatoscópico examinando resumidamente

a possibilidade de combinação dos dois métodos. Seguiu-se a discussão sobre o tema da compensação de conjunto das redes geodésicas européas. Iniciando os trabalhos o Prof. CASSINIS fez um resumo dos últimos desenvolvimentos assumidos pelo problema graças à Associação Internacional de Geodésia que está estudando um programa concreto para elevar a questão do campo executivo. Evidenciou os trabalhos parciais empreendidos nesse sentido.

Seguem as comunicações sobre o primeiro tema, com os Profs.: BOAJA MARUSSI e MARCANTONI. O primeiro apresentou exaustivo resumo histórico acerca do evoluir do problema no tempo, desde os seus inícios até os nossos dias. O Prof. MARUSSI expôs seus pontos de vista sobre os métodos e a melhor maneira de se levar a efeito a unificação das redes geodésicas européas, citando o exemplo dos Estados Unidos da América e da Rússia Soviética.

O Prof. MARCANTONI da Universidade de Pisa e o Prof. RUNE, trataram de questões técnicas, de métodos e operações.

As questões de métodos geométricos, cálculos, projeções foram também objeto de análise e informações por parte dos congressistas sublinhando-se especialmente a importância de encontrar solução satisfatória para o problema do método de compensação.

Comandante Brás Dias de Aguiar

Com o desaparecimento do capitão-de-mar-e-guerra, BRÁS DIAS DE AGUIAR, ocorrido em 17 de dezembro do corrente, perde o Brasil um de seus mais dedicados técnicos, em assuntos de fronteiras, cuja vida foi toda pautada no caminho de bem servir ao Brasil, empregando para isto toda a sua capacidade de trabalho e são patriotismo.

Filho do capitão-tenente JOAQUIM JOSÉ DIAS DE AGUIAR e D. AMÉLIA SIQUEIRA DIAS DE AGUIAR, nasceu aos 3 de fevereiro de 1881, no Distrito Federal.

Após realizar os estudos preparatório no Colégio Militar, ingressou na Marinha de Guerra em 1899, graduando-se oficial em 1903.

Dedicou, desde os dias de sua mocidade, ao estudo dos assuntos geográficos especial carinho, chegando a ser

um dos maiores estudiosos das nossas fronteiras, o que lhe valeu exercer por muitos anos o cargo de membro de diversas comissões que tinham por objetivo, demarcar as fronteiras terrestres do Brasil.

Assim é que de agosto de 1910 a dezembro de 1914, trabalhou como ajudante e depois como sub-chefe da Comissão de Limites com a Bolívia, demarcando a fronteira do Acre e Madeira.

De 1920 a 1927, fez parte da Comissão de Limites com o Peru, tomando parte em seguida (1928) na expedição ao Cucuí.

Reformando-se no posto de capitão-de-mar-e-guerra, é nomeado em 6 de agosto de 1929, chefe da Comissão Brasileira Demarcadora de Limites para a região setentrional, compreendendo o

serviço da fronteira com as três Guianas, Peru, Colômbia e Venezuela.

Seus trabalhos de técnico, constantes de relatórios, são valiosos pela sua exatidão e singeleza, revelando no comandante BRÁS DIAS DE AGUIAR, uma das maiores autoridades no assunto de fronteiras do Brasil.

Deve êle êsses conhecimentos preciosos das nossas fronteiras por todos proclamados, à sua tenacidade de bandeirante, estudando *in loco*, levantando cartas, croquis etc., das fronteiras por êle demarcadas. Foi um pesquisador incansável, um batalhador infatigável.

A Comissão Brasileira Demarcadora de Limites — Primeira Divisão, organizada pelo comandante BRÁS DIAS DE AGUIAR, constitui um verdadeiro repositório de informações úteis aos estudiosos da nossa geografia, particularmente no que diz respeito às fronteiras do Brasil.

Em reconhecimento aos seus méritos, foi o comandante BRÁS DIAS DE AGUIAR distinguido com diversas condecorações de países estrangeiros, e fazia parte de várias instituições científicas. Era consultor-técnico do Conselho Nacional de Geografia, Secção XXIX — Limites.



INDICADOR DO ANO IX

DA REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA, COMPREENDENDO OS
NÚMEROS, 1, 2, 3 E 4, RESPECTIVAMENTE DE JANEIRO-MARÇO,
ABRIL-JUNHO, JULHO-SETEMBRO, OUTUBRO-DEZEMBRO DE 1947.

ÍNDICE ANALÍTICO

NÚMERO DE JANEIRO-MARÇO

ARTIGOS

- Cidades Serranas*, pelo Eng. Virgílio Correia Filho, assistente-técnico de C.N.G., pág. 3.
Contribuição à Geologia da Região Centro-Occidental da Bahia, pelo Prof. Alfredo José Pôrto
Domingues, geógrafo do C.N.G., pág. 57.
A Amazônia Brasileira, pelo Dr. Artur César Ferreira Reis, pág. 83.

VULTOS DA GEOGRAFIA DO BRASIL

- Francisco Antônio Pimenta Bueno*, pelo Eng. Virgílio Correia Filho, pág. 105.
Francisco José de Souza Soares de Andréa (Barão de Caçapava); pelo Eng. Virgílio Correia
Filho, pág. 109.

COMENTÁRIOS

- A Geografia da Circulação sobre os Continentes*, pelo Eng. Moacir M. F. Silva, consultor
técnico do C.N.G., pág. 113.
Novos Estudos de População, por J.M.C.L., pág. 130.
Terminologia Geográfica, pela Redação, pág. 138.

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

- Aguadeiro*, pelo Eng. Virgílio Correia Filho, pág. 141.
Trecho encachoeirado do São Francisco, pelo Eng. Virgílio Correia Filho, pág.143.

NOTICIÁRIO

- Aspectos geográficos da mensagem presidencial*, pela Redação, pág. 146.
Criação da Seção de Estudos Geográficos do Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo,
pela Redação, pág. 152.
Criada uma comissão de anteprojeto da legislação do petróleo, pela Redação, pág. 152.
Criação do Instituto Paulista do Oceanografia, pela Redação, pág. 153.
XXVIII Congresso Internacional dos Americanistas, pela Redação, pág. 153.
Grêmio Geográfico de Pôrto Velho do Instituto de Colonização Nacional, pela Redação,
pág. 154.
Resoluções aprovadas pelo Comitê Meteorológico Internacional, pela Redação, pág. 154.
General Alfredo Vidal, pela Redação, pág. 155.

NÚMERO DE ABRIL-JUNHO

ARTIGOS

- Sistemas Agrícolas*, pelo Prof. T. L. Smith, pág. 159.
Contribuição ao Estudo da Geografia da Região Sudoeste da Bahia, pelo Prof. Alfredo José
Pôrto Domingues, pág. 185.
Aspectos Geográficos da Imigração e Colonização do Brasil, pelo Dr. Artur H. Neiva, pág. 249.

VULTOS DA GEOGRAFIA DO BRASIL

- Alvaro Astolfo da Silveira*, pela Eng. Virgílio Correia Filho, pág. 271.
Conrado Jacob de Niemeyer, pelo Eng. Virgílio Correia Filho, pág. 275.

COMENTÁRIOS

- A Mudança da Capital do País à Luz da Ciência Geográfica*, pelo Eng. Christovam Leite de
Castro, pág. 279.
E.F. Noroeste do Brasil, pelo Cel. José de Lima Figueiredo, da Comissão de Publicações do
C.N.G., pág. 286.

- Introdução à Leitura das Cartas Geológicas*, pelo Prof. João Capistrano Raja Gabaglia, da Comissão de Publicações do C.N.G., pág. 288.
Excursão ao Amapá — A Pororoca, pela Redação, pág. 289.
Terminologia Geográfica, pela Redação, pág. 290.

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

- O colhedor de côcos*, por Carlos Pedrosa, pág. 292.
Mocambo, por João Milanez da Cunha Lima, pág. 295.

NOTICIÁRIO

- O recenseamento continental de 1950*, pela Redação, pág. 297.
Décimo aniversário do Conselho Nacional de Geografia, pela Redação, pág. 297.
Carta geográfica do Brasil, pela Redação, pág. 301.
Conferência Internacional sobre Meteorologia, pela Redação, pág. 302.
Instituto Internacional da Húlia Amazônica, pela Redação, pág. 302.
Décimo primeiro aniversário do I.B.G.E., pela Redação, pág. 303.
Professor Roger Dion, pela Redação, pág. 305.
V Conferência Hidrográfica, pela Redação, pág. 305.
Dois novos periódicos geográficos, pela Redação, pág. 306.
Nivelamento geodésico do Estado do Rio de Janeiro, pela Redação, pág. 306.
Comandante Eugênio de Castro, pela Redação, pág. 308.
Albrecht Penk, pela Redação, pág. 309.
Douglas Johnson, pela Redação, pág. 309.

NÚMERO DE JULHO-SETEMBRO

ARTIGOS

- Uma Viagem de Reconhecimento ao Sul de Goiás*, pelo Prof. Léo Waibel, assistente-técnico do C. N.G., pág. 313.
Ensaio de Geografia Humana da Montanha, pelo Prof. Pierre Deffontaines, do Instituto Francês de Barcelona, pág. 343.
Expansão dos Transportes Interiores, pelo Eng. Moacir M. F. Silva, consultor-técnico do C.N.G., pág. 367.
Plainos e Peneplanos, pelo Prof. Victor Leuzinger, da Faculdade Nacional de Filosofia, pág. 413.

VULTOS DA GEOGRAFIA DO BRASIL

- Alfredo Moreira Pinto*, pelo Eng. Virgílio Correia Filho, pág. 423.
H. Charles Morize, pelo Eng. Virgílio Correia Filho, pág. 427.

COMENTÁRIOS

- Topônimos Estrangeiros*, pelo Prof. José de Sá Nunes, assistente-técnico do C.N.G., pág. 433.
Dados Gerais do Censo Demográfico do Brasil, pela Redação, pág. 444.
Terminologia Geográfica, pela Redação, pág. 457.

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

- Agregado*, pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, pág. 459.
Casa do agregado, pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, pág. 462.

NOTICIÁRIO

- União Geográfica Internacional*, pela Redação, pág. 465.
Instituto Internacional da Húlia Amazônica, pela Redação, pág. 466.
XXV Sessão do Instituto Internacional de Estatística, pela Redação, pág. 470.
Conferência Regional de Navegação Aérea do Atlântico Sul, pela Redação, pág. 471.
XXV aniversário da Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, pela Redação, pág. 471.
Reunião Regional de Navegação Aérea do Pacífico, pela Redação, pág. 471.
Expedição aos Estados de Goiás e Mato Grosso, pela Redação, pág. 472.
Alberto Ribeiro de Cerqueira Lima, pela Redação, pág. 472.
Halford John Mackinder, pela Redação, pág. 472.

NÚMERO DE OUTUBRO-DEZEMBRO

ARTIGO

- Ensaio de Geografia Humana da Montanha*, pelo Prof. Pierre Deffontaines, do Instituto Francês de Barcelona, pág. 477.

Notas sobre a Biogeografia de uma Parte da Serra do Mar, pelo Prof. Pierre Dansereau, da Universidade de Montreal, pág. 497.
Lambari, pelo Eng. Virgílio Correia Filho, assistente-técnico do C.N.G., pág. 521.

VULTOS DA GEOGRAFIA DO BRASIL

João Pandiá Calógeras, pelo Eng. Virgílio Correia Filho, pág. 555.
Hércules Florence, pelo Eng. Virgílio Correia Filho, pág. 560.

COMENTÁRIOS

Princípios de uma Geografia Humana e Econômica das Regiões Tropicais, pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, pág. 565.
Achegas para um Glossário de Ciência do Solo, pelo Prof. H. O. Sternberg, pág. 575.
Terminologia Geográfica, pela Redação, pág. 577.

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

Muzungo, pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, pág. 579.
Planície dos Goitacases, pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, pág. 581.

NOTICIÁRIO

I Reunião Brasileira de Ciência do Solo, pela Redação, pág. 585.
Secção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, pela Redação, pág. 592.
Congresso Internacional de Geografia de Lisboa, pela Redação, pág. 603.
I Congresso Brasileiro de Geologia, pela Redação, pág. 605.
Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, pela Redação, pág. 606.
IV Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia, pela Redação, pág. 606.
Oferta de uma coleção do "Canadian Geographical Journal" ao C.N.G., pela Redação, pág. 608.
Conferência Científica Internacional, pela Redação, pág. 611.
Comandante Brás Dias de Aguiar, pela Redação, pág. 612.
Indicador do Ano IX da "Revista Brasileira de Geografia", pág. 615.

ÍNDICE ALFABÉTICO

Achegas para um Glossário da Ciência do Solo, com., pelo Prof. H. O. Sternberg, n.º 4, pág. 575.
A Geografia da Circulação sobre os Continentes, com. il., pelo Eng. Moacir M. F. Silva, n.º 1 — pág. 113.
Agregado, tipo il., pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, n.º 3, pág. 459.
Aguadeiro, tipo il., pelo Eng. Virgílio Correia Filho, n.º 1, pág. 141.
Alberto Ribeiro de Cerqueira Lima, nota pela Redação, n.º 3, pág. 472.
Albrecht Penk, nota pela Redação, n.º 2, pág. 309.
Alfredo Moreira Pinto, vulto il., pelo Eng. Virgílio Correia Filho, n.º 3, pág. 423.
Alfredo Vidal (general), nota pela Redação, n.º 1, pág. 155.
Alvaro Astolfo da Silveira, vulto il., pelo Eng. Virgílio Correia Filho, n.º 2, pág. 271.
Amazônia Brasileira (A), art., pelo Dr. Artur César Ferreira Reis, n.º 1, pág. 83.
A Mudança da Capital do País à Luz da Ciência Geográfica, com. pelo Eng. Christovam Leite de Castro, n.º 2, pág. 279.
Aspectos Geográficos da Imigração e Colonização do Brasil, art. il., pelo Dr. Artur H. Neiva, n.º 2, pág. 249.
Aspectos geográficos da mensagem presidencial ao Legislativo em 1947, nota pela Redação, n.º 1 — pág. 146.
Brás Dias de Aguiar (comandante), nota pela Redação, n.º 4, pág. 612.
Carta geográfica do Brasil, nota pela Redação, n.º 2, pág. 301.
Casa do agregado, aspecto il., pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, n.º 3, pág. 462.
Cidades Serranas, art. il., pelo Eng. Virgílio Correia Filho, n.º 1, pág. 3.
Colhedor de cocos (O), tipo il., por Carlos Pedrosa, n.º 2, pág. 292.
Conrado Jacob de Niemeyer, vulto il., pelo Eng. Virgílio Correia Filho, n.º 2, pág. 275.
Conferência Científica Internacional, nota pela Redação, n.º 4, pág. 611.
Conferência Internacional sobre Meteorologia, nota pela Redação, n.º 2, pág. 302.
Conferência Regional de Navegação Aérea do Atlântico Sul, nota da Redação, n.º 3, pág. 471.
Congresso Internacional de Geografia de Lisboa, nota pela Redação, n.º 4, pág. 603.
Contribuição ao Estudo da Geografia da Região Sudoeste da Bahia, art. il., pelo Prof. Alfredo José Pôrto Domingues, n.º 2, pág. 185.
Contribuição à Geologia da Região Centro-Occidental da Bahia, art. il., pelo Prof. Alfredo José Pôrto Domingues, n.º 1, pág. 57.
Criada uma comissão de anteprojeto da legislação do petróleo, nota pela Redação, n.º 1, pág. 152.
Criação da Secção de Estudos Geográficos do Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo, nota pela Redação, n.º 1, pág. 152.

- Criação do Instituto Paulista de Oceanografia*, nota pela Redação, n.º 1, pág. 153.
Dados Gerais do Censo Demográfico do Brasil, com. pela Redação, n.º 3, pág. 444.
Décimo aniversário do Conselho Nacional de Geografia, nota pela Redação, n.º 2, pág. 297.
Décimo primeiro aniversário do I.B.G.E., nota pela Redação, n.º 2, pág. 303.
Dois novos periódicos geográficos, nota pela Redação, n.º 2, pág. 306.
Douglas Johnson, nota pela Redação, n.º 2, pág. 309.
E.F. Noroeste do Brasil, com., pelo Cel. José de Lima Figueiredo, n.º 2, pág. 286.
Ensaio de Geografia Humana da Montanha, art., pelo Prof. Pierre Deffontaines, n.º 3, pág. 343 e n.º 4, pág. 477.
Eugênio de Castro (Comandante), nota pela Redação, n.º 2, pág. 308.
Excursão ao Amapá — A Pororoca, com., pela Redação, n.º 2, pág. 289.
Expansão dos Transportes Interiores, art. il., pelo Eng. Moacir M. F. Silva, n.º 3, pág. 367.
Expedição aos Estados de Goiás e Mato Grosso, nota pela Redação, n.º 3, pág. 472.
Francisco Antônio Pimenta Bueno, vulto il., pelo Eng. Virgílio Correia Filho, n.º 1, pág. 105.
Francisco José de Sousa Soares de Andréa (Barão de Caçapava), vulto il., pelo Eng. Virgílio Correia Filho, n.º 1, pág. 109.
Grêmio Geográfico de Porto Velho do Instituto de Colonização Nacional, nota pela Redação, n.º 1, pág. 154.
H. Charles Morize, vulto il., pelo Eng. Virgílio Correia Filho, n.º 3, pág. 427.
Halford John Mackinder, nota pela Redação, n.º 3, pág. 472.
Hércules Florence, vulto il., pelo Eng. Virgílio Correia Filho, n.º 4, pág. 560.
Introdução à Leitura das Cartas Geológicas, com. pelo Prof. João Capistrano Raja Gabaglia, n.º 2, pág. 288.
Instituto Internacional da Hiléia Amazônica, nota pela Redação, n.º 2, pág. 302 e n.º 3, pág. 466.
João Pandiá Calógeras, vulto il., pelo Eng. Virgílio Correia Filho, n.º 4, pág. 555.
Lambari, art. il., pelo Eng. Virgílio Correia Filho, n.º 4, pág. 521.
Mocambo, aspecto il., por João Milanez da Cunha Lima, n.º 2, pág. 295.
Muxuango, tipo il., pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, n.º 4, pág. 579.
Nivelamento geodésico do Estado do Rio de Janeiro, nota pela Redação, n.º 2, pág. 306.
Notas sobre a Biogeografia de uma Parte da Serra do Mar, art. il., pelo Prof. Pierre Dansereau, n.º 4, pág. 497.
Novos Estudos de População, com., por João Milanez da Cunha Lima, n.º 1, pág. 130.
Oferta de uma coleção do "Canadian Geographical Journal" ao C.N.G., nota il., pela Redação, n.º 4, pág. 608.
Planície dos Goitacases, aspecto, pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, n.º 4, pág. 581.
Planos e Penéplanos, art. il., pelo Prof. Victor Leuzinger, n.º 3, pág. 413.
I Congresso Brasileiro de Geologia, nota pela Redação, n.º 4, pág. 605.
I Reunião de Ciência do Solo, nota pela Redação, n.º 4, pág. 585.
Princípios de uma Geografia Humana e Econômica das Regiões Tropicais, com. il., pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, n.º 4, pág. 565.
V Conferência Hidrográfica, nota pela Redação, n.º 2, pág. 305.
Recenseamento Continental de 1950 (O), nota pela Redação, n.º 2, pág. 297.
Resoluções aprovadas pelo Comitê Meteorológico Internacional, nota pela Redação, n.º 1, pág. 154.
Reunião Regional de Navegação Aérea do Pacífico, nota pela Redação, n.º 3, pág. 471.
Roger Dion (Prof.), nota pela Redação, n.º 2, pág. 305.
Seção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, nota il., pela Redação, n.º 4, pág. 592.
VI Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia, nota pela Redação, n.º 4, pág. 606.
Sistemas Agrícolas, art. il., pelo Prof. T. L. Smith, n.º 2, pág. 159.
Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, nota pela Redação, n.º 4, pág. 606.
Terminologia Geográfica, pela Redação, n.º 1, pág. 138, n.º 2, pág. 290, n.º 3, pág. 457 e n.º 4, pág. 577.
Topônimos Estrangeiros, com. pelo Prof. José de Sá Nunes, n.º 3, pág. 433.
Trecho encachoeirado do São Francisco, aspecto il., pelo Eng. Virgílio Correia Filho, n.º 1, pág. 143.
Uma Viagem de Reconhecimento ao Sul de Goiás, art. il., pelo Prof. Léo Waibel, n.º 3, pág. 313.
União Geográfica Internacional, nota pela Redação, n.º 3, pág. 465.
XXV aniversário da Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, nota pela Redação, n.º 3, pág. 471.
XXV Sessão do Instituto Internacional de Estatística — I Assembléia Geral do Instituto Interamericano de Estatística, nota pela Redação, n.º 3, pág. 470.
XXVIII Congresso Internacional dos Americanistas, nota pela Redação, n.º 1, pág. 153.

ÍNDICE DE AUTORES

CORREIA FILHO, Virgílio

- Aguadeiro*, tipo il., n.º 1, pág. 141.
Alfredo Moreira Pinto, vulto il., n.º 3, pág. 423.
Alvaro Astolfo da Silveira, vulto il., n.º 2, pág. 271.

- Cidades Serranas*, art. il. n.º 1, pág. 3.
Conrado Jacob de Niemcyer, vulto il., n.º 2, pág. 275.
Francisco Antônio Pimenta Bueno, vulto il., n.º 1, pág. 105.
Francisco José de Sousa Soares Andréa (Barão de Caçapava), vulto il., n.º 1, pág. 109.
H. Charles Morize, vulto il., n.º 3, pág. 427.
Hércules Florence, vulto il., n.º 4, pág. 560.
João Pandiá Calógeras, vulto il., n.º 4, pág. 555.
Lambari, art. il., n.º 4, pág. 521.
Trecho encachoeirado do São Francisco, aspecto il., n.º 1, pág. 143.

COSTA PEREIRA, José Veríssimo da

- Agregado*, tipo il., n.º 3, pág. 459.
Casa do agregado, aspecto il., n.º 3, pág. 462.
Muxungo, tipo il., n.º 4, pág. 579.
Planície dos Goitacases, aspecto il., n.º 4, pág. 581.
Princípios de uma Geografia Humana e Económica das Regiões Tropicais, com. il., n.º 4, pág. 565.

CUNHA LIMA, João Milanez da

- Mocambo*, aspecto il., n.º 2, pág. 295.
Novos Estudos de População, com., n.º 1, pág. 130.

DANSEREAU, Pierre

- Notas sobre a Biogeografia de uma Parte da Serra do Mar*, art., il., n.º 4, pág. 497.

DEFFONTAINES, Pierre

- Ensaio de Geografia Humana da Montanha*, art. il., n.º 3, pág. 343 e n.º 4, pág. 477.

FERREIRA REIS, Artur César

- A Amazônia Brasileira*, art. il., n.º 1, pág. 83.

LEITE DE CASTRO, Christovam

- A Mudança da Capital do País à Luz da Ciência Geográfica*, com., n.º 2, pág. 279.

LEUZINGER, Victor

- Plainos e Peneplanos*, art. il., n.º 3, pág. 413.

LIMA FIGUEIREDO, José de

- E.F. Noroeste do Brasil, o seu Futuro*, com., n.º 2, pág. 286.

LYNN SMITH, T.

- Sistemas Agrícolas*, art. il., n.º 2, pág. 159.

NEIVA, Artur H.

- Aspectos Geográficos da Imigração e Colonização do Brasil*, art. il., n.º 2, pág. 249.

PEDROSA, Carlos

- O colhedor de cocos*, tipo il., n.º 2, pág. 292.

PORTO DOMINGUES, Alfredo José

- Contribuição à Geologia da Região Centro-Ocidental da Bahia*, art. il., n.º 1, pág. 57.
Contribuição ao Estudo da Geografia da Região Sudoeste da Bahia, art., il., n.º 2, pág. 185.

RAJA GABAGLIA, João Capistrano

- Introdução à Leitura das Cartas Geológicas*, com., n.º 2, pág. 288.

REDAÇÃO

- Alfredo Vidal (general)*; n.º 1, pág. 155.
Alberto Ribeiro de Cerqueira Lima, n.º 3, pág. 472.

- Albrecht Penk, n.º 2, pág. 309.
 Aspectos geográficos da mensagem presidencial, n.º 1, pág. 146.
 Brás Dias de Aguiar, n.º 4, pág. 612.
 Carta geográfica do Brasil, n.º 2, pág. 301.
 Conferência Científica Internacional, n.º 4, pág. 611.
 Congresso Internacional de Geografia de Lisboa, n.º 4, pág. 603.
 Conferência Internacional sobre Meteorologia, n.º 2, pág. 302.
 Conferência Regional de Navegação Aérea do Atlântico Sul, n.º 3, pág. 471.
 Criação da Secção de Estudos Geográficos do Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo, n.º 1, pág. 152.
 Criação do Instituto Paulista de Oceanografia, n.º 1, pág. 153.
 Criada uma comissão de anteprojeto de legislação do petróleo, n.º 1, pág. 152.
 Dados Gerais do Censo Demográfico do Brasil, com., n.º 3, pág. 444.
 Décimo aniversário do C.N.G., n.º 2, pág. 297.
 Décimo primeiro aniversário do I.B.G.E., n.º 2, pág. 303.
 Dois novos periódicos geográficos, n.º 2, pág. 306.
 Douglas Johnson, n.º 2, pág. 309.
 Eugênio de Castro (Comandante), n.º 2, pág. 308.
 Excursão ao Amapá — A Pororoca, com., n.º 2, pág. 288.
 Expedição aos Estados de Goiás e Mato Grosso, n.º 3, pág. 472.
 Grêmio Geográfico de Porto Velho do Instituto de Colonização Nacional, n.º 1, pág. 154.
 Halford John Mackinder, n.º 3, pág. 472.
 Instituto Internacional da Hiléia Amazônica, n.º 2, pág. 302, e n.º 3, pág. 466.
 Nivelamento geodésico do Estado do Rio de Janeiro, n.º 2, pág. 306.
 Oferta de uma coleção do "Canadian Geographical Journal" ao C.N.G., n.º 4, pág. 608.
 I Congresso Brasileiro de Geologia, n.º 4, pág. 605.
 I Reunião Brasileira de Ciência do Solo, n.º 4, pág. 585.
 IV Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia, n.º 4, pág. 606.
 V Conferência Hidrográfica, n.º 2, pág. 305.
 Recenseamento Continental de 1950 (O), n.º 2, pág. 297.
 Resoluções aprovadas pelo Comitê Meteorológico Internacional, n.º 1, pág. 154.
 Reunião Regional de Navegação Aérea do Pacífico, n.º 3, pág. 471.
 Roger Dion (Prof.), n.º 2, pág. 305.
 Secção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, n.º 4, pág. 592.
 VI Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia, n.º 4, pág. 606.
 Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, n.º 4, pág. 606.
 Terminologia Geográfica, n.º 1, pág. 138; n.º 2, pág. 290; n.º 3, pág. 457 e n.º 4, pág. 577.
 União Geográfica Internacional, n.º 3, pág. 465.
 XXV aniversário da Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, n.º 3, pág. 471.
 XXV Sessão do Instituto Internacional de Estatística — I Assembléia Geral do Instituto Interamericano de Estatística, n.º 3, pág. 470.
 XXVIII Congresso Internacional dos Americanistas, n.º 1, pág. 153.
- SÁ NUNES, José de
 Topônimos Estrangeiros, n.º 3, pág. 433.
- SILVA, Moacir M. F.
 A Geografia da Circulação sobre os Continentes, com il., n.º 1, pág. 113.
 Expansão dos Transportes Interiores, art. il., n.º 3, pág. 367.
- STERNBERG, Hilgrad O.
 Achegas para um Glossário de Ciência do Solo, com., n.º 4, pág. 575.
- WAIBEL, Léo
 Uma Viagem de Reconhecimento ao Sul de Goiás, art. il., n.º 3, pág. 313.

ÍNDICE DE ASSUNTOS

GENERALIDADES GEOGRÁFICAS

- Amazônia Brasileira (A), n.º 1, pág. 83.
 Aspectos geográficos (Lambari), n.º 4, pág. 520.
 Aspectos Geográficos da Imigração e Colonização do Brasil, n.º 2, pág. 249.
 Aspectos geográficos da mensagem presidencial, n.º 1, pág. 146.
 Ensaio de Geografia Humana da Montanha, n.º 3, pág. 343 e n.º 4, pág. 477.
 Geografia da Circulação sobre os Continentes (a), n.º 1, pág. 113.
 Mudança (a) da Capital do País à Luz de Ciência Geográfica, n.º 2, pág. 279.

BIBLIOGRAFIA

- Achegas para um Glassário de Ciência do Solo, n.º 4, pág. 575.
 Bibliografia citada, n.º 1, pág. 133 e n.º 4, pág. 515.
 Dois novos periódicos geográficos, n.º 2, pág. 306.
 Introdução à Leitura das Cartas Geológicas, n.º 2, pág. 288.
 Excursão ao Amapá — A Pororoca, n.º 2, pág. 289.
 Novos Estudos de População, n.º 1, pág. 130.
 Princípios de uma Geografia Humana e Econômica das Regiões Tropicais, n.º 4, pág. 565.

CERTAMES

- Conferência Científica Internacional, n.º 4, pág. 611.
 Conferência Internacional sobre Meteorologia, n.º 2, pág. 302.
 Conferência Regional de Navegação Aérea do Atlântico Sul, n.º 3, pág. 471.
 Congresso Internacional de Geografia de Lisboa, n.º 4, pág. 603.
 Expedição aos Estados de Goiás e Mato Grosso, n.º 3, pág. 472.
 Instituto Internacional da Hiléia Amazônica, n.º 3, pág. 466.
 I Congresso Brasileiro de Geologia, n.º 4, pág. 605.
 I Reunião Brasileira de Ciência do Solo, n.º 4, pág. 585.
 IV Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia, n.º 4, pág. 606.
 V Conferência Hidrográfica, n.º 2, pág. 305.
 Recenseamento Continental de 1950, n.º 2, pág. 297.
 Reunião Regional de Navegação Aérea do Pacífico, n.º 3, pág. 471.
 Seção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, n.º 4, pág. 592.
 XXV Sessão do Instituto Internacional de Estatística, n.º 3, pág. 470.
 XXVIII Congresso Internacional dos Americanistas, n.º 1, pág. 153.

INSTITUIÇÕES E SERVIÇOS

- Criada uma comissão de anteprojeto da legislação do petróleo, n.º 1, pág. 152.
 Criação do Instituto Paulista de Oceanografia, n.º 1, pág. 153.
 Criação da Seção de Estudos Geográficos do Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo, n.º 1, pág. 152.
 Décimo aniversário do C.N.G., n.º 2, pág. 297.
 Décimo primeiro aniversário do I.B.G.E., n.º 2, pág. 303.
 Dois novos periódicos geográficos, n.º 2, pág. 306.
 Grêmio Geográfico de Pôrto Velho do Instituto de Colonização Nacional, n.º 1, pág. 154.
 Instituto Internacional da Hiléia Amazônica, n.º 2, pág. 302.
 Resoluções aprovadas pelo Comitê Meteorológico Internacional, n.º 1, pág. 154.
 Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, n.º 4, pág. 606.
 União Geográfica Internacional, n.º 3, pág. 465.
 XXV aniversário da Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, n.º 3, pág. 471.

PERSONALIDADES

- Alberto Ribeiro de Cerqueira Lima, n.º 3, pág. 472.
 Albrecht Penck, n.º 2, pág. 309.
 Alfredo Moreira Pinto, n.º 3, pág. 423.
 Alfredo Vidal (General), n.º 1, pág. 155.
 Alvaro Astolfo da Silveira, n.º 2, pág. 271.
 Brás Dias de Aguiar (Comandante), n.º 4, pág. 612.
 Conrado Jacob de Niemeyer, n.º 2, pág. 275.
 Douglas Johnson, n.º 2, pág. 309.
 Eugênio de Castro (Comandante), n.º 2, pág. 308.
 Francisco Antônio Pimenta Bueno, n.º 1, pág. 105.
 Francisco José de Sousa Soares Andréa (Barão de Caçapava), n.º 1, pág. 109.
 H. Charles Morize, n.º 3, pág. 427.
 Halford John Mackinder, n.º 3, pág. 472.
 Hércules Florence, n.º 4, pág. 560.
 João Pandiá Calógeras, n.º 4, pág. 555.
 Roger Dion (Prof.), n.º 2, pág. 305.

GEOGRAFIA BIOLÓGICA

- Ensaio de Geografia Humana da Montanha, n.º 3, pág. 343 e n.º 4, pág. 477.
 Notas sobre a Biogeografia de uma Parte de Serra do Mar, n.º 4, pág. 497.

FITOGEOGRAFIA

- A floresta introduziu a indústria na montanha, n.º 4, pág. 479.
 A exploração da mata, n.º 4, pág. 477.

- A granja de feno alpina, n.º 3, pág. 350.
 A montanha agrícola do deserto, n.º 3, pág. 361.
 A montanha florestal e industrial, n.º 4, pág. 477.
 A primeira agricultura mediterrânea é montanhosa, n.º 3, pág. 358.
 Biogeografia, n.º 4, pág. 604.
 Cenário (amazônico), n.º 1, pág. 83.
 Contribuição ao Estudo da Geografia da Região Sudoeste da Bahia, n.º 2, pág. 185.
 Instituto Internacional da Hiléia Amazônica, n.º 3, pág. 466.
 Montanhas agrícolas (As), n.º 3, pág. 357.
 Montanhas americanas onde floresce o milho, n.º 3, pág. 364.
 Montanhas arborizadas do Mediterrâneo, n.º 3, pág. 359.
 Montanha onde viceja o arroz na Malásia, n.º 3, pág. 364.
 Nos Alpes, uma agricultura degradada, n.º 3, pág. 362.

ZOOGEOGRAFIA

- Aspectos da fauna amazônica, n.º 3, pág. 468.
 Culturas européias de montanhas tropicais, n.º 3, pág. 365.
 Cultura de piemonte em huerta e oásis, n.º 3, pág. 361.
 Gêneros de vida alpina, n.º 3, pág. 351.
 Montanha e vida animal, n.º 3, pág. 346.
 Na Ásia a montanha oferece um contraste com a planície, n.º 3, pág. 363.
 Transições entre a vida alpina e a mediterrânea, n.º 3, pág. 353.
 Valor do índice de algumas espécies, n.º 4, pág. 514.
 Vegetação da baixada fluminense, n.º 4, pág. 497.
 Vegetação da escarpa, n.º 4, pág. 500.
 Vegetação do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, n.º 4, pág. 505.
 Vegetação do planalto, n.º 4, pág. 501.
 Vida pastoril (A), n.º 3, pág. 349.
 Vida pastoril incipiente nas montanhas americanas, n.º 3, pág. 356.
 Vida pastoril das montanhas nórdicas, n.º 3, pág. 354.
 Vida pastoril das montanhas tropicais, n.º 3, pág. 354.
 Vida pastoril originária do Mediterrâneo, n.º 3, pág. 347.

GEOGRAFIA ECONÔMICA

- Amazônia Brasileira (A), n.º 1, pág. 81.
 A montanha florestal e industrial, n.º 4, pág. 477.
 Aspectos Geográficos da Imigração e Colonização do Brasil, n.º 2, pág. 249.
 Contribuição ao Estudo da Geografia da Região Sudoeste da Bahia, n.º 2, pág. 185.
 Geografia Humana e Geografia Econômica, n.º 4, pág. 604.
 Montanhas agrícolas, n.º 3, pág. 357.
 Mudança (A) da Capital do País à Luz da Ciência Geográfica, n.º 2, pág. 279.
 Notas sobre a Biogeografia de uma Parte da Serra do Mar, n.º 4, pág. 497.
 I Reunião Brasileira de Ciência do Solo, n.º 4, pág. 585.
 Princípios de uma Geografia Humana e Econômica das Regiões Tropicais, n.º 4, pág. 565.
 Sistemas agrícolas, n.º 2, pág. 159.
 Uma Viagem de Reconhecimento ao Sul de Goiás, n.º 2, pág. 313.

PRODUÇÃO E COMÉRCIO

- A floresta introduziu a indústria na montanha, n.º 4, pág. 479.
 Águas Virtuosas, n.º 4, pág. 524.
 Aguadeiro, n.º 1, pág. 141.
 A indústria metalúrgica e mineira, n.º 4, pág. 482.
 A montanha e a força hidráulica, n.º 4, pág. 482.
 Associação da mina e da floresta na montanha, n.º 4, pág. 479.
 Culturas européias de montanhas tropicais, n.º 3, pág. 365.
 Engenho (O) como crivo, n.º 2, pág. 167.
 Estudos econômicos (da Amazônia), n.º 1, pág. 98.
 Evolução dos sistemas agrícolas, n.º 2, pág. 161.
 Exploração da mata, n.º 4, pág. 477.
 Exportação de águas Lambari, n.º 4, pág. 548.
 Falhas nos sistemas agrícolas no sul da Europa, n.º 2, pág. 165.
 Indústrias complementares e indústrias hibernais, n.º 4, pág. 480.
 Legislação do petróleo, n.º 1, pág. 152.
 Migrações agrícolas em demanda das colheitas complementares, n.º 4, pág. 485.
 Migrações montanhosas, n.º 4, pág. 484.
 Migrações que visam a trabalhos complementares, n.º 4, pág. 486.
 Migrações relacionadas com os recursos locais, n.º 4, pág. 488.

Montanhas americanas onde floresce o milho, n.º 3, pág. 364.
 Montanhas onde viceja o arroz, n.º 3, pág. 364.
 Necessidade de uma política agrícola, n.º 2, pág. 171.
 Nos Alpes, uma agricultura degradada, n.º 3, pág. 362.
 Novos fatores de trabalho montanhês, n.º 4, pág. 493.
 O colhedor de côcos, n.º 2, pág. 292.
 Pequenos trabalhadores de madeira, n.º 4, pág. 481.
 Perpetuações dos padrões culturais, n.º 2, pág. 169.
 Produção (Lambari), n.º 4, pág. 541.
 Produção agrícola (Nova Friburgo), n.º 1, pág. 33.
 Produção industrial (Petrópolis), n.º 1, pág. 47.
 Produção agrícola (Teresópolis), n.º 1, pág. 23.
 Sistemas agrícolas, n.º 2, pág. 159.
 Situação econômica (de Teresópolis), n.º 1, pág. 23.
 Valorização das águas, n.º 4, pág. 534.
 Uso do fogo no desbaste das terras, n.º 2, pág. 171.

COMUNICAÇÕES E TRANSPORTES

Aguadeiro, n.º 1, pág. 141.
 As vias de comunicações e os estabelecimentos humanos, n.º 1, pág. 114.
 Arcos e cordas nos transportes no Brasil, n.º 3, pág. 401.
 Cidades Serranas, n.º 1, pág. 3.
 Circulação entre os nômades, n.º 1, pág. 113.
 Circulação entre os sedentários, n.º 1, pág. 113.
 Circulação e gênero de vida, n.º 1, pág. 113.
 Circulação e povoamento, n.º 1, pág. 113.
 Circulação e os rios, n.º 1, pág. 113.
 Circulação nas florestas, n.º 1, pág. 113.
 Circulação na montanha, n.º 1, pág. 113.
 Circulação no deserto, n.º 1, pág. 113.
 Circulação (A) e as necessidades espirituais, n.º 1, pág. 113.
 Circulação urbana, n.º 1, pág. 128.
 Determinismo e a contingência dos fatores de circulação, n.º 1, pág. 113.
 Distribuição atual dos meios de transporte não mecânicos, n.º 1, pág. 123.
 E.F. Noroeste do Brasil, n.º 2, pág. 286.
 Eixos espontâneos, esquemáticos do Plano Rodoviário Nacional, n.º 3, pág. 403.
 Estrada Rio-Petrópolis, n.º 1, págs. 42, 46 e 49.
 Estradas-tronco, n.º 3, pág. 394.
 Expansão dos Transportes Interiores, n.º 3, pág. 367.
 Função caminheira dos rios, n.º 3, pág. 405.
 Geografia da circulação sobre os continentes, n.º 1, pág. 113.
 Goiânia e o plano de viação, n.º 3, pág. 393.
 Linhas de união dos Estados, n.º 3, pág. 397.
 Meios (Os) de transportes e o meio natural, n.º 1, pág. 113.
 O caminho de ferro e a colonização, n.º 1, pág. 113.
 Os três estádios da adaptação dos meios de transporte, n.º 1, pág. 113.
 Outras sugestões de ampliação da rede ferroviária brasileira, n.º 3, pág. 385.
 Plano ferroviário Sousa Brandão, n.º 3, pág. 386.
 Plano geral de viação nacional, n.º 3, pág. 389.
 Plano de Viação Bicalho, n.º 3, pág. 377.
 Plano de Viação Bulhões, n.º 3, pág. 379.
 Plano de Viação Catrambi, n.º 3, pág. 394.
 Plano de Viação da C.E.R.F., n.º 3, pág. 398.
 Plano de Viação da Primeira República, n.º 3, pág. 381.
 Plano de Viação do D.N.E.R., n.º 3, pág. 398.
 Planos de Viação e planos de obras, n.º 3, pág. 406.
 Plano de Viação Schnoor, n.º 3, pág. 397.
 Plano rodoviário nacional, n.º 3, pág. 399.
 Plano de Viação Ramos de Carvalho, n.º 3, pág. 369.
 Plano de Viação Rebouças, n.º 3, pág. 371.
 Planos gerais de viação, n.º 3, pág. 368.
 Primeiros planos rodoviários, n.º 3, pág. 394.
 Problemas dos transportes (os), n.º 1, pág. 113.
 Regiões e estradas percorridas, n.º 3, pág. 339.
 Tipos de transporte, n.º 2, pág. 199.
 Transportes e geografia, n.º 3, pág. 367.
 Vias férreas, n.º 4, pág. 534.

GEOGRAFIA FÍSICA

- A grande chapada, n.º 2, pág. 187.
 Amazônia Brasileira (A), n.º 1, pág. 83.
 Aspectos geográficos, n.º 4, pág. 525.
 Aspectos Geográficos da Imigração e Colonização do Brasil, n.º 2, pág. 249.
 A Mudança da Capital do País à Luz da Ciência Geográfica, n.º 2, pág. 279.
 Cidades Serranas, n.º 1, pág. 3.
 Contribuição à Geologia da Região Centro-Occidental da Bahia, n.º 1, pág. 57.
 Contribuição ao Estudo da Geografia da Região Sudoeste da Bahia, n.º 2, 249.
 Estudos físicos, n.º 3, pág. 468.
 Geografia física, n.º 4, pág. 604.
 Lambari, n.º 4, pág. 520.
 O vale do São Francisco, n.º 2, pág. 200.
 Serra de Monte Alto, n.º 2, pág. 212.
 Uma Viagem de Reconhecimento ao Sul de Goiás, n.º 3, pág. 313.
 Zona do Espinhaço, n.º 2, pág. 226.
 Zona dos Contrafortes, n.º 2, pág. 213.

CLIMATOLOGIA

- Altitude (Nova Friburgo), n.º 1, pág. 20.
 Altitude (Petrópolis), n.º 1, pág. 20.
 Altitude (Teresópolis), n.º 1, pág. 20.
 Clima (amazônico), n.º 1, pág. 84.
 Clima de Petrópolis (O), n.º 1, pág. 45.
 Clima serrano (O), n.º 1, pág. 19.
 Princípios de uma Geografia Humana e Econômica das Regiões Tropicais, n.º 4, pág. 565.

GEOLOGIA

- A grande chapada, n.º 2, pág. 187.
 Algonquiano, n.º 1, pág. 60.
 Arqueano, n.º 1, pág. 57.
 Calcáreo do Karst, n.º 1, pág. 75.
 Contribuição à Geologia da Região Centro-Occidental da Bahia, n.º 1, pág. 57.
 Cretáceo, n.º 1, pág. 69.
 Esboço geológico da Região Centro-Occidental da Bahia, n.º 1, pág. 78.
 Introdução à Leitura das Cartas Geológicas, n.º 2, pág. 288.
 O vale do São Francisco, n.º 2, pág. 200.
 Perfil geológico Barreiras-Macacos, n.º 1, pág. 58.
 I Reunião Brasileira de Ciência do Solo, n.º 4, pág. 585.
 I Congresso Brasileiro de Geologia, n.º 4, pág. 605.
 Projeto da legislação do petróleo, n.º 1, pág. 152.
 Serra de Monte Alto, n.º 2, pág. 212.
 Série Bambuí, n.º 1, pág. 64.
 Série das Vazantes, n.º 1, pág. 73.
 Série de Itacolomi, n.º 1, pág. 62.
 Série de Jacobina, n.º 1, pág. 60.
 Série Tombador, n.º 1, pág. 62.
 Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, n.º 4, pág. 606.
 Solo (Teresópolis), n.º 1, pág. 21.
 Zona do Espinhaço, n.º 2, pág. 226.
 Zona dos Contrafortes, n.º 2, pág. 213.

GEOMORFOLOGIA

- Achegas para um glossário de ciência do solo, n.º 4, pág. 575.
 Ausência de erosão no fluxo laminar, n.º 4, pág. 575.
 Contribuição à Geologia da Região Centro-Occidental da Bahia, n.º 1, pág. 57.
 Gênese morfológica e cartográfica do solo, n.º 4, pág. 588.
 Planos e Peneplanos, n.º 3, pág. 413.
 Sumário geomorfológico, n.º 2, pág. 241.

OCEANOGRAFIA

- Arcos marítimos, n.º 3, pág. 403.
 Arco líquido máximo, n.º 3, pág. 403.
 Comitê de Hidrografia, n.º 4, pág. 607.
 Criação do Instituto Paulista de Oceanografia, n.º 1, pág. 153.
 V Conferência Hidrográfica, n.º 2, pág. 305.
 Sub-Comitê de Marés, n.º 4, pág. 607.

OROGRAFIA

- A grande chapada, n.º 2, pág. 187.
 A montanha e floresta, n.º 4, pág. 477.
 A montanha e a força hidráulica, n.º 4, pág. 482.
 A montanha, potencial humano, n.º 4, pág. 494.
 As montanhas agrícolas, n.º 3, pág. 357.
 As migrações montanhesas, n.º 4, pág. 484.
 Cidades Serranas, n.º 1, pág. 3.
 Contribuição ao Estudo da Geografia da Região Sudoeste da Bahia, n.º 2, pág. 185.
 "Dedo de Deus", n.º 1, pág. 18.
 Ensaio de Geografia Humana da Montanha, n.º 3, pág. 343.
 Montanha e vida animal, n.º 3, pág. 346.
 O obstáculo da montanha, n.º 3, pág. 343.
 Parque Nacional da Serra dos Órgãos, n.º 4, pág. 509.
 Planalto, n.º 4, pág. 501.
 Planalto de Anápolis (O), n.º 3, pág. 317.
 O vale do São Francisco, n.º 2, pág. 200.
 Serra do Monte Alto, n.º 2, pág. 212.
 Serra dos Órgãos, n.º 1, pág. 20.
 Zona dos Contrafortes, n.º 2, pág. 213.

PEDOLOGIA

- Aplicação da ciência do solo ao melhoramento das terras, n.º 4, pág. 587.
 Física do solo, n.º 4, pág. 587.
 Química do solo, n.º 4, pág. 587.
 Fertilidade do solo, n.º 4, pág. 588.

POTAMOGRAFIA

- Amazônia Brasileira (A), n.º 1, pág. 83.
 Cachoeira da Prata, n.º 1, pág. 70.
 Cascata do Imbuí, n.º 1, pág. 13.
 Função dos caminhos dos rios, n.º 3, pág. 405.
 O Paquequer (rio), n.º 1, pág. 10.
 Região da margem direita do rio das Almas, n.º 3, pág. 329.
 Região de Uruana (A), n.º 3, pág. 325.
 Represa do Debossan, n.º 1, pág. 30.
 Rio Carinhanha, n.º 2, págs. 186, 189, 195 e 203.
 Rio Corrente, n.º 2, pág. 198.
 Rio Itaguaí, n.º 2, pág. 190.
 Rio Formoso, n.º 2, págs. 185, 191 e 192.
 Rio Jatiba, n.º 1, pág. 71.
 Rio São Francisco, n.º 2, págs. 201 e 203.
 Trecho encachoeirado do São Francisco, n.º 1, pág. 143.
 Vale do Quebra-Frascos, n.º 1, pág. 11.
 Vale do São Francisco, n.º 2, pág. 200.

GEOGRAFIA HISTÓRICA

- A cidade de Jaraguá, n.º 3, pág. 323.
 Amazônia Brasileira (A), n.º 1, pág. 83.
 A Mudança da Capital do País à Luz da Ciência Geográfica, n.º 2, pág. 279.
 Aspectos Geográficos da Imigração e Colonização do Brasil, n.º 2, pág. 249.
 Cidades Serranas, n.º 1, pág. 3.
 Crescimento (Teresópolis), n.º 1, pág. 19.
 Culturas primitivas (As), n.º 1, pág. 86.
 Estrutura econômica (amazônica), n.º 1, pág. 98.
 Evolução dos sistemas agrícolas, n.º 2, pág. 161.
 Expansão dos Transportes Interiores, n.º 3, pág. 367.
 Formação da cidade (Teresópolis), n.º 1, pág. 15.
 Geografia (A) da circulação sobre os continentes, n.º 1, pág. 113.
 Geografia histórica e história da geografia, n.º 4, pág. 604.
 Quatro épocas da vida histórica (As), n.º 1, pág. 93.
 Lambari, n.º 4, pág. 520.
 Nódulos sociais (Os), n.º 1, pág. 88.
 Notas gerais sobre a faixa pioneira, n.º 3, pág. 315.
 Nova Friburgo, n.º 1, pág. 25.
 Petrópolis, n.º 1, pág. 35.

- Plano de Viação Bicalho, n.º 3, pág. 377.
 Plano de Viação Bulhões, n.º 3, pág. 379.
 Plano de Viação da Primeira República, n.º 3, pág. 381.
 Plano de Viação Ramos de Queirós, n.º 3, pág. 369.
 Plano de Viação Rebouças, n.º 3, pág. 371.
 Plano de Viação Sousa Brandão, n.º 3, pág. 386.
 Planos Gerais de Viação, n.º 3, pág. 368.
 Planta de Petrópolis, n.º 1, pág. 37.
 Sistemas agrícolas, n.º 2, pág. 159.
 Teresópolis, n.º 1, pág. 5.
 Uma Viagem de Reconhecimento ao Sul de Goiás, n.º 3, pág. 313.

GEOGRAFIA HUMANA

- Agregado, n.º 3, pág. 459.
 Amazônia Brasileira (A), n.º 1, pág. 83.
 Aspectos Geográficos da Imigração e Colonização do Brasil, n.º 2, pág. 249.
 Aspectos geográficos da mensagem presidencial, n.º 1, pág. 146.
 Casa do agregado, n.º 3, pág. 462.
 Casa pastoril alpina, n.º 3, pág. 352.
 Cidades Serranas, n.º 1, pág. 3.
 Colônia Agrícola Nacional de Goiás, n.º 3, pág. 331.
 Culturas primitivas, n.º 1, pág. 86.
 Ensaio de Geografia Humana da Montanha, n.º 3, pág. 343 e n.º 4, pág. 477.
 Formação da cidade (A), n.º 1, pág. 14.
 Gêneros de vida alpina, n.º 3, pág. 351.
 Geografia (A) da circulação sobre os continentes, n.º 1, pág. 113.
 Geografia Humana, n.º 4, pág. 604.
 Mocambo, n.º 2, pág. 295.
 Montanização dos homens da planície, n.º 3, pág. 345.
 Migrações agrícolas, n.º 4, pág. 485.
 Migrações montanhesas, n.º 4, pág. 484.
 Migrações que visam a trabalhos complementares, n.º 4, pág. 486.
 Migrações relacionadas com os recursos locais, n.º 4, pág. 488.
 Nódulos sociais (Os), n.º 1, pág. 88.
 Novos estudos de população, n.º 1, pág. 120.
 Princípios de uma Geografia Humana e Econômica das Regiões Tropicais, n.º 4, pág. 565.
 Transição entre a vida alpina e a mediterrânea, n.º 3, pág. 353.
 Uma Viagem de Reconhecimento ao Sul de Goiás, n.º 3, pág. 313.
 Variedade do tipo de ocupação, n.º 3, pág. 343.
 Vida pastoril alpina, n.º 3, pág. 349.
 Vida pastoril incipiente nas montanhas americanas, n.º 3, pág. 356.
 Vida pastoril das montanhas tropicais, n.º 3, pág. 354.
 Vida pastoril das montanhas nórdicas, n.º 3, pág. 354.
 Vida pastoril na montanha, n.º 3, pág. 346.
 Vida pastoril originária no Mediterrâneo, n.º 3, pág. 347.

DEMOGRAFIA

- As populações não européias, n.º 1, pág. 132.
 Centros de população em 1920 e 1940, n.º 2, pág. 261.
 Circulação e povoamento, n.º 1, pág. 113.
 Dados gerais do Censo Demográfico do Brasil, n.º 3, pág. 444.
 Despovoamento das montanhas, n.º 4, pág. 492.
 Isaritmias da densidade da população do Brasil, n.º 2, pág. 258 e 259.
 População da Europa do norte, central e ocidental, n.º 1, pág. 131.
 População da Europa oriental e meridional, n.º 1, pág. 131.
 População do Território do Acre, n.º 3, pág. 446.
 População de Cambuquira, n.º 4, pág. 545.
 População de Campanha, n.º 4, pág. 545.
 População de Lambari, n.º 4, pág. 545.
 População do Estado de Alagoas, n.º 3, pág. 450.
 População do Estado do Amazonas, n.º 3, pág. 446.
 População do Estado do Ceará, n.º 3, pág. 448.
 População do Distrito Federal, n.º 3, pág. 453.
 População do Estado da Bahia, n.º 3, pág. 451.
 População do Estado do Espírito Santo, n.º 3, pág. 452.
 População do Estado de Goiás, n.º 3, pág. 456.
 População do Estado do Maranhão, n.º 3, pág. 447.
 População do Estado de Mato Grosso, n.º 3, pág. 456.

- População do Estado de Minas Gerais, n.º 3, pág. 452.
 População do Estado do Pará, n.º 3, pág. 447.
 População do Estado do Paraná, n.º 3, pág. 454.
 População do Estado da Paraíba, n.º 3, pág. 449.
 População do Estado de Pernambuco, n.º 3, pág. 450.
 População do Estado do Piauí, n.º 3, pág. 448.
 População do Estado do Rio de Janeiro, n.º 3, pág. 453.
 População do Estado do Rio Grande do Norte, n.º 3, pág. 449.
 População do Estado do Rio Grande do Sul, n.º 3, pág. 455.
 População do Estado de Santa Catarina, n.º 3, pág. 455.
 População do Estado de São Paulo, n.º 3, pág. 454.
 População do Estado de Sergipe, n.º 3, pág. 451.
 Populações de origem predominantemente européia, n.º 1, pág. 131.
 População urbana e rural, n.º 1, págs. 24, 33, 48.

ETNOGRAFIA

- Agregado, n.º 3, pág. 459.
 Aguadeiro, n.º 1, pág. 141.
 Balateiros, n.º 1, pág. 91.
 Casa do agregado, n.º 3, pág. 462.
 Castanheiros, n.º 1, pág. 91.
 Caucheiros, n.º 1, pág. 91.
 Coletores de couros, n.º 1, pág. 91.
 Criadores, n.º 1, pág. 92.
 Culturas primitivas (As), n.º 1, pág. 83.
 Garimpeiros, n.º 1, pág. 91.
 Guaranãzeiros, n.º 1, pág. 91.
 Lavradores de cana, cacau e juta, n.º 1, pág. 92.
 Lavradores da Estrada de Ferro Bragança, n.º 1, pág. 91.
 Madeiros, n.º 1, pág. 91.
 Mocambo, n.º 2, pág. 295.
 Muxuango, n.º 4, pág. 579.
 O colhedor de cocos, n.º 2, pág. 292.
 Pequenos ofícios que não apresentam relação com o lugar de origem, n.º 4, pág. 489.
 Pescadores marítimos e fluviais, n.º 1, pág. 92.
 Piaçabeiros, n.º 1, pág. 91.
 Seringalistas, n.º 1, pág. 91.
 Seringueiros, n.º 1, pág. 91.

GEOGRAFIA MATEMÁTICA

- Carta Geográfica do Brasil, n.º 2, pág. 301.
 Conferência Internacional sobre Meteorologia, n.º 2, pág. 302.
 Comitê de Cartas Aeronáuticas, n.º 4, pág. 607.
 Comitê de Cartas Especiais, n.º 4, pág. 607.
 Comitê de Cartas Topográficas e Aerofotogramétricas, n.º 4, pág. 607.
 Comitê de Geodésia, n.º 4, pág. 606.
 Comitê de Levantamentos de Áreas Urbanas, n.º 4, pág. 608.
 Introdução à Leitura das Cartas Geológicas, n.º 2, pág. 288.
 Nivelamento geodésico do Estado do Rio de Janeiro, n.º 2, pág. 306.

GEOGRAFIA POLÍTICA

- Amazônia Brasileira (A), n.º 1, pág. 83.
 A mudança da capital do país à luz da Ciência Geográfica, n.º 2, pág. 279.
 Aspectos geográficos da imigração e colonização do Brasil, n.º 2, pág. 249.
 Aspectos geográficos da mensagem presidencial, n.º 1, pág. 146.
 Colônia Agrícola Nacional de Goiás, n.º 3, pág. 331.
 Expansão dos transportes interiores, n.º 3, pág. 367.
 Grêmio Geográfico de Porto Velho do Instituto de Colonização Nacional, n.º 1, pág. 154.
 Instituto Internacional da Hiléia Amazônica, n.º 3, pág. 466.
 Novos estudos de população, n.º 1, pág. 130.
 Recenseamento continental de 1950, n.º 2, pág. 297.
 Uma viagem de reconhecimento ao sul de Goiás, n.º 3, pág. 313.

LIMITES

- Contribuição ao estudo da geografia da região sudoeste da Bahia, n.º 2, pág. 185.
 Notas gerais sobre a faixa pioneira, n.º 3, pág. 315.

GEOGRAFIA REGIONAL E URBANA

BRASIL

- Aguadeiro, n.º 1, pág. 141.
 A mudança da capital do país à luz da Ciência Geográfica, n.º 2, pág. 279.
 Aspectos geográficos da imigração e colonização do Brasil, n.º 2, pág. 249.
 Aspectos geográficos da mensagem presidencial, n.º 1, pág. 146.
 Carta Geográfica do Brasil, n.º 2, pág. 301.
 Cidades Serranas, n.º 1, pág. 3.
 Notas sobre a biogeografia de uma parte da serra do Mar, n.º 4, pág. 497.

ESTADOS

- Agregado, n.º 3, pág. 459.
 Aguadeiro, n.º 1, pág. 141.
 A Colônia Agrícola Nacional de Goiás, n.º 3, pág. 331.
 Amazônia Brasileira (A), n.º 1, pág. 83.
 A região de Uruana, n.º 3, pág. 325.
 A região oposta à C.A.N. na margem direita do rio das Almas, n.º 3, pág. 329.
 Casa do agregado, n.º 3, pág. 462.
 Contribuição à geologia da Região Centro-Occidental da Bahia, n.º 1, pág. 57.
 Contribuição ao estudo da geografia da região sudoeste da Bahia, n.º 2, pág. 185.
 Criação do Instituto Paulista de Oceanografia, n.º 1, pág. 153.
 Da vila Susana à fazenda Inglesa, n.º 4, pág. 505.
 De Barão de Javari à vila Susana, n.º 4, pág. 504.
 De Belém a Governador Portela, n.º 4, pág. 500.
 De Bom Clima a Teresópolis, n.º 4, pág. 509.
 Esboço geológico da Região Centro-Occidental da Bahia, n.º 1, pág. 78.
 Excursão ao Amapá — A pororoca, n.º 2, pág. 289.
 Expedição aos Estados de Goiás e Mato Grosso, n.º 3, pág. 472.
 Mocambo, n.º 2, pág. 295.
 Muxungo, n.º 4, pág. 579.
 Notas gerais sobre a faixa pioneira, n.º 3, pág. 315.
 Notas sobre a biogeografia de uma parte da serra do Mar, n.º 4, pág. 497.
 Nivelamento geodésico do Estado do Rio de Janeiro, n.º 2, pág. 306.
 O colhedor de cocos, n.º 2, pág. 292.
 Parque Nacional da Serra dos Órgãos, n.º 4, pág. 509.
 Planalto, n.º 4, pág. 501.
 Planalto de Anápolis, n.º 3, pág. 317.
 Planície dos Goitacases, n.º 4, pág. 581.
 Terminologia Geográfica, n.º 1, pág. 138; n.º 2, pág. 290; n.º 3, pág. 457 e n.º 4, pág. 577.
 Trecho encachoeirado do São Francisco, n.º 1, pág. 143.
 Uma viagem de reconhecimento ao sul de Goiás, n.º 3, pág. 313.

MUNICIPIOS

- A cidade de Anápolis, n.º 3, pág. 321.
 A cidade de Jaraguá, n.º 3, pág. 323.
 Aspectos geográficos, n.º 4, pág. 525.
 Caitité, n.º 2, pág. 234.
 Caculé, n.º 2, pág. 238.
 Função urbana atual, n.º 4, pág. 540.
 Grêmio Geográfico de Porto Velho, n.º 1, pág. 154.
 Guanabi, n.º 2, pág. 223.
 Jacaraci, n.º 2, pág. 240.
 Lambari, n.º 4, pág. 520.
 Monte Alto, n.º 2, pág. 222.
 Nova Friburgo, n.º 1, pág. 25.
 Petrópolis, n.º 1, pág. 35.
 População urbana (Nova Friburgo), n.º 1, pág. 33.
 População urbana (Petrópolis), n.º 1, pág. 48.
 População urbana (Teresópolis), n.º 1, pág. 24.
 Riacho de Santana, n.º 2, pág. 224.
 Teresópolis, n.º 1, pág. 5.
 Urandi, n.º 2, pág. 223.

GERAL

- Geografia (A) da circulação sobre os continentes, n.º 1, pág. 113.
 Instituto Internacional da Hiléia Amazônica, n.º 3, pág. 466.
 Novos estudos de população, n.º 1, pág. 130.

METODOLOGIA

- A Colônia Agrícola Nacional de Goiás, n.º 3, pág. 331.
Aspectos geográficos da imigração e colonização do Brasil, n.º 2, pág. 249.
Metodologia e didática, n.º 4, pág. 604.
Novos estudos de população, n.º 1, pág. 130.
Sistemas agrícolas, n.º 2, pág. 159.
Uniformização dos métodos de estudo, representação e ensino dos solos, n.º 4, pág. 588.

ENSINO

- Plainos e Peneplanos, n.º 3, pág. 413.
Topônimos estrangeiros, n.º 3, pág. 433.
Terminologia Geográfica, n.º 1, pág. 138; n.º 2, pág. 290; n.º 3, pág. 457 e n.º 4, pág. 577.
Uniformização dos métodos de estudo, representação e ensino dos solos, n.º 4, pág. 583.

DIVULGAÇÃO

- Achegas para um glossário de ciência do solo, n.º 4, pág. 575.
Aspectos geográficos da mensagem presidencial, n.º 1, pág. 146.
Dados gerais do Censo Demográfico do Brasil, n.º 3, pág. 444.
Geografia (A) da circulação sobre os continentes, n.º 1, pág. 113.
Introdução à leitura das Cartas Geológicas, n.º 2, pág. 288.
Novos estudos de população, n.º 1, pág. 130.
Princípios de uma geografia humana e econômica das regiões tropicais, n.º 4, pág. 563.

PALEOGEOGRAFIA

- "Paleogeografia" da Região Centro-Occidental da Bahia, n.º 1, pág. 77.