

MAPA DA VEGETAÇÃO ORIGINAL DO ESTADO DO PARANÁ*

DORA DE AMARANTE ROMARIZ

Geógrafo do C.N.G.

De acôrdo com o próprio título dado a êsse trabalho, não vamos procurar fazer pròpriamente um estudo da vegetação do Paraná, mas tão sòmente dar uma idéia a largos traços, dos diferentes aspectos apresentados pela mesma e que aqui foram cartografados, após termos explicado a maneira pela qual foi confeccionado o mapa e os dados que para isso foram utilizados.

Procuramos reunir na organização do presente mapa os melhores elementos de que pudemos dispor. De início localizamos as observações realizadas por geógrafos do Conselho Nacional de Geografia que, em diferentes excursões, percorreram os itinerários traçados no mapa n.º 1, que acompanha êste texto.

Marcados assim todos êsses dados por nós obtidos, lançamos mão de uma segunda fonte de informações, igualmente importante — as fotografias aéreas. Destas conseguimos obter os elementos que nos permitiram preencher os espaços em claro, existentes entre as faixas por nós marcadas ao longo dos itinerários.

Como base para nossos trabalhos utilizamos o mapa do estado do Paraná, na escala de 1 : 500 000, organizado pelo Departamento de Geografia, Terras e Colonização da Secretaria de Viação e Obras Públicas do Paraná, já que a fôlha de Curitiba da AF Preliminary Base, na mesma escala, apenas abrange uma parte do estado. Dela entretanto também nos servimos, o que veio facilitar o estudo da área compreendida pela mesma, pelo fato de ter sido desenhada à base da restituição aerofotogramétrica.

O mapa n.º 1 igualmente indica a parte do estado do Paraná abrangida pelas fotografias aéreas. Nessa área pudemos, felizmente, realizar um trabalho mais seguro pois dispúnhamos de dois bons pontos de apoio: observações diretas no campo e fotografias aéreas.

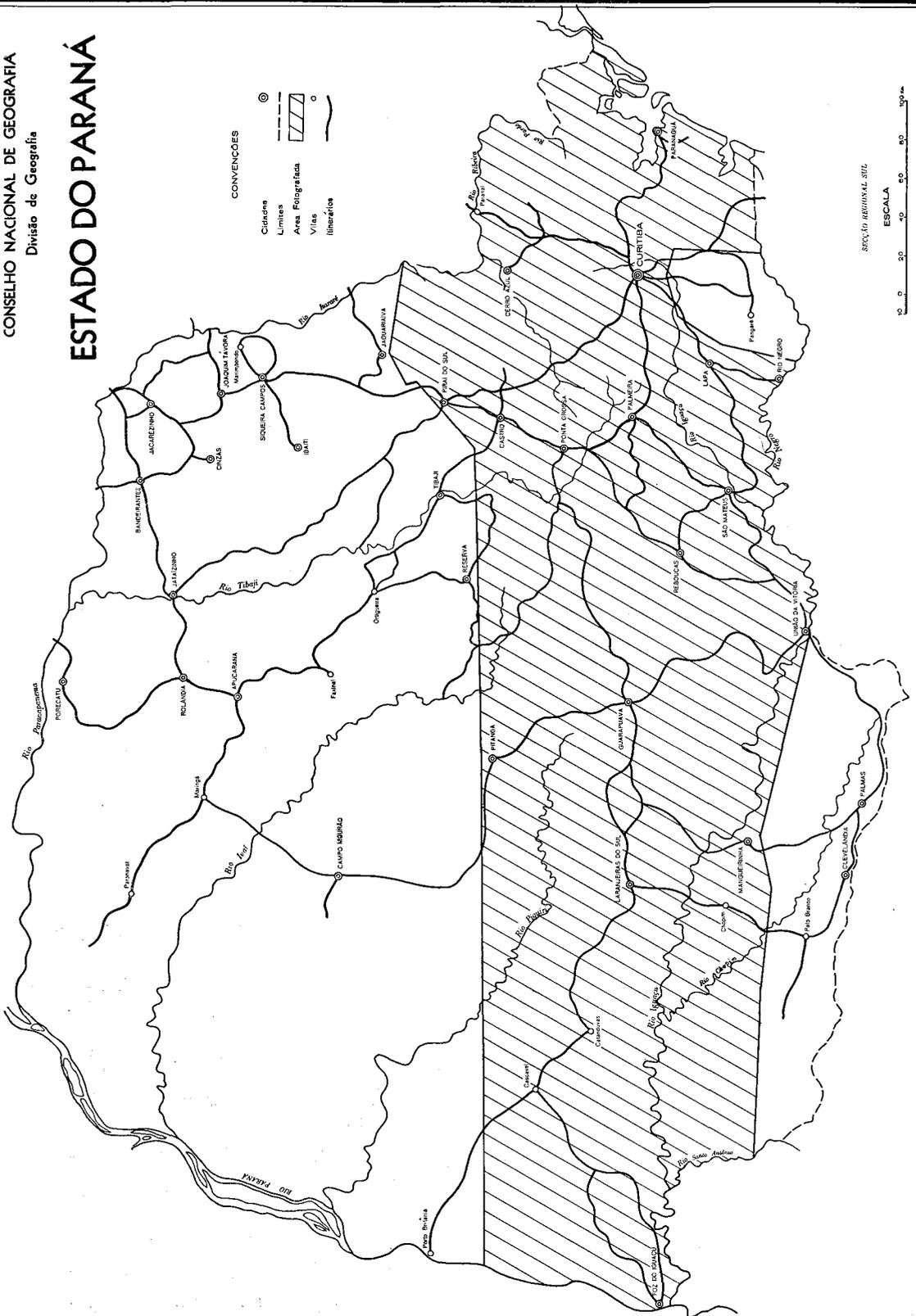
Infelizmente, entretanto, restava-nos cobrir ainda uma grande área, sem poder contar com o auxílio das referidas fotografias. Nessas zonas, então, utilizamos, em muitos pontos, o “Mapa Fitogeográfico do Paraná” de REINHARD MAACK, o qual aliás nos forneceu ainda muitos dos limites entre as matas de araucárias e as latifoliadas, limite êsse que é praticamente impossível de ser observado nas fotografias aéreas por nós utilizadas.

Além dêsse trabalho também foram para nós de grande valia os dados obtidos nas demais obras e mapas consultados, nos cadastros das colônias, etc., cuja relação consta da bibliografia que acompanha êste comentário.

Esclarecida assim a técnica por nós observada na organização dêste mapa, resta-nos ainda elucidar um fato que a muitos poderá parecer estranho — por que motivo organizamos um mapa da vegetação *original* e não da vegetação *atual* do Paraná?

* Trabalho apresentado ao XVII Congresso Internacional de Geografia (Washington, agosto de 1952).

ESTADO DO PARANÁ



Mapa n.º 1 — Os dois mais importantes métodos de trabalho empregados no presente estudo acham-se aqui documentados. Todos os itinerários acima traçados foram percorridos por geógrafos do Conselho Nacional de Geografia em diferentes excursões, realizadas nos anos de 1948, 1949 e 1950. Ao longo dos mesmos foram anotadas as observações, realizadas sobre as formações vegetais, constituindo elas o elemento mais seguro com que se contou para a confecção do presente trabalho. A parte preenchida com o tracejado correspondente à área para a qual pudemos dispor de fotografias aéreas (obtidas pelo sistema trimetrogon), cuja consulta constitui o segundo método utilizado.

Em primeiro lugar devemos declarar que sob a designação de *original* compreendemos a vegetação natural de uma região, antes de ter sido alterada pelo homem. A confecção de um mapa de tal natureza era de particular importância para nós. Empenhados numa série de estudos sobre colonização e utilização do solo, tentamos representar o primitivo revestimento vegetal, já que dêste, logicamente, dependerá muitas vezes o tipo de ocupação humana. Sem ser determinista, é forçoso concordar que, em grande parte dos casos, essa influência se faz sentir. A prova é que quando se estuda a localização das zonas ocupadas pelos colonos agrícolas, vamos encontrá-la coincidindo, quase sempre com as regiões florestais. No campo é mais fácil a criação de gado e aí só recentemente se começou a tentar a colonização, sendo poucos os exemplos a citar no estado do Paraná.

O primeiro fato que logo se faz notar no mapa em estudo é a nítida predominância das matas sobre os campos. Enquanto as convenções que as representam recobrem a maior parte da área do estado, as de campos apenas surgem numa faixa contínua no início do segundo planalto e, em manchas isoladas, no primeiro e terceiro planaltos.

Essas matas entretanto, não se apresentam sempre com as mesmas características, sendo preciso distinguir de início dois grandes tipos: a *mata de araucárias* e a que aqui passamos a designar de *latifoliada*. Surgiu esta última denominação da necessidade que havia de ser usada uma expressão mais exata do que apenas *subtropical* — que até então era empregada para indicar essa mesma formação. Para diferenciar da mata de coníferas, de araucárias, aquela em que os pinheiros não ocorrem, adotamos o termo que nos pareceu mais descritivo: *latifoliada* significando uma espécie de mata na qual os indivíduos que a constituem são dotados de folhas largas (no sentido de não aculiformes).

Vejamos agora, separadamente, as principais características de cada um dos tipos de vegetação representados no mapa em estudo.

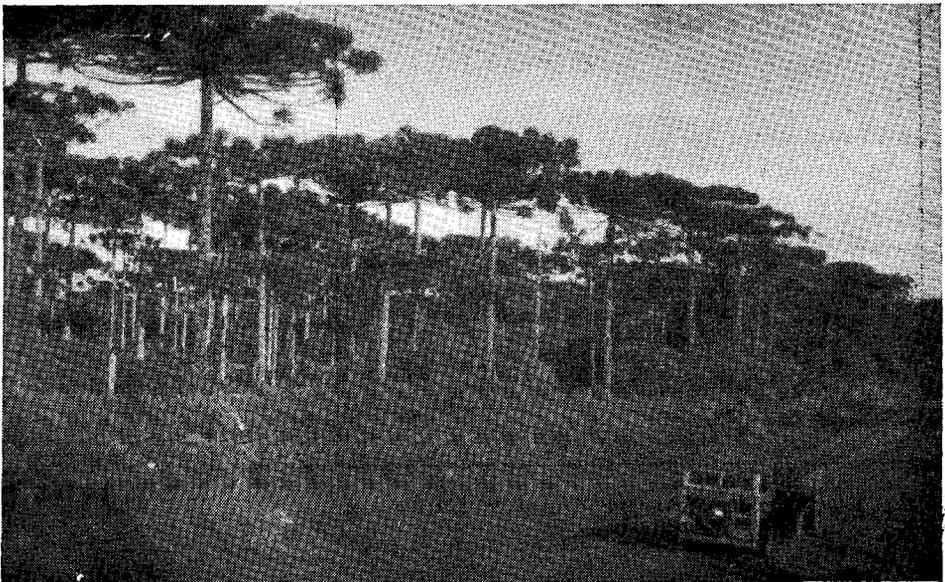


Foto 1 — Um aspecto do pinheiral, entre Palmas e Clevelândia.

Foto: Walter Egler.

MATA DE ARAUCÁRIAS

— De maneira geral vemos que a mata de araucárias, que ocupa quase todo o primeiro planalto paranaense, predomina ainda no segundo, com exceção de uma pequena zona do norte, ao pé da escarpa do terceiro planalto e nos vales de alguns grandes rios.

Sòmente no terceiro planalto é que vamos encontrar uma equivalência, ou talvez mesmo, uma predominância da mata latifoliada.

A mata de araucárias, assim denominada por causa da abundância da *Araucária angustifolia* (BERTL.) O. KUNTZE, nunca se apresenta, porém, de maneira inteiramente homogênea. Abaixo das elevadas copas dos pinheiros, entre outros elementos, acham-se freqüentemente associadas a imbuia (*Phoebe porosa*, MEZ.) e a erva-mate (*Ilex Paraguayensis*, ST. HILAIRE). Também de mistura com os pinheiros aparecem muitas vêzes duas podocarpaceas: *Podocarpus Sellowii* e *Podocarpus Lambertii*.

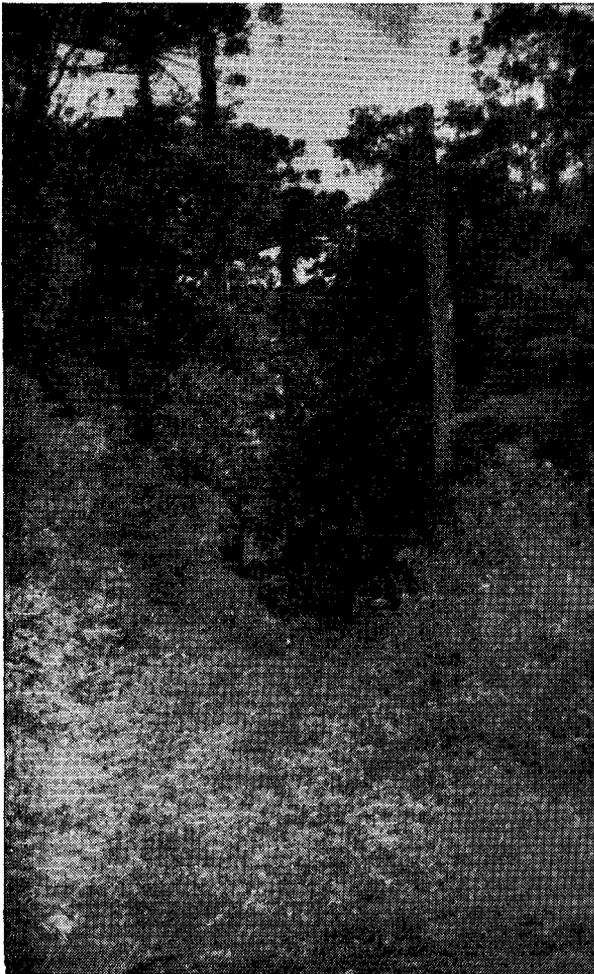


Foto 2 — Trilha aberta na mata de araucárias, entre Pato Branco e Marrecas.

Foto: Walter Egler.

No Paraná, ao contrário do que acontece no Rio Grande do Sul, os colonos que aí vieram instalar-se, a não ser no norte do estado, parecem não ter evitado as zonas de pinheirais, encontrando-se colônias em terras de mata de araucárias.

É ainda uma questão a esclarecer o fato de ser o solo desta mata originalmente pior do que o da latifoliada ou não. Como vimos, se os pinheirais existem no planalto cristalino também aparecem no segundo planalto, em zonas de solo mais pobre, bem como nas regiões férteis do *trapp*. A mata de araucária do extremo sudoeste do estado, nas regiões de Pato Branco e Marrecas, por exemplo, acha-se situada num solo bastante escuro e profundo.

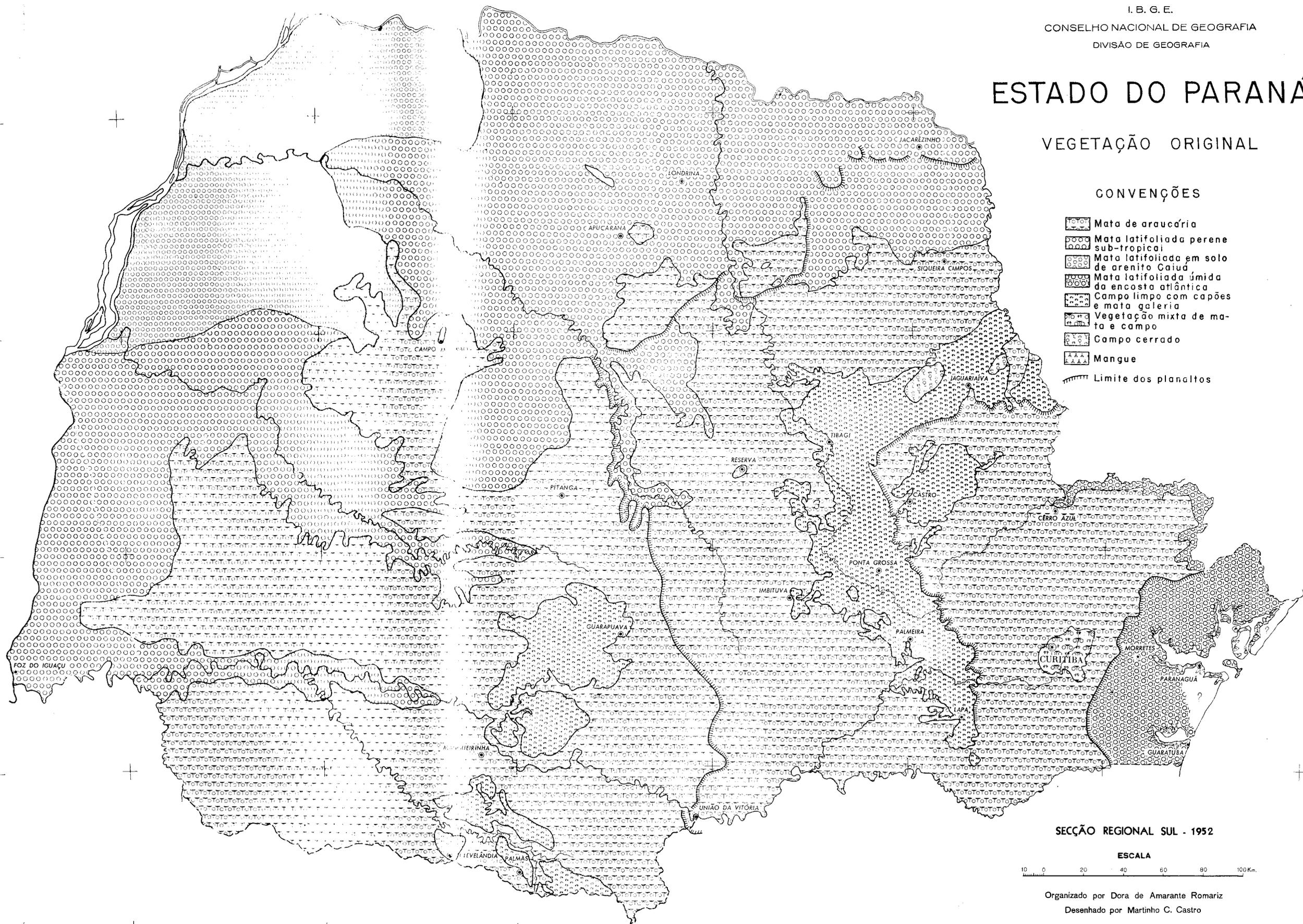
É bem verdade entretanto que, nas zonas em que os dois tipos de mata se acham intercalados, onde há ocorrência de manchas de uma dentro da

ESTADO DO PARANÁ

VEGETAÇÃO ORIGINAL

CONVENÇÕES

-  Mata de araucária
-  Mata latifoliada perene sub-tropical
-  Mata latifoliada em solo de arenito Caiuá
-  Mata latifoliada úmida da encosta atlântica
-  Campo limpo com capões e mata galeria
-  Vegetação mixta de mata e campo
-  Campo cerrado
-  Mangue
-  Limite dos plantetos



SEÇÃO REGIONAL SUL - 1952

ESCALA

10 0 20 40 60 80 100 Km.

Organizado por Dora de Amarante Romariz

Desenhado por Martinho C. Castro

outra, os colonos preferem a mata latifoliada, designando mesmo o seu solo como *terra de cultura*. Isto se verifica, por exemplo, no caso dos diques e *sills* de diabásio do segundo planalto os quais, em grande parte das vèzes, são ocupados pela mata latifoliada.

Outro problema a ser considerado é a questão da ocorrência dos pinheiros em correlação com as altitudes.

Como vimos a araucária surge em vários tipos de solo, embora seja bem conhecida a sua preferência pelos sílico-argilosos. Parece portanto estar mais ligada às condições de altitude e conseqüentemente de clima. Ao que pudemos observar as araucárias surgem, no Paraná, a partir de 500 metros, aumentando essa quota à medida que se caminha para São Paulo.

Naturalmente vamos encontrar variações de acôrdo com as condições locais: os limites quase sempre não são muito nítidos, havendo interpenetrações entre os tipos de mata. Por êsse motivo as delimitações aqui feitas incluem sempre generalizações: é freqüente por exemplo, haver mata latifoliada nos espigões e de araucárias nos fundos dos vales ou vice-versa, não sendo porém possível representar êsse pormenor num mapa na escala de 1:1 000 000.

MATA LATIFOLIADA

— Contrastando com a mata de araucárias, à qual a presença sempre constante do pinheiro empresta uma fisionomia mais ou menos uniforme em tôdas as regiões, a mata latifoliada apresenta-se no Paraná sob três aspectos bastante característicos.

A mata latifoliada sob a sua forma mais típica é a que vamos encontrar no norte do Paraná e nos vales dos grandes rios. O seu aspecto é imponente: árvores de 25 a 30 metros de altura, de grossos troncos, tais como perobas (*Aspidos-*

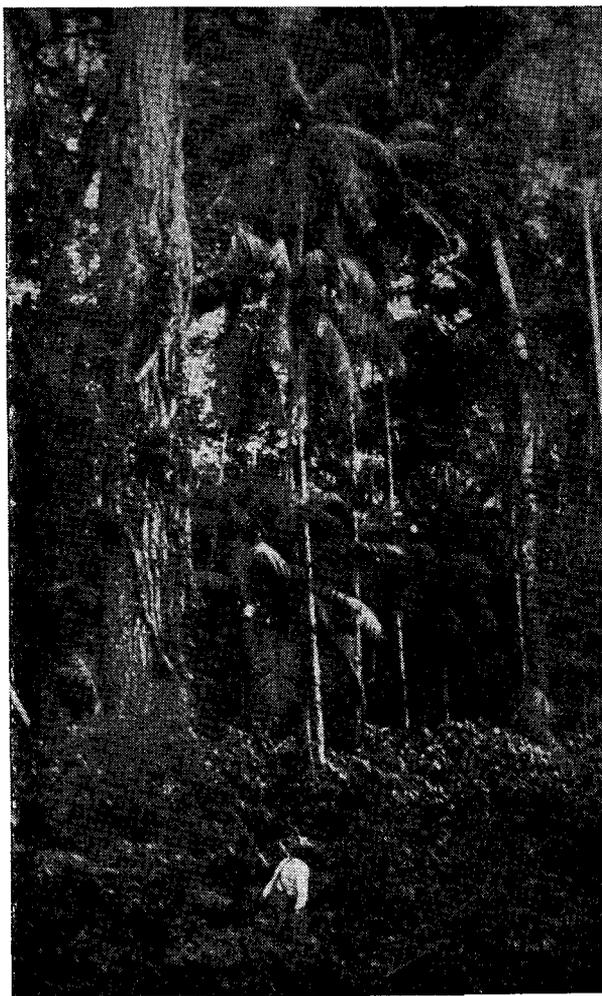


Foto 3 — Fotografia tomada no interior da mata latifoliada do norte do Paraná: dentre a profusão de palmitos destaca-se, à esquerda, o tronco de uma peroba. Aspecto obtido entre Campo do Mourão e Maringá.

Foto: Do autor

perma sp.), pau d'alto (*Gallesia gorarema*), figueiras brancas de enormes sapopembas (*Uróstigma planifolia*), cedros brancos (*Cedrela fissilis*), etc., são freqüentemente encontrados. O palmito (*Euterpe edulis*) apresenta-se em grande profusão, sendo também numerosos os cipós. A mata, bastante densa, possui um solo escuro e fértil.

Quando porém, no extremo noroeste do estado, é atingida a região em cujo solo predomina o arenito Caiuá, uma radical modificação se verifica na cobertura florestal.

A mata torna-se muito mais baixa, não ultrapassando as árvores, quase tôdas de delgados troncos, em média, 10 a 15 metros de altura. O pau d'alto, padrão de terra boa, bem como as outras essências florestais desaparecem, o mesmo se dando com o palmito. Como elemento característico vamos encontrar aí a palmeira *Arecastrum Romanzoffianum*. Esse tipo de mata acha-se indicado no mapa por pequenos círculos, menores do que os utilizados para representar a mata latifoliada do norte do Paraná. Por meio de traços entre os círculos, procuramos então destacar o terceiro aspecto sob o qual se apresenta a mata latifoliada. Esta diferenciação porém não se acha mais ligada ao tipo de solo, mas sim ao fato de achar-se diretamente exposta à influência do clima marítimo. Ocupando tôda a encosta da serra do Mar, que se encontra sob a ação dos ventos úmidos de sudeste, essa mata, quase sempre mais baixa, apresenta como característica principal o fato de ser extremamente úmida. Intensamente higrófila, favorece um grande desenvolvimento das epífitas que são aí numerosas. Fetos arborescentes aparecem também freqüentemente.

Apreciadas assim ligeiramente as zonas florestais delineadas no presente mapa, restam-nos ainda as regiões ocupadas pela vegetação mista e pelos campos, sejam êstes limpos ou cerrados.

VEGETAÇÃO MISTA DE MATA E CAMPO

Apenas uma única mancha de vegetação mista de mata e campo aparece indicada no mapa em estudo. Num outro anterior, "Mapa preliminar da vegetação original do Paraná", apresentado à 1.^a Reunião Pan-Americana de Consulta sôbre Geografia (Rio de Janeiro, 1949), achavam-se representadas várias outras manchas, suprimidas agora.

Havíamos convencionado que, tôda vez que aproximadamente um têrço ou uma quarta parte da área total do campo fôsse recoberta por matas, dar-se-ia à região a denominação de *zona de vegetação mista de mata e campo*.

Interessavam-nos essas zonas de maneira muito particular, já que ofereciam à colonização possibilidades diversas das que são encontradas nas regiões puramente de campo ou de mata.

Estudando porém melhor êsse tipo de vegetação, chegou-se à conclusão de que, na maior parte das vêzes, não passava de uma forma de transição entre o campo e a mata. Sempre que saíamos do primeiro em direção à segunda, começavam os capões a se adensar cada vez mais, até que, se entrava verdadeiramente na mata. Também pela observação das fotografias aéreas vê-se bem claramente que a classificação de um determinado trecho do itinerário em campo, mata ou zona mista depende muito do traçado da estrada. Cortando esta sucessivamente vários capões ter-se-á a impressão de zona mista; bastaria, entre-

tanto, que se deslocasse, às vezes de alguns metros apenas, para que atravessasse somente campo ou puramente mata.

Não se justificaria portanto que se isolasse, fazendo com que constituísse um tipo de vegetação, o que não passava de pura zona de transição, ainda mais que não o fizemos para as outras formações.



Foto 4 — Os “Campos Gerais” do Paraná: aspecto tirado em direção sul, durante a viagem Piratão Sul-Castro, a 13 quilômetros desta última cidade. Disseminados pelo campo aparecem os capões de araucárias. Nota-se ainda pela fotografia a extrema regularidade do planalto.

Foto: Nilo Bernardes

Sendo assim, apenas para a região de Curitiba conservamos a classificação em zona mista. Não observamos aí o adensamento dos capões numa determinada direção, encontrando-se os mesmos distribuídos irregularmente em todos os sentidos. Além disso, também, em antigas descrições dessa região, lemos referências que pareciam indicar a existência dessa zona mista, como é o caso por exemplo de SAINT-HILAIRE que, em sua obra *Voyage dans les provinces de Saint-Paul et de Sainte Cathérine* (Tomo II, p. 112), diz textualmente: “Le pays que je traversai pour me rendre de Ferraria jusqu’à Curitiba est encore boisé; mais à peu de distance de cette ville, on entre dans une vaste plaine ondulée, agréablement coupée de bouquets de bois et de paturages”.¹

Novamente à página 153 da mesma obra, repete idênticas referências quando diz: “Je traversai une partie de cette grande plaine ondulée, coupée de bois et de campos¹ qui s’étend depuis Curitiba jusqu’à la Serra ...”.

CAMPO LIMPO

— Tendo a região de Curitiba possuído antigamente uma vegetação mista, resta apenas uma área de campo limpo no primeiro planalto: a que se encontra em tórno de Castro.

Os campos limpos aparecem, principalmente, sob a forma de longa faixa no início do segundo planalto e em áreas destacadas, ao sul do terceiro.

No segundo planalto, onde são chamados “Campos Gerais”, ocupam sobretudo as áreas de solo pobre derivado do arenito Furnas. Seus limites a leste são bastante nítidos, acompanhando quase sempre o rebôrdo da *cuesta* devoniana. Para o lado de oeste, porém, o mesmo não se verifica, observando-se trechos do que havíamos denominado de zonas de vegetação mista de mata e campo.

O aspecto geral dos campos é quase sempre o mesmo: uma cobertura contínua de gramíneas, cuja altura varia, em média, de 10 a 50 centímetros e es-

¹ O grifo é nosso.

parsos, cá e lá, os capões de araucárias. A quase absoluta ausência destes foi, aliás, o que mais nos chamou a atenção nos campos a leste de Palmas, no terceiro planalto, por ser êste um aspecto pouco comum. Ao longo dos rios vêem-se, às vêzes, matas-galerias, onde aparecem, quase sempre, as araucárias.

Pela localização dos campos do Paraná, observa-se desde logo que não existe uma estreita correlação entre os mesmos e a constituição geológica: aparecem nas zonas triássicas, devonianas, permianas, etc. Também não dependem essencialmente do solo: em Carambeí, por exemplo, êle é raso e pobre; em Guaruava e Palmas é bem mais profundo e escuro.

Segundo as observações feitas durante nossas excursões, chegamos à conclusão de que a profundidade em que se acha o lençol d'água exerce grande influência na distribuição dos campos. Analisando as fotografias aéreas, verificamos também a estreita correlação existente entre os campos e o relêvo: as áreas onde encontramos a predominância da cobertura de gramíneas são sempre de relêvo suave. Dentre todos, o caso mais flagrante é o que se verifica na passagem do primeiro para o segundo planalto: atravessando-se uma região de mata, sobe-se a encosta da *cuesta* e, exatamente ao atingir a parte superior da mesma, surgem os campos, num relêvo suave. As fotografias aéreas corroboram plenamente essa observação, apresentando belíssimos exemplos de coincidência do aparecimento de campos com as zonas de ondulações suaves.

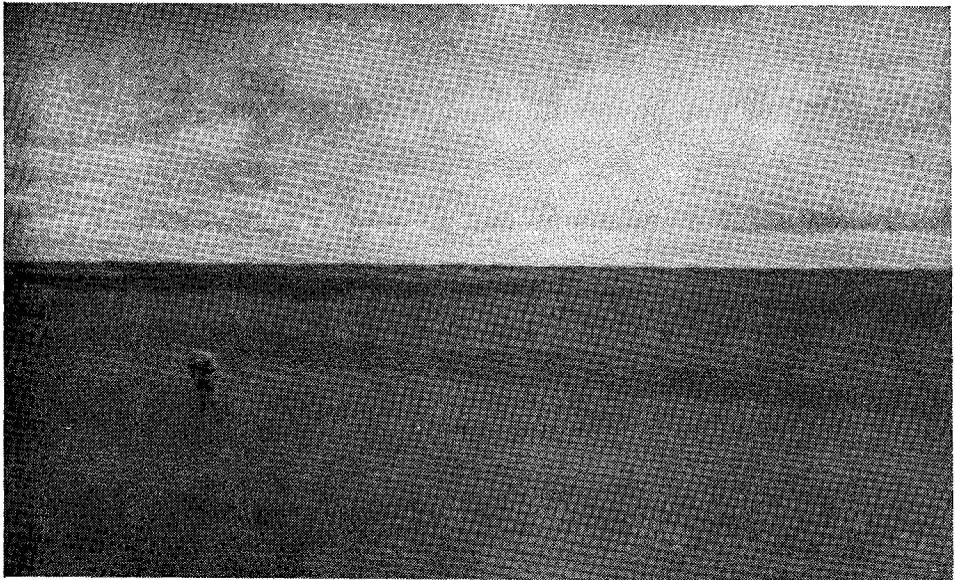


Foto 5 — Campos limpos na região de Palmas, próximo a Santa Bárbara. Numa topografia suavemente ondulada, há o predomínio absoluto de gramíneas, notando-se aqui a quase inexistência de capões.

Foto: Walter Egler.

CAMPO SERRADO

— Em pequenas manchas, extremamente dispersas como se pode observar no mapa, ocorrem os cerrados em território paranaense.

Não ultrapassando o paralelo de 24° e 30', latitude mais meridional que parecem atingir, apresentam já características que os diferenciam bastante dos cerrados típicos, comumente encontrados no Planalto Central do Brasil.

A cobertura de gramíneas apresenta-se de maneira contínua e não em forma de tufos, não tendo também as árvores os mesmos caracteres de xerofilia que estávamos habituados a ver no Planalto Central. Quase sempre são menos tortuosas, não possuindo muitas vèzes ramificações desde a base. As fôlhas de grandes dimensões não são também aqui muito freqüentes.

A ausência de duas estações climáticas nitidamente caracterizadas: uma sêca e outra chuvosa, parece influir decisivamente nas modificações apresentadas pelos cerrados paranaenses, cujos indivíduos, de fôlhas quase sempre perenes, dão a êsses cerrados características próprias.

VEGETAÇÃO DO LITORAL

— No presente mapa foi a vegetação do litoral representada muito esquemáticamente: apenas distinguimos, além da mata latifoliada, as formações de mangue.

Por dois motivos principais fomos levados a assim proceder. Em primeiro lugar o conhecimento que possuíamos da região era muito deficiente pois, até agora não tivemos oportunidade de realizar aí um estudo mais pormenorizado. Em segundo, por não serem muito satisfatórias as fotografias aéreas que abrangem o litoral: além da grande altitude em que são tiradas, não permitindo chegar a maiores minúcias, achavam-se as que nos interessavam muito prejudicadas pelas nuvens. Em alguns pontos percebíamos tratar-se de uma vegetação diversa da dos dois tipos acima citados, porém não pudemos determinar exatamente do que se compunha: são as áreas que se acham em branco no mapa.

Quanto à mata latifoliada aí representada, as suas características já foram descritas em tópico anterior. Pelas dificuldades acima apontadas, colocamos sob a mesma convenção, tanto a da encosta como a que se acha na baixada.

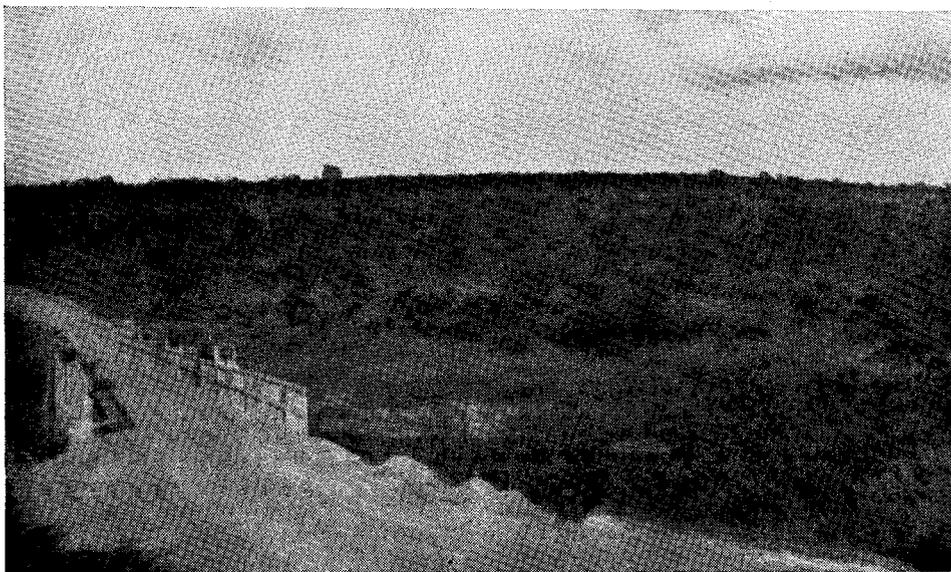


Foto 6 — Um aspecto de conjunto do cerrado existente próximo ao rio das Cinzas. Observe-se o espaçamento irregular das árvores permanecendo, entre as mesmas, claros onde predominam as gramíneas.

Foto: Nilo Bernardes.

Em relação às zonas de mangue são as mesmas, de modo geral, constituídas pelas espécies características dessa formação, destacando-se como sempre a *Rhizophora mangle*, L., a *Laguncularia racemosa*, GAERT. e a *Avicennia tomentosa*, JACQ.

São estas pois as principais formações vegetais que julgamos interessante distinguir no mapa da "Vegetação Original do Estado do Paraná".

Apresenta certamente êste trabalho muitas incorreções, apesar do cuidado que se procurou ter na confecção do mesmo. De qualquer forma porém, já poderá constituir uma base razoável para futuros estudos.

Se compararmos o mapa da vegetação original com o de uso da terra por exemplo, veremos a íntima correlação que existe entre as zonas de mata e as de cultura, bem como entre as de campo e as de pecuária. Da mesma forma, ao analisarmos um mapa da distribuição demográfica do Paraná, verificaremos que àquelas corresponderá uma concentração maior da população, verificando-se nessas últimas uma ocupação mais rarefeita.

BIBLIOGRAFIA

Além das notas resultantes das observações realizadas durante as excursões, utilizamos ainda os seguintes elementos:

LIVROS E ARTIGOS:

- 1) ABREU, Luci Guimarães de — "*Apresentação do relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina. Trecho: Laranjeiras — Foz do Iguacu*".
Boletim Geográfico, n.º 25; pp. 64-72. Rio de Janeiro, 1945.
- 2) ABREU, Sílvio Fróis — "*Comunicação sobre a fisiografia do Paraná*".
Boletim Geográfico, n.º 21; pp. 1 376-1 379. Rio de Janeiro, 1944.
- 3) AUBREVILLE, A. — "*Quelques problèmes forestiers du Brésil. La forêt de pin de Paraná; les plantations d'eucalyptus*".
Bois et Forêts des Tropiques, n.º 6 (2.º trimestre); pp. 102-117. Paris.
- 4) BELTRÃO, Francisco Gutierrez — "*Dados informativos sobre o município de Clevelândia*".
Boletim Geográfico, n.º 7; pp. 113-122. Rio de Janeiro, 1943.
- 5) BIGARELLA, João José — "*Contribuição ao estudo da planície litorânea do estado do Paraná*".
Boletim Geográfico, n.º 55; pp. 747-779. Rio de Janeiro, 1947.
- 6) BODZIAK JR., Carlos e MAACK, Reinhard — "*Contribuição ao conhecimento dos solos dos campos gerais do estado do Paraná*".
Arquivos de Biologia e Tecnologia, vol. I; pp. 197-214. Curitiba, 1946.
- 7) CARVALHO, Eloisa de — "*Apresentação do relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina. Trecho: Guarapuava — Laranjeiras*".
Boletim Geográfico, n.º 24; pp. 1 936-1 941. Rio de Janeiro, 1945.
- 8) CECATTO, Gastão do Nascimento — "*O pinho brasileiro*".
Serviço de Informação Agrícola do Ministério da Agricultura; Serviço Florestal.
Rio de Janeiro, 1943.
- 9) DOMINGUES, Alfredo José Pôrto — "*Apresentação do relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina. Trecho: Curitiba — Paranaguá*".
Boletim Geográfico, n.º 25; pp. 75-82. Rio de Janeiro, 1945.
- 10) FERNANDES, José Loureiro — "*Contribuição à geografia da Praia de Leste — Município de Paranaguá*".
Resumo publicado nos Anais do X Congresso Brasileiro de Geografia, vol. I; pp. 543-551. Rio de Janeiro, 1949.

- 11) FIGUEIREDO, Lima — “*Oeste Paranaense*”.
Coleção Brasileira, vol. 97; pp. 1-197. São Paulo, 1937.
- 12) GUIMARÃES, Adir — “*Comunicação sobre Fisiografia, Hidrografia e Zonas Climáticas do Paraná*”.
Boletim Geográfico, n.º 22; pp. 1 560-1 563. Rio de Janeiro, 1945.
- 13) HOEHNE, F. C. — “*Observações gerais e contribuição ao estudo da flora e fitofisionomia do Brasil*”.
Araucarilândia. São Paulo, 1930.
- 14) KUHLMANN, Moisés — “*As madeiras nacionais na paz ou na guerra — Açoita-cavalo*”.
Separata do “Relatório anual do Instituto de Botânica, referente a 1943. Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio; pp. 1-75. São Paulo, 1944.
- 15) LERNER, Léia — “*Apresentação do relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina. Trecho: Curitiba — Joinville*”.
Boletim Geográfico, n.º 26; pp. 268-272. Rio de Janeiro, 1945.
- 16) LUETZELBURG, Philipp von — “*Estudo botânico do Nordeste*” (Volume segundo).
Ministério da Viação e Obras Públicas. Inspeção Federal de Obras contra as Secas. Série I, A. Publicação n.º 57; pp. 119-121. Rio de Janeiro, 1922-23.
- 17) MAACK, Reinhard — “*Geologia e geografia da região de Vila Velha — Estado do Paraná*” e considerações sobre a glaciação carbonífera no Brasil.
Arquivos do Museu Paranaense, vol. V; pp. 1-305. Curitiba, 1946.
- 18) MAACK, Reinhard — “*Notas preliminares sobre clima, solos e vegetação do estado do Paraná*”.
Arquivos de Biologia e Tecnologia do Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas, vol. III; pp. 103-200. Curitiba, 1948.
- 19) MAACK, Reinhard — “*Notas complementares à apresentação preliminar do Mapa Fito-geográfico do Estado do Paraná*”.
Boletim Geográfico, n.º 87; pp. 338-343. Rio de Janeiro, 1950.
- 20) MARTINS, Romário — “*Livro das árvores do Paraná*”.
Diretório Regional do Paraná. Publicação n.º 3; pp. 1-274. Curitiba, 1944.
- 21) PITANGA, Epifânio C. de Sousa — “*Diário de uma viagem do porto de Jataí à vila de Miranda, compreendendo os rios Tibaji, Paranapanema, Paraná, Samambaia, Ivinheima e Brilhante, o varadouro do Nioaque e os rios Nioaque e Miranda*”.
Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro; ano 1858, vol. 27 (1.ª parte); pp. 149-192. Rio de Janeiro, 1864.
- 22) RAWITSCHER, F. K. — “*Algumas noções sobre a vegetação do litoral brasileiro*”.
Boletim da Associação dos Geógrafos Brasileiros, n.º 5; pp. 13-28. São Paulo, 1944.
- 23) SAINT-HILAIRE, A. de — “*Voyage dans les provinces de Saint-Paul et de Sainte-Cathérine*” (2 volumes).
Tome Second; pp. 1-423. Paris, 1851.
- 24) SAINT-HILAIRE, A. de — “*Tableau général de la province de Saint-Paul*”. Extrait d’un voyage dans les provinces de Saint-Paul et de Sainte-Cathérine. Pp. 1-147. Paris, 1851.
- 25) SAINT-HILAIRE, A. de — “*Viagem no interior do Brasil*” (Relativa ao atual estado do Paraná).
Tradução do francês por DAVI A. DA SILVA CARNEIRO; pp. 1-255. Curitiba, 1931.
- 26) SANTOS, Lindalvo Bezerra dos — “*Pinhal*”.
Revista Brasileira de Geografia, ano IV, n.º 1; pp. 163-164. Rio de Janeiro, 1942.
- 27) SANTOS, Lindalvo Bezerra dos — “*Aspecto geral da vegetação do Brasil*”.
Boletim Geográfico, n.º 5; pp. 68-73. Rio de Janeiro, 1943.
- 28) SANTOS, Lindalvo Bezerra dos — “*Campos do Sul*”.
Boletim Geográfico, n.º 6; pp. 35-36. Rio de Janeiro, 1943.
- 29) SOUSA, Elza Coelho de — “*Campos de Guarapuava*”.
Revista Brasileira de Geografia, ano VII, n.º 2; pp. 320-321. Rio de Janeiro, 1945.

- 30) STELLFELD, Carlos — “*Contribuição para o estudo da flora marítima do Paraná e Florae Fluminensis*”.
Separata dos Arquivos do Museu Paranaense, vol. IV: pp. 237-428 e 355-358.
Curitiba, 1945.
- 31) STELLFELD, Carlos — “*Fitogeografia geral do estado do Paraná*”.
Boletim Geográfico, n.º 87; pp. 301-337. Rio de Janeiro, 1950.
- 32) TIOMNO, Marian — “*Apresentação do relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina. Trecho: Curitiba — Londrina*”.
Boletim Geográfico, n.º 26; pp. 590-595. Rio de Janeiro, 1945.
- 33) “*Itinerário das viagens exploradoras empreendidas pelo Sr. Barão de Antonina para descobrir uma via de comunicação entre o pôrto da vila de Antonina e o baixo Paraguai na província de Mato Grosso: feitas nos anos de 1844 a 1847 pelo sertanista Sr. JOAQUIM FRANCISCO LOPES, e descritas pelo Sr. JOÃO HENRIQUE ELLIOTT*”.
Revista Trimensal de História e Geografia. Instituto Histórico e Geográfico, tomo X (2.º trimestre); pp. 153-177. Rio de Janeiro, 1870.
- 34) “*Itinerário desde os confins setentrionais da capitania do Rio Grande de São Pedro do Sul, no qual se marcam os pontos de divisão de uma e outra capitania, e os rios que atravessam o caminho geral da primeira para a segunda*” (trabalho enviado pelo governador daquela capitania).
Revista do Instituto Histórico e Geográfico, tomo XXI (3.º trimestre); pp. 309-315.
Rio de Janeiro, 1858.
- 35) “*Notícias sôbre a Província do Paraná*”.
Pp. 1-10. Rio de Janeiro, 1877.

MAPAS E PLANTAS:

- 1) A F Preliminary Base.
Fôlha 1 313 A, Curitiba.
Escala — 1:500 000
1947
- 2) MAACK, Reinhard — Mapa Fitogeográfico do Estado do Paraná.
Publicado em Arquivos de Biologia e Tecnologia do Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas. Vol. III; pp. 103-200. Curitiba, 1948.
Escala — 1:2 000 000.
- 3) Mapa do Estado do Paraná.
Organizado e desenhado pelo Departamento de Geografia, Terras e Colonização da Secretaria de Viação e Obras Públicas. Curitiba, 1948.
Escala — 1:500 000.
- 4) AÇUNGUI, Planta da colônia —
Escala — 1:100 000 (Redução do original, na escala de 1:50 000).
1935.
- 5) CANTU, Planta da colônia — Gleba n.º 1.
Escala — 1:10 000
1942.
- 6) CHOPIM e MANGUEIRINHA, Mapa de conjunto das terras demarcadas nos distritos judiciários de —
Escala — 1:100 000
- 7) FAXINAL DE CATANDUVAS, Plantas da colônia de —
Escala — 1:50 000
1937.
- 8) FAXINAL DE SÃO SEBASTIÃO, Planta da colônia de —
Escala — 1:50 000
1940.
- 9) GUATUPÊ, Planta da colônia de —
Escala — 1:50 000 (Redução do original, na escala de 1:10 000).
1945.

- 10) IÇARA, Planta da colônia — Glebas ns. 1 e 2.
Escala — 1: 100 000 (Redução do original na escala de 1: 200 000). 1945.
- 11) IÇARA, Planta da colônia — Gleba n.º 3.
Escala — 1:10 000
1943.
- 12) JAGUAPITÃ, Planta da colônia — Gleba n.º 1.
Escala — 1:10 000
1943.
- 13) JESUÍNO MARCONDES, Planta do núcleo —
Escala 1:50 000 (Redução do original, na escala de 1:10 000).
1934.
- 14) MOURÃO, Planta de conjunto das glebas 3, 5, 7, 9, 11 e 13 da colônia —
Escala — 1:50 000
1946.
- 15) PARANAÍ, Conjunto da colônia —
Escala — 1:100 000.
- 16) PATO BRANCO, Planta da colônia de nacionais —
Escala — 1:50 000
± 1940.
- 17) RIO CLARO e EUFROSINA, Planta das colônias —
Escala — 1:50 000 (Redução do original, na escala de 1:40 000).
1934.
- 18) SENADOR CORREIA, Planta do núcleo —
Escala — 1:50 000.

NOTAS EXTRAÍDAS DO ARQUIVO DA SECÇÃO REGIONAL SUL DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA SÔBRE AS COLÔNIAS DE:

- 1) AÇUNGUI — Cadastro do D.T.C. (1.ª Inspeção).
- 2) CANTU — Tombamento do D.T.C. — 1947.
- 3) CARI — Cadastro do D.T.C. (1.ª Inspeção).
- 4) EUFROSINA — Cadastro do D.T.C. (6.ª Inspeção).
- 5) FAXINAL DE CATANDUVAS — Relatório do Dr. DARIO DERGINT DE RAWICZ. 1939.
- 6) FAXINAL DE S. SEBASTIÃO — Relatório de FRANCISCO DE ALMEIDA FARIA — D.T.C. (4.ª Inspeção de Terras).
- 7) GENERAL CARNEIRO — Cadastro do D.T.C. (6.ª Inspeção).
- 8) GOIO-BANG — Tombamento do D.T.C. — 1947.
- 9) GUATUPÊ — Relatório do Dr. ANTÔNIO RIBAS — D.T.C. — 1943-44.
- 10) IÇARA — Tombamento do D.T.C. — 1947.
- 11) JAGUAPITÃ — Tombamento do D.T.C. — 1947.
- 12) JESUINO MARCONDES — Relatório de CLAUDINO ROBERTO FERREIRA DOS SANTOS — Secretaria dos Negócios de Obras Públicas e Colonização. 1908.
- 13) MOURÃO — Tombamento do D.T.C. — 1947.
- 14) PARANAÍ — Tombamento do D.T.C. — 1947.
- 15) PATO BRANCO — Cadastro do D.T.C. — (6.ª Inspeção).
- 16) PIQUIRI — Tombamento do D.T.C. — 1947.
- 17) RIO CLARO — Cadastro do D.T.C. — (6.ª Inspeção).
- 18) SÃO MATEUS — Cadastro do D.T.C. (6.ª Inspeção).
- 19) SENADOR CORREIA — Relatório de CLAUDINO ROBERTO FERREIRA DOS SANTOS. Secretaria dos Negócios de Obras Públicas e Colonização. 1908.
- 20) XOPIM — Cadastro do D.T.C. (6.ª Inspeção).
- 21) XOPIM — Relatório do Dr. ANTÔNIO RIBAS — D.T.C. — 1938-39.

RÉSUMÉ

L'auteur explique, dès le commencement, que le travail n'est qu'un commentaire de la "Carte de la végétation primitive de l'Etat du Paraná" et qu'il n'aura pas la prétension de faire une étude complète de la végétation, mais seulement de donner une idée générale des différents types qui ont été signalés sur la carte, après avoir résumé la méthode suivie et les éléments qui ont été utilisés pour réaliser ce travail.

La première partie est consacrée à l'explication de la marche du travail et à l'énumération des sources utilisées: 1) observations sur le terrain en différentes excursions; 2) photos aériennes; 3) informations bibliographiques (cartes, livres, articles, etc).

À la fin de cette première partie, l'auteur explique pourquoi il a décidé de faire une carte de la *végétation primitive* et non pas de la *végétation actuelle*, faisant ensuite des considérations générales sur la distribution des forêts et des "campos" au Paraná.

Dans la seconde partie on a un aperçu rapide des différents types de végétation qui sont représentés sur la carte. De chacune des six formations, sont décrits les principales caractéristiques, les éléments prédominants, les relations qui existent avec le type de sol, de roche, de climat ou de relief.

Pour terminer, l'auteur fait des comparaisons entre la carte de la végétation et celles de l'utilisation du sol, de l'élevage et de la population.

En dehors de la "Carte de la végétation primitive de l'Etat du Paraná", à l'échelle de 1:1 000 000, le travail comprend encore, dans le texte, des photographies et une carte montrant les itinéraires parcourus et les régions du Paraná pour lesquelles on a utilisé les photos aériennes.

Une bibliographie complète le texte.

RESUMEN

Este artículo es nada más que un simple comentario del Mapa de la vegetación original del Estado del Paraná. No representa, por lo tanto, un estudio completo de la vegetación, pero se propone ofrecer una idea general de los diferentes tipos de vegetación indicados en el mapa. El autor presenta también una descripción resumida de los métodos y elementos utilizados en la elaboración de su trabajo.

Está dividido en dos partes. En la primera se explica el desenvolvimiento del trabajo y se mencionan las fuentes utilizadas, como las observaciones de campo realizadas en diversas expediciones científicas, fotografías aéreas y informaciones bibliográficas (mapas, libros, artículos etc.).

El autor explica su propósito, al elaborar un mapa de la *vegetación original*, en lugar de un mapa de la *vegetación actual*, y estudia de manera general la distribución de las forestas y campos en el Estado del Paraná.

La segunda parte comprende una breve apreciación de los varios tipos de vegetación representados en el mapa. De las seis formaciones vegetales que están allí descritas se presentan los caracteres principales, los elementos predominantes, y sus correlaciones con los tipos de suelo, roca, clima y relieve.

Al terminar, el autor establece comparaciones entre el mapa de la vegetación y los mapas de utilización de la tierra, de ganadería y población.

El artículo comprende el "Mapa de la vegetación original del Estado del Paraná", escala de 1:1 000 000, así como fotografías, un mapa con los itinerarios recorridos y las regiones del Paraná en cuya descripción fueron utilizadas fotografías aéreas, y finalmente notas bibliográficas.

SUMMARY

The author explains that his work is only a comment on the "Map of the original vegetation of the State of Paraná", and that he does not intend to study profoundly the vegetation, but only to give a general idea of the different types noted on the map.

He describes shortly the methods and the elements used in this work.

At the first point the author explains the development of the work and enumerates the sources used: 1) observations on field realized during different excursions; 2) aerial photos; 3) informations of bibliography (maps, books, articles, etc).

At the end of this chapter the author explains why he has done a map of the *original vegetation*, and not one of the *actual vegetation*.

He has made then general considerations on the distribution of the forests and of the fields in the State of Paraná.

At the second part the author appreciates lightly the different types of vegetation that are signalized on the map.

The chief characteristics, the prevailing elements, the correlations of type of soil, of rock, of climate or of relief each one of the six formations are described.

So finish the author making some comparison among the map of the vegetation and them of use of the earth, of breeding of cattle and of population.

The work does not only include the "Map of the original vegetation of the State of Paraná" at the scale of 1:1 000 000, but also several photos and a map showing the itineraries traveled over and the regions of Paraná for which the aerial photos were used.

A bibliography follows the text.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser erklärt von Anfang an dass die vorliegende Abhandlung nichts weiter als von einer Untersuchung der "Karte der Original vegetation des Staates Paraná" besteht, und dass er nicht eine eingehend Studie der Vegetation vor hat, sonder num eine rasche Beschreibung

der verschiedenen Typen die in der Karte angedeutet werden, nach einer kurzen Beschreibung der angewendeten Methode und die Elemente die zur Herstellung derselben angewendet wurden.

Das erste Teil umfasst eine Erklärung des Verlaufs der Arbeiten und eine Aufzählung der angewendeten Quellen: 1) Feldbeobachtungen in verschiedenen Exkursionen; 2) Luftbildaufnahmen; 3) Bibliographische Angaben (Karten, Bücher, Abhandlungen, usw.)

Zum Schluss des ersten Teiles erklärt der Verfasser warum er die Herstellung einer Karte der *Originalvegetation*, und nicht der *Anwesenden Vegetation* vornahm, und befasst sich weiter mit einigen allgemeinen Betrachtungen über die Verteilung der Wald — und Camposformationen in Paraná.

Das zweite Teil besteht von einigen kurzen Betrachtungen der verschiedenen Vegetationstypen die auf der Karte dargestellt sind. Von jeder sechs Formationen werden die hauptsächlichsten Merkmale, die vortragende Elemente, das Verhältniss mit dem Bodentyp, das Gestein, das Klima oder die Oberflächengestaltung beschrieben.

Schliesslich unternimmt der Verfasser einige Vergleichen zwischen der Vegetationskarte und der Karten der Landbenutzung, Viehzuchtgebiete und Bevölkerungsverteilungen.

Ausser der "Karte der Originalvegetation" in Masstab von 1:1 000 000, erhält die Abhandlung und der Karten der Landbenutzung, Viehzuchtgebiete und Bevölkerungsverteilung. Luftbilder angewendet wurden dargestellt sind.

Eine Bibliographie begleitet den Text.

RESUMO

La aŭtoro klarigas, ke la verkaĵo estas nenio pli, ol simpla komentario al la "Mapo de origina vegetaĵaro de la ŝtato Paraná" kaj ke li ne havas la pretendon fari kompletan studon pri la vegetaĵaro, sed nur doni ĝeneralan ideon pri la diversaj tipoj, kiuj estis montritaj sur la mapo, post resuma priskribo de la sekvitaj metodoj kaj de la elementoj, kiuj estis utiligitaj en la realigo de ĉi tiu verkaĵo.

La unua parto estas dediĉita al la klarigo de la disvolviĝo de la verkaĵoj kaj al la elnomado de la fontoj uzitaj: 1) observadoj sur kampo realigitaj en diversaj ekskursoj; 2) aerfotografadoj; 3) bibliografiaj informoj (mapoj, libroj, artikoloj, k.t.p.)

En la fino de ĉi tiu ĉapitro la aŭtoro klarigas, kial li decidis fari mapon de la *origina vegetaĵaro* kaj ne de la *aktuala vegetaĵaro*; kaj poste li faras ĝeneralajn konsiderojn pri la distribuado de la arbaroj kaj de la kampoj en Paraná.

La dua parto konsistas el mallonga studo pri la diversaj tipoj de vegetaĵaro, kiuj estas reprezentataj sur la mapo. Rilate al ĉiu el tiuj formacioj estas priskribitaj la ĉefaj karakterizaĵoj, la superregantaj elementoj, la ekzistantaj interrespondecoj kun la tipo de grundo, de roko, de klimato aŭ de reliefo.

Por fini, la aŭtoro starigas komparojn inter la mapo de la vegetaĵaro kaj tiuj de uzado de la tero, de brutarbredado kaj de la loĝantaro.

Krom la "Mapo de la origina vegetaĵaro de la ŝtato Paraná", laŭ la skalo de 1:100 000, la verkaĵo enhavas ankaŭ, en la teksto, fotografadojn kaj mapon montrantan la trakuritajn vojojn kaj la regionojn de Paraná, pri kiuj estis azitaj la aerfotografadoj.

Bibliografio akompanas la tekston.