

## O TRABALHO DE CAMPO NAS PESQUISAS ORIGINAIS DE GEOGRAFIA REGIONAL

*Prof. Francis Ruellan*

Da Faculdade Nacional de Filosofia da  
Universidade do Brasil; orientador cien-  
tífico das reuniões culturais do Conselho  
Nacional de Geografia

Uma excursão geográfica de alunos do ensino primário não poderia ter o mesmo programa e os mesmos métodos que a destinada a alunos dos últimos anos do ensino secundário e ainda menos que excursões para estudantes candidatos à licença. Com maior razão, a excursão que tem por finalidade a pesquisa geográfica original tem seus próprios métodos, pois não se trata para o professor de mostrar e de explicar cuidadosamente, mas de ensinar a um estudante adiantado ou mesmo a um jovem mestre, como se trabalha no campo para chegar à descoberta de novas relações entre os fatos e as novas interpretações de geografia regional, donde se poderá tirar elementos para as comparações indispensáveis à geografia geral.

Certamente, isso exige, antes de tudo, uma seleção cuidadosamente feita dos participantes da excursão. Devem ter ampla cultura geográfica, tal como se pode exigir de candidatos ao doutorado, e ter o espírito orientado para a descoberta, não fantasista, porém baseada em observações bem feitas e em raciocínio cientificamente conduzido. O neófito tem necessidade de ser guiado e freiado no seu trabalho por um professor que não toma o seu lugar, mas lhe dá conselhos e a experiência resultantes de suas próprias pesquisas no terreno. Portanto, se a escolha dos participantes para uma excursão de pesquisas requer prudência, a do diretor é ainda mais delicada. De fato, o trabalho é tão perigoso que não se arriscarão, sem graves danos para sua reputação científica, aqueles que não adquiriram sua experiência em cuidadosos estudos no campo e publicações de trabalhos geográficos originais.

A dificuldade da excursão de pesquisa não deve entretanto desencorajar os jovens pesquisadores. Para começar, aquilo que tiverem adquirido durante excursões didáticas ser-lhes-á de grande utilidade para aprenderem a ver as paisagens e interpretá-las. Em seguida, os inquéritos que tiveram ocasião de fazer, tê-los-ão familiarizado com as dificuldades do trabalho pessoal.

Na excursão de pesquisa, não é preciso, naturalmente, chegar ao campo para aí reencontrar o que foi escrito ou dito por tal ou tal personagem. Essa atitude escolar, respeitando as autoridades científicas, tem um grande interesse nas excursões didáticas, mas só podem prejudicar ao pesquisador original e tirar-lhe uma parte de suas faculdades de observação e de pesquisa.

Em lugar de fazer um trabalho escolar, isto é, de conduzir inquéritos parciais, destinados a formar conjuntos conhecidos, que lhes servirão de moldura, o jovem pesquisador terá que enfrentar todos os problemas. Não se trata, com efeito, somente de ajustar alguns complementos interessantes ao conhecimento de um país, de uma região ou de um fenômeno de geografia geral, física, humana ou econômica, mas também de controlar cuidadosamente as observações e as interpretações dos predecessores, para confirmá-las, completá-las, graduá-las ou mostrar o que têm de inexato, afim de chegar à realização de um trabalho de conjunto original por tudo que traz de novo sobre o assunto. Tanto pelos novos conhecimentos como pelas interpretações, êsse trabalho constituirá uma contribuição de valor para o estudo geográfico do Globo.

A pesquisa no campo obriga a organizar excursões segundo dois tipos muito diferentes: a excursão de reconhecimento e a investigação minuciosa. O presente trabalho é principalmente consagrado ao primeiro tipo de excursões, ainda que seja suficiente desenvolver os pontos indicados, querendo-se realizar estudos mais completos.

*A excursão de reconhecimento*, cuja duração pode variar de alguns dias a algumas semanas, destina-se a revelar ao pesquisador os traços essenciais da região que êle se propõe a estudar. Sua originalidade vem do fato dela ter um itinerário definido, percorrido em pouco tempo e durante o qual todos os problemas se apresentam em conjunto, o que requer uma grande experiência. É por essa razão que os principiantes devem ser constantemente guiados por um pesquisador experimentado.

O itinerário adotado deve, naturalmente, permitir que se atravesse a região cortando os acidentes essenciais do relêvo, de modo a poder apreender os contrastes de aspectos e as transições que ela apresenta do ponto de vista físico como do ponto de vista humano. É necessário igualmente utilizar durante êsse itinerário os cumes, os quais oferecem extensas vistas e procurar ocasiões para observar o subsolo: vales, cortes de estradas, etc.

a) *O reconhecimento e a análise das formas elementares do relêvo* constituem o primeiro trabalho a realizar, de tal modo que as tentativas de interpretação que se seguirão se apoiem nas observações e numa nomenclatura correta.

O jovem pesquisador deve dedicar tôda sua atenção a êsse trabalho difícil, evitando as visões superficiais. Numerosos esboços panorâmicos ou detalhes a mão livre e a câmara clara, medidas e visadas cuidadosas e fotografias com indicação do dia, hora, ponto de estação, nome e orientação dos principais acidentes trarão dados precisos indispensáveis para cada ponto de observação ou estação do itinerário.

O equipamento compreende:

- 1.º) um caderno de notas;
- 2.º) cartões para desenho;
- 3.º) uma câmara clara;
- 4.º) um martelo;
- 5.º) uma bússola com pínula;
- 6.º) um nível d'Abney;
- 7.º) uma máquina fotográfica;
- 8.º) podômetro.

Nesse trabalho deve o geógrafo aplicar, sempre que necessários, os processos de topografia e de geologia de reconhecimento.

b) *Necessidade de levantamentos*. Se a região que, percorrida tão rapidamente para se tornar conhecida pelos aspectos geográficos possui boas cartas em escala grande, será fácil identificar e anotar cuidadosamente nessas cartas todos os pontos onde foram feitas observações. Em caso contrário, dever-se-á realizar, constantemente, levantamentos topográficos expeditos com a bússola portátil e podômetro ou a passo duplo, afim de reconstituir e de precisar em relação a um ponto facilmente identificável, o itinerário seguido e os pontos desse itinerário em que foram feitas observações de geografia física ou humana. O ponto de referência escolhido será de preferência um ponto trigonométrico ou um ponto conhecido pelas suas coordenadas geográficas. Um nivelamento barométrico acompanhará tôdas essas operações.

Sempre que um relêvo fôr digno de atenção, morros testemunhas, terraços, etc., convirá também medir a desnivelção relativa, quer com o clinômetro portátil quer mesmo com a prancheta.

É a partir dos pontos salientes que as visadas devem ser feitas, ao menos com a bússola, afim de poder transportá-los aos esboços panorâmicos e ao mesmo tempo completar os levantamentos de itinerário. Sempre que se possa, dever-se-á realizar intersecções, cortes e levantamentos utilizando, se possível, a prancheta. Enfim, os esboços de câmara clara devem ser multiplicados a partir dos pontos altos.

Uma excursão de reconhecimento geográfico exige pois, no mínimo, o seguinte material topográfico:

- 1.º) uma bússola portátil de pínulas, com clinômetro;
- 2.º) um nível de mão, do gênero do nível d'Abney,
- 3.º) uma pasta com cartões ou cartão com tiracolo;
- 4.º) uma prancheta com pé;
- 5.º) uma alidade e um declinatório;
- 6.º) uma mira graduada;
- 7.º) um barômetro aneróide altimétrico;
- 8.º) um ou vários barógrafos que servirão de referência;
- 9.º) uma câmara clara;
- 10.º) um duplo decímetro;
- 11.º) um transferidor.

c) *Necessidade de pesquisar as relações entre o relêvo e a estrutura*. Durante uma excursão de reconhecimento geográfico, o estudo do subsolo deve sobretudo procurar determinar as durezas relativas das rochas e direção geral das camadas e sua inclinação, de maneira a apreender as relações essenciais entre o relêvo e a estrutura. Convém também situar com precisão os depósitos aluviais recentes, medir sua espessura e sua altitude relativa.

As amostras de rochas e os fósseis serão cuidadosamente guardados em sacos numerados, com as indicações precisas do lugar em que foram recolhidos. Medir-se-á a espessura de cada camada e cada fácies, tirando-se fotografias e fazendo-se esboços correspondentes.

O material necessário para êsse trabalho será:

- 1.) uma bússola portátil com clinômetro;
- 2.º) um martelo;
- 3.º) um cinzel para destacar as rochas e os fósseis;
- 4.º) uma lente portátil,
- 5.º) sacos para meter as amostras de rochas e os fósseis;
- 6.º) tubos para as amostras de areias;
- 7.º) um pequeno caderno de notas com fôlhas destacáveis para identificar as amostras,
- 8.º) um metro.

Cada jazida deve ser cuidadosamente ligada ao levantamento topográfico de reconhecimento.

d) *As pesquisas climatológicas*, durante a excursão de reconhecimento, tendem a princípio a definir os tipos de tempos que se tem ocasião de observar e a procurar suas relações com o estado do céu, designando as formas e os movimentos das nuvens, a temperatura, a pressão, os caracteres do nevoeiro e as chuvas. Essas observações serão completadas por investigações sumárias entre os habitantes para saber quais são os principais tipos de tempos, como se distribuem no ano e quais são as repercussões observadas no regime dos rios, vegetação e trabalhos agrícolas. As influências das variações de frequência de tal ou tal tipo de tempo sobre as variações de produção de um ano a outro devem merecer uma atenção particular.

O estudo do estado do céu será naturalmente acompanhado por fotografias, para as quais se anotará cuidadosamente.

- 1.º) o lugar;
- 2.º) o dia e a hora;
- 3.º) a orientação.

Os instrumentos indispensáveis compreendem:

- 1.º) um termômetro funda;
- 2.º) um higrômetro portátil;
- 3.º) um barômetro aneróide;
- 4.º) um barógrafo.

e) *As pesquisas hidrográficas* consistem essencialmente no estudo sumário do regime dos rios e das águas estagnadas notando-se cuidadosamente o nível por ocasião da excursão, os sinais visíveis das últimas cheias e fazendo-se uma investigação rápida sôbre as variações observadas no correr do ano. Algumas sondagens e uma medida da velocidade pelo processo do flutuador dão uma aproximação da descarga pela fórmula:

$$\text{Descarga: } 0,80 \times V \times \frac{S + S'}{2}$$

V é a velocidade superficial do flutuador observada no cronômetro entre dois alinhamentos de estacas colocadas a uma distância conhecida. S e S' representam a superfície das secções do rio nos dois alinhamentos de observação.

Os instrumentos a serem levados são simples:

- 1.º) um cronômetro;
- 2.º) uma sonda ou melhor uma régua graduada se a água é pouco profunda; o resto, barco, flutuador, estacas são encontrados ou improvisados no próprio lugar.

f) Na excursão de reconhecimento, *as pesquisas biogeográficas* devem tender a reconhecer sômente os diferentes aspectos da vegetação e, para cada aspecto distinto, as plantas que se associem mais comumente, depois, se essas associações não estão em relação com o clima, o relêvo e o subsolo e até que ponto as associações animais aí se ligam. Cartas e esboços sumários indicarão a distribuição das associações em tôrno dos pontos de observação.

O material é simples e compreende sômente.

- 1.º) algumas fôlhas de mata-borrão ou na falta dêsse, papel de jornal, entre duas pranchetas presas por cordões, afim de constituir um herbário de plantas mais freqüentes, características de cada associação, se possível com os nomes, locais e o tamanho médio;
- 2.º) um cartão com tiracolo para desenho de esbôço da distribuição das associações vegetais;
- 3.º) um facão;
- 4.º) uma máquina fotográfica, cada cliché sendo cuidadosamente identificado pelo lugar e nome das plantas.

g) *As pesquisas de geografia humana* são as mais difíceis de serem conduzidas, numa excursão de reconhecimento, pois é preciso adquirir uma idéia do conjunto, evitando uma investigação dispersa e de valor desigual.

As formas, a situação e a distribuição do *habitat* rural podem ser facilmente estudadas ao mesmo tempo em que se farão esboços rápidos da utilização do terreno em cada paisagem encontrada. Com êsses esboços, poder-se-á tentar fazer uma carta de reconhecimento da utilização do terreno. Um inquérito entre os habitantes dará rapidamente as tendências atuais da agricultura e da criação e permitirá reconstituir os grandes traços da evolução recente.

No Brasil, a ocupação do solo não dá a mesma impressão de estabilidade que na Europa Ocidental; é que o lucro varia freqüentemente de objetos de valor, donde uma série de adaptações sucessivas às possibilidades econômicas oferecidas pelo meio geográfico. As fazendas e as aldeias abandonadas ou em decadência traduzem êsses fatos essenciais.

Convém distinguir bem as produções destinadas à alimentação dos homens e do gado da fazenda e as produções destinadas à venda.

A adaptação às possibilidades do meio geográfico está baseada nessa distinção essencial.

O problema a resolver não é: o que pode o cultivador lucrar com êsse terreno? mas,

1.º) quais são os produtos de que necessita e que tira do seu domínio para alimentar sua família, seu pessoal, seus animais e para responder às outras necessidades, vestimenta, construção... etc... E' o problema da *produção doméstica*.

2.º) Considerando que êle deve vender uma parte de seus produtos para pagar impostos, material, alimentos que não pode produzir, roupas, transportes... etc... e tirar ainda um lucro, um arrendamento ou o interesse dos capitais invertidos e sua amortização, quais são os produtos de agricultura ou de criação que êle pode explorar nas suas terras para vendê-los a um preço remunerador nas condições atuais do mercado? E' o problema da produção dita de *ganha-pão*.

3.º) Pode enfim tratar-se de uma economia que não é nem doméstica, nem de ganha-pão, mas tem por fim um emprêgo lucrativo do capital, isto é uma *especulação* baseada na grande criação ou nas culturas de plantação: cana de açúcar, café, algodão, árvores frutíferas, etc...

E' evidente que para a economia agrícola de ganha-pão e mais ainda para a de especulação, as qualidades do solo, a situação da "exploração" e os encargos da mão de obra ou dos transportes influem consideravelmente.

Essa investigação, completada por algumas informações sôbre o regime de trabalho, dará imediatamente os elementos necessários para orientar o estudo dos gêneros de vida rural.

Uma excursão de reconhecimento procurará descobrir igualmente os traços essenciais da atividade de cada aglomeração encontrada.

Ainda aí deve-se distinguir:

- 1.º) O papel regional da aglomeração:
  - a) na concentração dos produtos das regiões agrícolas vizinhas;
  - b) na distribuição às regiões agrícolas vizinhas dos produtos vindos do exterior;
  - c) na fabricação artesanal das mercadorias destinadas às regiões agrícolas vizinhas;
  - d) na atividade industrial da região;
  - e) na organização bancária e comercial regional;
  - f) na vida cultural regional.

2.º) as funções internas da aglomeração, isto é, as que se relacionam:

- a) às necessidades de seus habitantes;
- b) com seu próprio aproveitamento,
- c) aos organismos administrativos, militares, religiosos, escolares e sanitários aí instalados;
- d) ao papel local dos seus organismos financeiros;
- e) às atividades de tôda a natureza destinadas à distração de seus habitantes.

Reduzido a êsses pontos essenciais o inquérito sôbre uma aglomeração, permite sondar seu estado de saúde. É certo que se as atividades do primeiro grupo dominam, a cidade está numa fase de prosperidade. Se, ao contrário, a vida local absorve tôdas as atividades da cidade, é um sinal da estagnação e freqüentemente de decadência. Será então preciso procurar se as condições observadas não são devidas a causas regionais, mudanças nas culturas consecutivas e empobrecimentos do solo ou a uma modificação das condições de trabalho ou dos mercados nacionais ou internacionais, decadência das antigas explorações mineiras e metalúrgicas . . etc. . . ou a causas mais gerais: guerras, revoluções, etc. . . Os traçados das rodovias e das estradas de ferro podem igualmente ter uma influencia considerável sôbre o desenvolvimento e a decadência das localidades.

O plano da aglomeração estudado em função de seu lugar e de sua evolução, vem freqüentemente confirmar esses inquéritos de um modo brilhante.

A excursão de reconhecimento não pode negligenciar um inquérito sôbre as principais origens do povoamento, pois os costumes levados por um grupo étnico têm uma importância geográfica considerável. Eles agem, com efeito, na transformação da paisagem:

- 1.º pelo tipo de alimentação (culturas);
- 2.º pelos costumes que regulam a vida da família (patriarcal, grandes famílias, famílias elementares) e que influem na habitação;
- 3.º pelo tipo de *habitat* rural e urbano (disposição, tipo de construção);
- 4.º pelos processos agrícolas (método de cultura);
- 5.º pelos processos de criação;
- 6.º pelos meios de transporte tradicionais;
- 7.º pelas qualidades de trabalho;
- 8.º pelas especializações profissionais antigas ou recentes de cada grupo;
- 9.º pelas adaptações recentes de cada grupo étnico ao meio.

Enfim restam as formas de vida industrial que serão objeto de pesquisas nas direções seguintes:

- 1.º as razões de localização das indústrias;
- 2.º organização do aprovisionamento em matérias primas, em combustíveis e em energia;
- 3.º número, recrutamento e condições de existência da mão de obra;
- 4.º as saídas antigas, atuais e possíveis;
- 5.º influência da indústria sôbre a vida agrícola;
- 6.º influência da indústria sôbre a vida dos centros urbanos vizinhos.

Em todos êsses inquéritos, a técnica industrial não deve jamais, evidentemente, intervir por si própria, mas na medida em que influi sôbre um dos pontos acima.

Além da máquina fotográfica, do caderno de notas e de uma bússola para orientar os esboços e as cartas, a excursão de reconhecimento de geografia humana não exige nenhum material especial.

Durante o percurso, notar-se-á tudo que se poderá observar sôbre a natureza e o traçado das vias de comunicação, sôbre os meios de transportes e procurar-se-á como são elas adaptadas às condições físicas, a qualidade e a importância do tráfego e também o que êles devem a um gênero de vida importado.

Em regiões muito pouco conhecidas, a excursão de reconhecimento tomará o caráter de uma verdadeira expedição. Nesse caso, é indispensável, acrescentar-lhe operadores especializados na astronomia de campanha e na topografia de reconhecimento. Nada é mais desa-



gradável do ponto de vista científico que ver expedições incompletas, umas porque lhes falta uma sólida base topográfica, outras porque nela não figura nenhum geógrafo capaz de fazer boas observações e de formular interpretações corretas.

Para iniciar os pesquisadores em tais inquéritos, o professor terá interesse em grupá-los por equipes, que modificará, se necessário, em cada excursão. A experiência me faz geralmente adotar um sistema de três equipes:

- 1<sup>a</sup>, encarregada das pesquisas de geomorfologia e de tudo que com ela se relaciona (observações de subsolo, topografia de reconhecimento, etc.);
- 2<sup>a</sup>, encarregada da climatologia nas suas relações com a hidrografia, a biogeografia e o calendário agrícola (observações meteorológicas e hidrológicas, herbário, etc.), e a
- 3<sup>a</sup>, encarregada da geografia humana e econômica.

Cada uma dessas equipes tem a responsabilidade de seu material e de suas observações, mas presta a seus vizinhos toda a colaboração que possam desejar para ajudar suas interpretações.

Além disso, a equipe de geomorfologia assegura a regulação de todos os instrumentos de observação e de topografia, enquanto que a equipe de climatologia faz o mesmo para os instrumentos de meteorologia (inclusive os barômetros altimétricos) e de hidrologia. Cada equipe deve dispor, ao menos, de uma máquina fotográfica.

Cada equipe é dirigida por um chefe, assistido por um secretário. O ideal consiste em ter cada uma à sua frente um pesquisador ou um técnico experimentado, como nos sucedeu freqüentemente. O secretário é escolhido dentre os jovens mestres ou os estudantes mais adiantados. O chefe da equipe distribui o trabalho entre seus assistentes e conduz seus inquéritos dentro do quadro do itinerário geral. Todas as noites, se possível e, o mais tardar, na volta da excursão, cada equipe fornece sua relação cotidiana, aí anotando suas observações precisas e suas interpretações.

O chefe da excursão é acompanhado pelo pesquisador mais diretamente interessado, devido ao assunto de uma tese de doutorado ou de orientação de suas pesquisas e éle o faz secretário científico da excursão, atraindo sua atenção para os problemas mais delicados.

Fá-lo notar as observações e as interpretações gerais que tem ocasião de fazer, principalmente as que expõe diante das três equipes reunidas, o que deve acontecer diariamente, a qualquer ensêjo em que seja possível ter visões de conjunto.

Com essas notas e os relatórios das equipes, o chefe da excursão dita ao secretário científico um relatório geral cotidiano, uma espécie

de jornal científico da excursão. É dêsse relatório geral que serão em seguida extraídos os resultados científicos da excursão grupados de maneira a fazer sobressair as características essenciais da região visitada.

Acrescenta-se a êsse trabalho o comentário das fotografias e as cópias dos trabalhos topográficos, esboços panorâmicos a mão livre ou a câmara clara e os desenhos de todo tipo, a identificação das plantas, etc.

A organização material das excursões dêsse gênero exige um cuidado particular. Se a duração ultrapassa uma semana, é bom encarregar um dos participantes do secretariado administrativo; sempre muito pesado quando a excursão tem uma dezena de participantes. As cartas e o material topográfico são confiados a um membro da equipe de geomorfologia. As conservas e o material de cozinha ficam sob a vigilância de um cozinheiro que é ajudado pelos camaradas, um outro estudante é encarregado da farmácia e dos cuidados de primeira urgência. Na medida do possível os chefes e os secretários das equipes devem ser desobrigados dêsses trabalhos para que sua atenção não seja distraída.

Não há necessidade de dizer que o êxito dêsse gênero de excursões está ligado a uma estrita disciplina, voluntariamente consentida pelos participantes, no interesse comum. Rapazes e moças são iguais nas suas atribuições e estas devem ter coragem para carregar seus próprios sacos e os instrumentos pelos quais são responsáveis, aceitando auxílio somente em caso de grande fadiga.

A subida para um observatório é às vêzes penosa, mas uma vez lá chegados é preciso que, recuperado o alento, todos se dediquem a colocar em posição os instrumentos e a realizar a tarefa prevista. Na refeição ao ar livre, não deve haver nem servidores nem convidados, mas cada um deve ajudar de acôrdo com a missão que lhe fôr assignada pelo chefe e pelo cozinheiro. Há uma ética de excursões que muito contribui para seu rendimento científico. Se um momento de descanso ajuda o trabalho pela atmosfera de boa camaradagem que cria, não deve jamais se prolongar às custas da pesquisa geográfica que continua sendo o objetivo essencial, a *missão* que deve ser preenchida e a qual se deve ter a coragem de sacrificar constantemente comodidades e distrações.

Esperamos que esta exposição fará sentir que aí reside a verdadeira tarefa do geógrafo. Quando êle volta ao gabinete de trabalho, é para tirar partido da viagem de estudos que acabou de realizar e formular problemas que êle estudará na próxima excursão. Só existe geografia de gabinete para o compilador. Para o pesquisador, serve apenas de complemento da investigação no campo que é a fonte viva

de t $\hat{o}$ da observa $\hat{c}$ o e interpreta $\hat{c}$ o nova. Desde a origem da geografia moderna, todos os grandes mestres n $\hat{a}$ o seguiram outro m $\acute{e}$ t $\acute{o}$ do, o  $\acute{u}$ nico em verdade que pode libertar a produ $\hat{c}$ o geogr $\acute{a}$ fica do trabalho livresco e do v $\hat{a}$ o palavr $\acute{o}$ rio sem base cientifica e sem nenhuma rela $\hat{c}$ o com a vida do Globo.

\*

#### RESUM $\acute{E}$

L'auteur, M FRANCIS RUELLAN, directeur d' $\acute{e}$ tudes adjoint  $\grave{a}$  l'Ecole des Hautes Etudes de l'Institut de G $\acute{e}$ ographie de l'Universit $\acute{e}$  de Paris., professeur de g $\acute{e}$ ographie  $\grave{a}$  la Facult $\acute{e}$  Nationale de Philosophie de l'Universit $\acute{e}$  du Br $\acute{e}$ sil et Orienteur scientifique des r $\acute{e}$ unions culturelles du Conseil National de G $\acute{e}$ ographie, a  $\acute{e}$ t $\acute{e}$  charg $\acute{e}$  de diriger depuis trois ans une s $\acute{e}$ rie d'excursions de recherches de g $\acute{e}$ ographie r $\acute{e}$ gionale auxquelles ont particip $\acute{e}$  des techniciens du Conseil National de G $\acute{e}$ ographie ainsi que des candidats au Doctorat et des  $\acute{e}$ tudiants avanc $\acute{e}$ s de la Facult $\acute{e}$  Nationale de Philosophie

Afin de profiter au maximum du temps limit $\acute{e}$  consacr $\acute{e}$   $\grave{a}$  ces excursions de recherches, l'auteur a formul $\acute{e}$  des instructions g $\acute{e}$ n $\acute{e}$ rales et indiqu $\acute{e}$  l' $\acute{e}$ quipement indispensable pour faire des mesures et des observations pr $\acute{e}$ cises

Il a paru int $\acute{e}$ ressant de publier le guide ainsi pr $\acute{e}$ par $\acute{e}$  afin qu'il profite non seulement aux participants des excursions dirig $\acute{e}$ es par le professeur FRANCIS RUELLAN, mais aussi aux travailleurs isol $\acute{e}$ s

L'itin $\acute{e}$ raire adopt $\acute{e}$  doit naturellement permettre de traverser la r $\acute{e}$ gion en coupant une ou plusieurs fois les accidents essentiels Il importe aussi d'utiliser les sommets offrant des vues  $\acute{e}$ tendues et de rechercher toutes les occasions d'observer le sous-sol: vall $\acute{e}$ es, tranch $\acute{e}$ es de route etc

1 $^{\circ}$ ) La reconnaissance et l'analyse des formes  $\acute{e}$ l $\acute{e}$ mentaires du relief sont le premier travail  $\grave{a}$  poursuivre, de telle mani $\acute{e}$ re que les essais d'interpr $\acute{e}$ tation qui suivront s'appuient sur des observations et sur une nomenclature correctes

2 $^{\circ}$ ) L' $\acute{e}$ tude du relief doit s'appuyer sur des lev $\acute{e}$ s de topographie de reconnaissance, afin de pr $\acute{e}$ ciser le site des observations faites, de tracer les profils des formes  $\acute{e}$ tudi $\acute{e}$ es et de mesurer les d $\acute{e}$ nivellements

3 $^{\circ}$ ) Pour trouver les rapports entre le relief et la structure, il est n $\acute{e}$ cessaire de d $\acute{e}$ terminer les duret $\acute{e}$ s relatives des couches, leur direction g $\acute{e}$ n $\acute{e}$ rale et leur inclinaison, ainsi que la situation des d $\acute{e}$ p $\hat{o}$ ts alluviaux r $\acute{e}$ cents, de mesurer leur  $\acute{e}$ paisseur et leur altitude relative

4 $^{\circ}$ ) Les recherches climatologiques tendent  $\grave{a}$  d $\acute{e}$ finir par des observations et des enqu $\hat{e}$ tes aupr $\acute{e}$ s de la population les types de temps de la r $\acute{e}$ gion et leur influence sur le r $\acute{e}$ gime des riv $\acute{e}$ res, la v $\acute{e}$ g $\acute{e}$ tation et les travaux agricoles

5 $^{\circ}$ ) Les recherches hydrographiques consistent dans une  $\acute{e}$ tude sommaire du r $\acute{e}$ gime des riv $\acute{e}$ res et des eaux stagnantes

6 $^{\circ}$ ) Les recherches biog $\acute{e}$ ographiques doivent tendre  $\grave{a}$  d $\acute{e}$ terminer l'aspect des associations v $\acute{e}$ g $\acute{e}$ tales et leur composition en faisant un herbier des plantes qui y sont le plus commun $\acute{e}$ ment associ $\acute{e}$ es, des animaux qui y vivent et des rapports de ces associations avec le climat, le relief et le sous-sol

7 $^{\circ}$ ) Les recherches de g $\acute{e}$ ographie humaine d $\acute{e}$ terminent a) les formes, la situation et la r $\acute{e}$ partition de l'habitat humain, ainsi que l'utilisation du terrain pour l'agriculture et l' $\acute{e}$ levage;

b) Les types d' $\acute{e}$ conomie rurale qui pr $\acute{e}$ dominent: domestique, de gagne-pain ou de sp $\acute{e}$ culation et leurs rapports avec les qualit $\acute{e}$ s du sol, la situation de l'exploitation et les charges venant de la main d' $\acute{o}$ uvre et des transports;

c) les genres de vie ruraux;

d) l'importance relative du r $\hat{o}$ le r $\acute{e}$ gional et du r $\hat{o}$ le interne de chaque agglom $\acute{e}$ ration afin d' $\acute{e}$ tudier si elle est dans une phase de prosp $\acute{e}$ rit $\acute{e}$ , de stagnation ou de d $\acute{e}$ cadence et de d $\acute{e}$ celer les causes et les cons $\acute{e}$ quences de cette situation;

e) les origines du peuplement et leur influence sur la transformation du paysage;

f) les formes de la vie industrielle et leurs cons $\acute{e}$ quences notamment pour la vie agricole et celle des centres urbains;

g) la nature et le trac $\acute{e}$  des voies de communication et comment ils sont adapt $\acute{e}$ s aux conditions physiques et  $\grave{a}$  la vie  $\acute{e}$ conomique

Il est commode de grouper les chercheurs par  $\acute{e}$ quipes:

1 $^{\circ}$ ) la premi $\acute{e}$ re charg $\acute{e}$ e des recherches de g $\acute{e}$ omorphologie appuy $\acute{e}$ es sur des lev $\acute{e}$ s topographiques et sur une  $\acute{e}$ tude du sous-sol;

2 $^{\circ}$ ) la seconde charg $\acute{e}$ e de la climatologie dans ses rapports avec l'hydrographie, la biog $\acute{e}$ ographie et le calendrier agricole;

3 $^{\circ}$ ) la troisi $\acute{e}$ me charg $\acute{e}$ e de la g $\acute{e}$ ographie humaine et  $\acute{e}$ conomique

Chaque équipe est dirigée par un chef chargé de coordonner les observations dans le cadre tracé par le directeur de l'excursion. Celui-ci réunit les trois équipes au moins une fois par jour pour un exposé d'ensemble. D'autre part, le chef de l'excursion prépare un rapport général quotidien orienté par ses propres observations et appuyé sur les rapports des équipes. C'est de ce rapport général que seront extraits les résultats scientifiques de l'excursion.

C'est sur le terrain que se fait le véritable travail du géographe. Lorsqu'il rentre au cabinet de travail, c'est pour tirer parti du voyage de recherche qu'il vient d'achever et formuler les problèmes qu'il étudiera dans la prochaine excursion, car le travail sur le terrain est la source vive de toute observation et interprétation nouvelles.

#### RESUMEN

El autor, Profesor FRANCIS RUELLAN, director de estudios adjunto a la Escuela de Altos Estudios (Instituto de Geografía de la Universidad de París), profesor de Geografía en la Facultad Nacional de Filosofía de la Universidad del Brasil y Orientador científico de las reuniones culturales del Consejo Nacional de Geografía, hace tres años fue encargado de dirigir una serie de excursiones de investigaciones de geografía regional, de que participaron técnicos del Consejo Nacional de Geografía, así como candidatos al doctorado y estudiantes adelantados de la Facultad Nacional de Filosofía.

Para aprovechar al máximo el limitado tiempo consagrado a esas excursiones de investigación, el autor ha formulado instrucciones generales y ha indicado el equipo indispensable para hacer mediciones y observaciones precisas.

Pareció interesante publicarse el guía así preparado, para que sirva no solamente a los participantes de las excursiones dirigidas por el prof. FRANCIS RUELLAN, sino que también a los que trabajan solos.

El itinerario adoptado debe naturalmente permitir que se atraviese la región cortando una o diversas veces los accidentes esenciales. Es también menester utilizar las cumbres que ofrecen panoramas extensos y buscar en todas las ocasiones observar el subsuelo: valles, cortes de caminos, etc.

1° El reconocimiento y el análisis de las formas elementales del relieve constituyen el primer trabajo a realizarse, de tal manera que las tentativas de interpretación que se seguirán se apoyen en observaciones y en nomenclatura correctas.

2° El estudio del relieve debe apoyarse en levantamientos de topografía de reconocimiento, para precisar el lugar de las observaciones hechas, para trazar los perfiles de las formas estudiadas y para mensurar las desnivelaciones.

3° Para se encontrar las relaciones entre el relieve y la estructura, es necesario determinar las durezas relativas de los estratos, su dirección general y su pendiente, así como la ubicación de los depósitos aluviales recientes, mensurar su espesor y su altitud relativa.

4° Las investigaciones climatológicas tienden a definirse por observaciones e interrogatorios junto a la población, los tipos de tiempo de la región y su influencia sobre el régimen de los ríos, vegetación y trabajos agrícolas.

5° Las investigaciones hidrográficas consisten en un estudio somero del régimen de los ríos y esteros.

6° Las investigaciones biogeográficas deben tender a determinar el aspecto de las asociaciones vegetales que ahí se encuentran lo más comúnmente asociadas, de los animales que ahí viven y de las relaciones de esas asociaciones con el clima, el relieve y el subsuelo.

7° Las investigaciones de geografía humana determinan: a) las formas, la ubicación y la distribución del hábitat humano, y también la utilización del terreno para agricultura y ganadería; b) los tipos de economía rural que predominan: doméstica, de ganapán o de especulación, y sus relaciones con las calidades del suelo, la situación de la explotación y los encargos resultantes de la mano de obra y de los transportes; c) los géneros de vida rural; d) la importancia relativa de la función regional y de la función interna de cada aglomeración para estudiar si ella está en una fase de prosperidad, de estancamiento o de decadencia y de descubrir las causas y las consecuencias de esa situación; e) las orígenes de la población y su influencia sobre el paisaje; f) las formas de la vida industrial y sus consecuencias, especialmente para la vida agrícola y la de los centros urbanos; g) la naturaleza y el trazado de las vías de comunicación y como están adaptadas a las condiciones físicas y a la vida económica.

Es cómodo reunir los investigadores en grupos:

1° el primero, encargado de las investigaciones de *geomorfología*, basado en los levantamientos topográficos y en el estudio del subsuelo;

2° el segundo, encargado de la *climatología* en sus relaciones con la hidrografía, la biogeografía y el calendario agrícola;

3° el tercero encargado de la *geografía humana y económica*.

Cada grupo es dirigido por un jefe encargado de coodinar las observaciones en el cuadro trazado por el director de la excursión. Este reúne los tres grupos por lo menos una vez al día para una exposición de conjunto. Por otro lado, el jefe de la excursión prepara un informe general diario, orientado por sus propias observaciones y apoyado en los informes de los grupos. Es de este informe general que seían extraídos los resultados científicos de la excursión.

Es en el terreno, que se hace el verdadero trabajo del geógrafo. Cuando vuelve a la oficina de trabajo, es para sacar partido del viaje de investigaciones que viene de terminar y para formular los problemas que estudiará en la próxima excursión, pues el trabajo sobre el terreno es la fuente viva de toda observación e interpretación nuevas.

#### RIASSUNTO

Il prof. M. FRANCIS RUELLAN, direttore aggiunto di studi nell' "École des Hautes Études" (Istituto di Geografia dell'Università di Parigi), docente di geografia nella Facoltà Nazionale di Filosofia dell'Università del Brasile e direttore scientifico delle riunioni culturali del Consiglio Nazionale di Geografia, fu incaricato, tre anni or sono, di dirigere una serie di escursioni di ricerche di geografia regionale, alle quali presero parte tecnici del Consiglio stesso, candidati al dottorato e studenti degli ultimi anni della Facoltà di Filosofia.

Per utilizzare nel miglior modo il breve periodo destinato a tali escursioni, egli formulò istruzioni generali e indicò l'equipaggiamento indispensabile per l'esecuzione di misure ed osservazioni precise.

Pare opportuno pubblicare questa guida degli escursionisti, affinché possa servire in altre occasioni, anche a studiosi isolati.

L'itinerario fissato deve attraversare la regione, incontrando almeno una volta gli accidenti geografici essenziali; possibilmente, passare per le cime che offrono più larga vista; ed offrire occasioni di osservare la costituzione del sottosuolo nelle valli, in strade in trincea, ecc.

1° Il riconoscimento e l'analisi delle forme elementari del rilievo costituiscono il primo lavoro da eseguire, affinché i tentativi d'interpretazione si possano fondare su osservazioni e nomenclatura corrette.

2° Lo studio del rilievo deve avere come base levate topografiche di ricognizione, affinché restino determinati con precisione i luoghi delle osservazioni fatte e sia possibile tracciare i profili delle forme studiate e misurare i dislivelli.

3° Per trovare le relazioni esistenti fra il rilievo e la struttura, è necessario determinare la durezza relativa degli strati, la loro direzione generale, la loro inclinazione; e la situazione, lo spessore e l'altezza relativa dei depositi alluvionali recenti.

4° Le ricerche climatologiche tendono a definire, mediante osservazioni dirette ed inchieste, il tipo meteorologico della regione e la sua influenza sul regime delle acque, sulla vegetazione e sull'agricoltura.

5° Le ricerche idrografiche consistono in uno studio sommario del regime dei corsi d'acqua e delle acque stagnanti.

6° Le ricerche biogeografiche tendono a determinare gli aspetti delle associazioni vegetali che si presentano più frequenti, degli animali che vivono nella regione e delle relazioni tra la flora e la fauna da una parte, e il clima, il rilievo, il sottosuolo, dall'altra.

7° Le ricerche di geografia umana determinano: a) le forme, la situazione e la distribuzione dei luoghi abitati dall'uomo e lo stato dello sfruttamento agricolo e pastorale del terreno; b) i tipi di economia rurale che predominano — domestica, di sussistenza, e di speculazione — e le loro relazioni coi caratteri del suolo; lo stato dello sfruttamento e i costi dell'opera manuale e dei trasporti; c) i generi di vita rurale; d) l'importanza relativa della funzione regionale e della funzione interna di ciascuna agglomerazione, col fine di accertare se essa attraversa una fase di prosperità, di ristagno o di decadenza, e di scoprire le cause e le conseguenze di tali condizioni; e) le origini del popolamento e la sua influenza sul paesaggio; f) le forme della vita industriale e le sue conseguenze, specialmente sulla vita rurale ed urbana; g) la natura ed il tracciato delle vie di comunicazioni e il loro grado di adeguamento alle condizioni fisiche ed economiche.

È opportuno dividere i ricercatori in tre gruppi:

1° il primo, incaricato delle ricerche di *geomorfologia*, fondate sulle levate topografiche e sullo studio del sottosuolo;

2° il secondo, incaricato delle ricerche di *climatologia*, nelle sue relazioni con l'idrografia, la biogeografia e il calendario agrario;

3° il terzo, incaricato delle ricerche di *geografia umana ed economica*.

Ogni gruppo è diretto da un capo, a cui spetta coordinare le osservazioni nel quadro predisposto dal direttore dell'escursione. Questi raduna i tre gruppi almeno una volta al giorno, per un'esposizione d'insieme. D'altra parte, prepara una relazione generale quotidiana, fondata sulle sue osservazioni personali e sulle relazioni dei gruppi. Da questa relazione dovranno poi essere dedotti i risultati scientifici dell'escursione.

È sul terreno che si fa il vero lavoro del geografo. Questi torna al suo laboratorio per trarre i risultati dagli elementi raccolti nel viaggio di ricerche eseguito e per formulare i problemi che dovrà studiare nella prossima escursione. Il lavoro sul terreno è la fonte viva di ogni nuova osservazione ed interpretazione.

## SUMMARY

The author, Prof. FRANCIS RUELLAN Directeur d'Études à l'École des Hautes Études (Institute of Geography at the Sorbonne), professor of geography at the Nacional Faculty of Philosophy, University of Brasil, and scientific conductor of cultural meetings at the Nacional Council of Geography, three years ago was given charge of a series of excursions for research on regional geography. Technicians of the Council as well candidates to graduation and advanced students of the Faculty have joined the program.

In order to take as much advantage as possible of the limited time destined to these research excursions the author has formulated general instructions and indicated which was the unavoidable equipment that should be used for making accurate measurements and surveys

It was considered of interest to publish the guide-book so prepared so as to be useful not only to those partaking of the excursions under the direction of Prof. FRANCIS RUELLAN, but to those working alone as well

The route adopted must naturally make it possible for one to go through the district by crossing once or several times the essential landforms. It is likewise necessary to use the summits offering wide sights and to try in all occasions to observe the underground, valleys, highway sections, etc

1st — Survey and analyzation of the elementary forms of the relief constitute the first work to be done, and that has to be done in a manner the attempts as to interpretation, to follow, be based on correct observations and nomenclature

2nd — Relief study is to be based upon topography and survey works, in order to give the precise spot of observations made, to trace the profile of the forms studied over and to measure the differences in level

3rd. — In order to find out the connections between relief and structure, it is necessary to determine the hardness relating to the layers, their general direction as well as their inclination, and also the places recent alluvial deposits are located at, and to measure their thickness and give their relative height

4th — Climatologic research tends to give a definition of the classes of weather in the region and their influence on the regime of the rivers, vegetation and agricultural labour, through observations and enquiries among its inhabitants

5th — Hydrographic research consist of a summary study of the regime covering rivers and stagnant waters

6th — Biogeographic research must tend to determine the feature of the vegetal associations to be found there, more commonly in association, that of the animals living on the place and of the connections of such associations with climate, relief and underground

7th — Human geography researchs determine: a) the forms, the situation and the distribution of human "habitat" as well as the use made of the land, for both farming and breeding; b) the predominating types of rural economy: domestic, a living-earning, or speculation and their connection with the quality of soil, the status of development and the onus resulting from workmanship and transportation means; c) the diverse kinds of county life; d) the relative importance of the regional function and internal function as to every settlement, so as to study whether it is in a period of prosperity, in a stagnant one or in decadence and find out which are the causes and consequences responsible for that situation; e) the origins of the settlement and its influence on the landscape; f) the forms of industrial life and its consequences mainly for agricultural life and that in the urban centres; g) the nature and the plan covering means of communication and how same are adapted to physical conditions and to economic life

It is easier to group out those working on research by parties:

1st — the first one, in charge of geomorphology research based on topographic works and underground study;

2nd. — the second one, in charge of *climatology* in its connections with hydrography, biogeography and the agricultural calendar;

3rd — the third one, in charge of *human and economical geography*

Each party is directed by a chief who is given the task of co-ordinating the observations within the plan outlined by the one leading the excursion. The latter is to assemble the three groups at least once a day for a joint exposition. On the other hand, the excursion chief prepares a daily general report according to his own observations and basing on the reports from every group. It is from this general report that the scientific results of the excursion are to be drawn

It is on the ground that the actual work of a geographer is to be done. When he returns to his office it is just to make a good use of the research journeys just ended and to formulate the problems that he will have to study on his next excursion, since work on the spot is the living source of all new observation and interpretation

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser, Dr. FRANCIS RUELLAN, Direktor der angegliederten Studien an die "École des Hautes Études" (Institut für Erdkunde der Universität Paris), Lehrer für Erdkunde an der Nationalen Philosophischen Fakultät der Universität von Rio de Janeiro und wissenschaftlicher Leiter der kulturellen Zusammenkünfte des Nationalen Rates für Erdkunde, wurde seit drei Jahren beauftragt, eine Serie von wissenschaftlichen regionalen Nachforschungen in Bezug auf ihre Erdkunde zu leiten. Diesen Forschungen wohnten Techniker des Nationalen Rates für Erdkunde wie auch Studenten der fortgeschritteneren Kurse der Nationalen Philosophischen Fakultät bei

Um die begrenzte Zeit welche diesen Forschungen zur Verfügung stand, auf das äusserste auszunutzen, formulierte der Verfasser allgemeine Instruktionen um gab auch die unbedingt notwendigen Geräte, usw an, welche zu Messungen benötigt waren, wie auch ganz genaue Beobachtungen

Es erscheint uns interessant diesen derartig vorbereiteten Führer zu veröffentlichen, damit er nicht nur der Teilnehmern der von Dr. FRANCIS RUELLAN geleiteten Ausflügen dien, sondern auch für solche welche alleine arbeiten

Der vorgezeichnete Weg soll natürlich erlauben dass die studierte Gegend ein oder mehrmals durchquert wird, um die speziellen geographischen Vorkommnisse beobachten zu können. Es ist auch notwendig die Erhöhungen, welche weiten Blick darbieten, zu benützen und zu versuchen, immer wenn möglich, den Untergrund, den Schnitt der Strassen, usw. zu beobachten

1.º — Das Erkennen und die Analyse der elementaren Formen des Vordergrundes bilden die erste zu machende Arbeit und zwar darauf dass die Versuche einer Interpretation welche sich dieser Arbeit anschliessen, sich auf diese Beobachtungen fussen wie auch auf die richtigen Benennungen

2.º — Dieses erste Studium muss sich auf die Aufnahme der Topographie stützen um den Ort der gemachten Beobachtungen festzustellen, wie auch die Profile der studierten Formen zu ziehen und die verschiedene Niveaus zu messen

3.º — Um die Verbindungen der Erhöhungen und der Struktur zu finden, ist es notwendig die relativen Festigkeiten der Lagen, wie auch ihre allgemeine Richtungen und Neigungen festzustellen und auch die Lage der neueren aluvianischen Niederlassungen festzustellen, ihre Dicke und relative Höhe zu messen

4.º — Die klimatischen Forschungen die durch eigene Beobachtungen und Nachfragen bei der Bevölkerung gemacht werden, sollen die Typen des Klimas der Gegend und ihren Einfluss auf das Regimen der Flüsse, Vegetation und landwirtschaftliche Arbeiten feststellen

5.º — Die hydrographischen Forschungen bestehen aus dem Studium der Flüsse und stehenden Gewässer der respektiven Gegend

6.º — Die biogeographischen Forschungen sollen die Beziehungen und Anblicke vonden inder Gegend vorgefundenen vegetalen Verbindungen feststellen wie auch die dort angetroffenen Tiere und die Beziehungen dieser Befunde zu dem Klima, der Oberfläche und Untergrund.

7.º — Die Forschungen der menschlichen Geographie stellen folgendes fest: a) Die Formen, Lage und Verteilung des menschlichen habitat, wie auch die Benutzung des Terrains für Ackerbau und Viehzucht; b) die verschiedenen Typen der ruralen Ökonomie die vorherischen: häuslicher Lebensunterhalt oder Spekulation und ihre Beziehungen au der Qualität des Bodens, ihre Ausbeutung und ihre Resultate der Handarbeit und Transportmöglichkeiten; c) die Nahrungsmittel des ruralen Lebens; d) die relative Wichtigkeit der regionalen Funktionen und die inneren Funktionen jeder Agglomeration, um zu studieren, ob sie in der Entwicklung weiter geht, ob sie stagniert ist oder in Dekadenz und um festzustellen welches die Gründe und Folgen dieser Situation sind; e) die Ursprünge der Einwohnerschaft und ihr Einfluss auf die Landschaft; f.) Die Formen des industriellen Lebens und ihre besonderen Folgen auf das landwirtschaftliche Leben und auf das Leben der städtischen Bevölkerungen; g) die Art und der Weg der Verkehrsstrassen und wie diese sich an die physischen Bedingungen und das Wirtschaftsleben anpassen.

Es ist ratsam und bequem die Forscher in Gruppen einzuteilen:

1.º — die erste, welche mit den *geomorphologischen* Forschungen, welche auf topographischen Aufnahmen und Studium des Untergrunds fussen, beauftragt sind;

2.º — die zweite welche mit der *Klimatologie* in ihren Verbindungen mit der Hydrographie, Biogeographie und dem wirtschaftlichen Kalender, beauftragt sind;

3.º — die dritte, welche mit der *menschlichen* und *wirtschaftlichen* Geographie beauftragt sind

Jede Gruppe ist von einem Chefe, welcher die Beobachtungen in den von dem Direktor der Forschung gemachten Plan einordnen soll, geleitet. Dieser versammelt die drei Gruppen wenigstens ein Mal jeden Tag, um eine allgemeine Exposition zu haben. Andererseits muss der Leiter der Expedition ein allgemeines tägliches Relatorium, welches seine eigenen Beobachtungen, gestützt auf die der Gruppen, enthält, machen. Von diesem allgemeinen täglichen Berichten wird dann das wissenschaftliche Resultat der Forschung gezogen

Auf dem Terrain macht man die wirkliche Arbeit des Geographen. Wenn dieser dann in sein Studierzimmer zurückkehrt, ist es nur, um von seinen praktischen Forschungen die größtmöglichen Nutzen zu ziehen und die Probleme welche in der nächsten Forschungsreise gelöst werden sollen, aufzustellen; denn die Arbeit auf und in dem Terrain ist die lebendige Quelle aller Beobachtungen und der Anhaltspunkt für neue Deutungen

## RESUMO

La aŭtoro M. FRANCIS RUELLAN, adjunkto-direktoro de studoj ĉe la "Ecole des Hautes Études" (Geografia Instituto de la Pariza Universitato), profesoro de Geografio en la Nacia Fakultato de Filozofio de la Brazila Universitato kaj scienca Orientanto de la kulturaj kunsidoj de la Nacia Konsilantaro de Geografio, estis antaŭ tiu jaroj komisiita por direkti serion da ekskursoj de serĉesploradoj de regiona geografio, el kiuj partoprenis teknikistoj de la Nacia Konsilantaro de Geografio, kiel ankaŭ kandidatoj al la direktoreco kaj superaj studentoj de la Nacia Fakultato de Filozofio

Por profiti ĝis la maksimumo la limigitan tempon dediĉatan al tiuj serĉadaj ekskursoj, la aŭtoro organizis ĝeneralajn instrukciojn kaj indikis la necesegan ekipadon por fari precizajn mezuradojn kaj observadojn

Sajnis al li interese publikigi la gvidlibron tiel preparatan, por ke ĝi servu ne nur al la partoprenantoj de la ekskursoj direktataj de prof. FRANCIS RUELLAN, sed ankaŭ al tiuj, kiuj tutsolaj laboras

La adoptita vojaĝplano devas kompreneble peimesi, ke oni trairu la regionon trapasante unufoge — aŭ diversfoje la esencajn malebenaĵojn. Estas ankaŭ necese utiligi la suprojn, kiuj oferas vastajn ĉirkaŭvidaĵojn, kaj serĉi en ĉiuj okazoj observe la subgrundon, nome: valojn, vojtrancojn ke .

1ª — La esploro kaj la analizo de la elementaj formoj de la reliefo konsistigas la unuan laboron realigitan, tiamaniere ke la interpretaj provoj, kiu sin sekvas, sin apogu en korektaj observoj kaj nomaro

2ª — La studo de la reliefo devas sin apogi sur la esplora topografia planfarado, kun la celo precizigi la lokon de la faritaj observoj, desegni la profilojn de la studitaj formoj kaj mezuri la malniveligojn

3ª — Por trovi la rilatojn inter la reliefo kaj la strukturo, estas necese determini la relativajn malmolajojn de la tavoloj, ilian ĝeneralan direkton kaj ilian inklinton, kiel ankaŭ la situacion de la jusaj aluviaj deponaĵoj, mezuri ilian densecon kaj la relativan altecon

4ª — La klimataj serĉesploradoj celas difini per observadoj kaj enketoj ĉe la loĝantaro la tipojn de tempo de la regiono kaj ilian influon sur la reĝimo de la riveroj, vegetado kaj terkulturaj laboroj.

5ª — La hidrografiaj serĉesploroj konsistas el resuma studo de la reĝimo de l' riveroj kaj de l' senmove starantaj akvoj

6ª — La biogeografiaj serĉesploroj devas celi determini la aspektojn de la vegetaj grupoj, kiuj plej komune anigitaj tie troviĝas, de la bestoj tie vivantaj kaj de la rilatoj de tiuj grupoj kun la klimato, la reliefo kaj la subgrundo

7ª — La homogeografiaj serĉesploroj determinas: a) la formojn, la situacion kaj la distribuadon de la homa "habitat", kiel ankaŭ la utiligon de la tereno por kampkulturo kaj bestedukado; b) la superregantajn tipojn de la kampaj ekonomioj, nome: hejman, de vivgajnilo aŭ de spekulacio kaj iliajn rilatojn kun la kvalito de l' grundo, la situacion de la ekspluatado kaj iliajn rezultantojn de la manlaboro kaj de la transportoj; c) la kampajn nutokomercaĵojn; d) la relativan gravecon de la regiona funkcio kaj tiun de la interna funkcio de ĉiu aglomeraĵo por studi ĉu ĝi estas en fazo de prospero, de stagnado aŭ de dekadenco kaj eltrovi la kaŭzojn kaj la sekvojn de tiu situacio; e) la devenojn de la loĝatigo kaj ties influo sur la pejzaĝo; f) la formojn de la industria vivo kaj iliajn sekvojn speciale por la kampkultura vivo kaj tiu de la urbaj centroj; g) la natuon kaj la planon de la komunikiloj kaj kiel ili estas adaptataj al la fizikaj kondiĉoj kaj al la ekonomia vivo

Estas oportune grupigi la serĉesplorojn laŭ la jenaj aroj:

1ª — la unua, kies tasko estas la serĉesploroj de *geomorfologio* apogita sur la topografiaj planfaradoj kaj sur la studo de la subgrundo;

2ª — la dua kun la tasko studi la *klimatologion* je ties rilatoj kun la hidrografio, la biogeografio kaj la kampkultura kalendaro;

3ª — la tria, kiu zorgos pri la *homa* kaj *ekonomia geografio*.

Ĉiu aro estas direktata de ĉefo kies tasko estas kunordigi la observojn sur la kadro skizita de la ekskursiva direktoro. Tiu ĉi kunigas la tri arojn almenaŭ unufojon ĉiutage por tutkuna ekspozicio. Aliflanke, la ekskursivestro preparas ĉiutagan ĝeneralan raporton orientitan de liaj propraj observoj kaj apogita sur la raportoj de la aroj. El tiu ĝenerala raporto oni eltrovas la sciencajn rezultatojn de la ekskurso.

Estas sur la tereno, kie okazas la vera laboro de la geograflisto. Kiam li revenas al sia laborkabineto, li devas profiti el sia ĵusefarita serĉvojaĝo por starigi la problemojn, kiujn li devos studi en sia proksima ekskurso, ĉar la tereno estas la vivfonto de ĉiuj novaj observoj kaj interpretoj.