

A PATAGÔNIA VISTA POR UM BRASILEIRO

(NOTAS DE VIAGEM)

Prof. S. Fróis Abreu

Consultor Técnico do Conselho Nacional de Geografia
Secção I — "Metodologia Geográfica"

Este artigo não representa mais que algumas observações de viajante que, passando rapidamente numa região, fixa o que lhe despertou mais interesse respeito às cousas e às pessoas. Trata-se de impressões que a Terra e a gente produziu num espírito afeito ao estudo da geografia. Serve de ilustração, pintando aspectos duma terra pouco conhecida e pode servir também de incentivo para iniciantes que passem rapidamente por tantos trechos do nosso litoral, ainda pouco conhecidos e nunca descritos. Daí nos parecer que cabe no programa da REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA. Foi escrito a bordo do navio petroleiro "San George", dos *Yacimientos Petrolíferos Fiscales en route* para La Plata. São, pois, idéias cruas e simples, sem o apuro de notas eruditas tiradas de autores que descreveram a região. São manifestações espontâneas das impressões colhidas e poderão estar sujeitas a defeitos de observação. *Maio de 1940.*

ARREDORES DE BUENOS AIRES

Buenos Aires está construída na grande planície cortada pelo grande estuário denominado *Rio da Prata*.

Todos os arredores tem o caráter semelhante que lhe impõe um mesmo tipo de construções e de ocupação. Das ruas, ou das praças o horizonte é sempre limitado e só de edifícios de certa altura pode-se descortinar uma área mais significativa. Deixando o aeródromo de *Quilmes*, afastado do centro cêrca de uma hora em ônibus, pudemos apreciar a paisagem que se afigura surpreendentemente monótona.

Rumando para o Sul em direção a Baía Blanca temos de percorrer cêrca de 600 quilômetros de planície que se apresenta igual desde que deixamos os subúrbios da capital. Nos campos há muito verde neste mês de Maio já no ocaso do outono, às portas do inverno. O gado *vacum* é abundante e não raro se notam as aglomerações dos animais, predominando os de côr vermelha. Percebe-se, mesmo dos 500 metros de altura, a preponderância da raça *Durham*. Os pastos são verdejantes e dão a impressão de pujança da terra e boa qualidade do alimento. Em certos trechos uma quadra está sendo revolvida, não há o tapete verde da vegetação, aparece o contraste dum negro denunciando excelentes terras ricas de humus. São as terras negras onde o trigo, o milho e outros cereais encontram condições muito favoráveis ao pleno desenvolvimento. Campos de cultura e pastos se alternam nessas pa-

ragens, sendo muitas vèzes impossível distinguir uns dos outros. Nos campos, vêem-se o gado e alguns rebanhos de carneiros que fogem à passagem do avião quando êste voa a menos de 300 metros. Os tipos de fazenda são bem diversos dos nossos. De longe se percebe uma delas porque a monotonia da planície é perturbada por um grupamento de árvores altas (álamos) em tórno da casa da fazenda. As construções de fôlha corrugada (fôlha de zinco) são a regra geral e o gado se aloja num galpão de zinco, perfeitamente fechado. A primeira vista pensa-se num hangar para aviões, tal a diferença com os nossos currais desabrigados. E' a influência do clima; os ventos, o frio e o preço do material estabelecem essas construções que aqui desconhecemos e que o clima não permitiria.

Muitas vèzes em tórno da casa há um lindo parque, sempre com árvores grandes e esguias, muitas com o porte dos eucaliptus.

Algumas casas de fazenda teem dois andares e mostram ser construções de certo valor. As cêrcas são retilíneas e os caminhos por entre os prados seguem grandes extensões em linha reta. Um contraste perfeito com a maioria dos nossos caminhos que vão ziguezagueando por entre morros ou acompanhando os leitos dos rios. A água não parece escassa; frequentemente há pequenas lagoas que não devem ser muito profundas em vista das condições topográficas, talvez mesmo sejam tanques abertos pela mão do homem para a aguada dos animais.

Não sei se apenas recolhem as águas das chuvas ou se são alimentados por algum lençol d'água subterrâneo.

No primeiro caso devem secar na época de estiagem e então devem desaparecer todos aqueles banhados e lagoas que nalguns trechos aparecem com tanta frequência. Que existe um lençol d'água subterrâneo temos a prova porque nas fazendas há sempre um poço tabular com catavento, bombeando água para um tanque, ora em elevação, ora cavado no solo. O panorama se afigura triste a quem observa as fazendas de um avião. Não há encantos naturais como aquí no Brasil; tem-se a impressão de que a fazenda deve ser apenas uma sede exclusiva de trabalho, sem uma influência amenizadora das matas com pássaros, das cachoeiras, dos grotões de vegetação pujante, tão característicos das nossas zonas serranas. Em tórno da sede da fazenda, que em geral consta duma casa grande e dois galpões de zinco, são as extensões enorme, repartidas em quadrículas de cêrcas separando pastos e plantações.

O quadro é muito simples e reflete uma vida monótona do criador nos pampas. Nos trechos agrícolas vêem-se máquinas de ceifar, mais construções de zinco em tórno da casa denotando uma atividade mais intensa. Gente nos caminhos quasi não se vê porque o frio da época, o vento que sopra, não convida a estar fora de casa. Também contraste com o Brasil, onde os aviões são sempre olhados com admiração pela gente que sai das palhoças e fica no terreiro a dar adeus aos passageiros.

Entre Buenos Aires e Baía Blanca há 600 quilômetros e os únicos relevos são representados pela *Serra Ventana*, já perto de Baía Blanca. Os perfís denotam séries sedimentares ou metamórficas com um tectonismo acentuado e nas encostas a vegetação já se apresenta com algum porte, enquanto que no pampa só há a relva sôbre o solo absolutamente plano. As altitudes parecem da ordem de 800 a 1.000 metros. Baía Blanca, vista somente de longe, já aparece como uma grande cidade que é.

DE BAÍA BLANCA A COMODORO RIVADÁVIA

Deixando Baía Blanca o aspecto topográfico já se modifica. Não se vê mais o campo verde nem a superfície absolutamente plana. A vegetação rasteira muda de côr e passa a um verde cinza, e a um cinza amarelado, formando, às vêzes, tufos um pouco mais altos que todavia não devem atingir a um metro. Começa nitidamente a transição para as terras áridas da Patagônia. Desaparecem as fazendas e os campos de cultura. Não se vê mais uma cabeça de gado *vacum* e agora somente os carneiros soltos, sem os limites ortogonais das cercas de arame. Raramente se percebe uma habitação tôsca, sem a graça de um parque em volta.

Não há mais a terra negra do pampa, o solo é cinzento amarelado dando a impressão de terra pobre. Desaparece também a água que na época das chuvas deve correr abundante nos vales secos de encostas abruptas.

E assim se viaja até Santo Antônio do Oeste que é um povoado à margem do Oceano. Nos 300 km que percorremos em linha reta desde Baía Blanca, tem-se a monotonia da paisagem cinzenta, mais movimentada que o pampa, porém chata e sulcada por vales de erosão.

Baixando em Santo Antônio vê-se que o solo é coberto por pedregulho formado por seixos de diversas côres de rochas eruptivas da cordilheira. A vegetação é enfezada e cinzenta, afeita a um ambiente desértico, com fôlhas duras e talos resistentes, formando pequenas moitas entre a terra arenosa coberta de pedregulho. Já se sente perfeitamente o ambiente patagônico. Santo Antônio do Oeste é uma pequena cidade ou "pueblo", como chamam, à margem do oceano no território de Rio Negro. A cidade vista de avião é esquisita, tem aquela tristeza das cidades patagônicas. As casas naturalmente obedecem a um estilo de acôrdo com as condições climáticas reinantes. Tem uma feição especial onde se ressalta a falta de tetos agudos ou elementos frágeis expostos à ação dos ventos que ali sopram com intensidade. Já se percebe a luta contra o vento na disposição das casas e no oferecer o mínimo de superfície à sua ação. A côr da cidade é cinzento-amarelado, como a terra da Patagônia e a impressão que dá é de tristeza e desolação. De avião, pelo menos, não se vê uma parede branca, nem um teto de telhas vermelhas. Um caminho de ferro passa pelo povoado e con-

tinua para um lado e para o outro. Vai até Viedma mais a E. e daí continua para o N. até Baía Blanca. Para oeste continua, em demanda da cordilheira dos *Andes*, onde alcança a região do lago *Nahuel Huapi* no povoado de Barriloché, conhecido centro de turismo e estação de esportes de inverno. Mais ao N. de Santo Antônio do Oeste corre o rio *Negro* em cujo vale estão as melhores zonas de cultura de frutas de climas temperados (uvas, maçãs, peras, pêssegos) e há grandes centros de fabricação de vinhos afamados — os célebres vinhos do Rio Negro. Santo Antônio do Oeste, entretanto, não dá idéia dessas qualidades da terra, se bem que se note, em tórno das casas, muitas árvores, que agora estão despojadas de fôlhas.

Mais uma hora de vôo sôbre os mesmos terrenos maus, com a monotonia das mesmas côres e os chapadões sem água e sem povoamento. De raro em raro pode-se perceber alguns carneiros, não em grandes rebanhos, porém espalhados no deserto à cata dum tufo mais viçoso.

Habitações praticamente não há nesses 300 km atravessados em vôo baixo. Chega-se a Trelew, na foz do rio *Chubut* e se tem outro oasis. O “pueblo” é triste e cinzento, bem se vê que é uma cidade patagônica, porém informam que para o centro, ao longo do rio, há grandes culturas de frutas e legumes, tal como em Rio Negro. Na Patagônia a riqueza é função da possibilidade de água. Onde ela existe, os homens se entregam à agricultura e a produção é excelente. Trelew é centro de exportação de frutas e legumes que vão não só para Buenos Aires como também para as cidades e “pueblos” ao longo da costa patagônica. A influência estrangeira por essas paragens é grande e se revela até na nomenclatura geográfica, como Trelew, Rawson, etc.

De Trelew até Comodoro Rivadavia em linha reta são cêrca de 360 km sôbre os desertos semelhantes ao da etapa entre Santo Antônio do Oeste e Trelew. Raros carneiros, nenhum povoamento importante, a aridez e o cinza triste da paisagem patagônica. A topografia torna-se mais irregular à medida que nos aproximamos de Comodoro Rivadavia.

E' que o planalto patagônico aquí chega mais junto ao mar, com cotas mais altas, recortado por cursos d'água na época chuvosa. São frequentes agora os vales apertados, verdadeiros *canions*, os *canhaldões* e os esbarrancados que deixam ver a sucessão dos estratos horizontais das camadas terciárias.

Grande parte da Patagônia está coberta por uma série de argilas que se depositaram num mar terciário e que hoje constituem as camadas do Patagoniano, terreno que recobre os horizontes em que se acham as camadas petrolíferas.

Este terreno encerra grandes camadas de ostras enormes chamadas “Ostrones” que podem ser vistas nos morros nos arredores do “pueblo” de Comodoro Rivadavia. Provam elas a ocupação marinha em época relativamente recente. A história geológica da Patagônia en-

sina que depois duma longa permanência emersa, no período cretáceo, recebendo acumulações de detritos de origem continental ora coberta por águas rasas, e doces, ora recebendo material acumulado pelos ventos, teve fases de invasão temporária do oceano, que deu origem às formações marinhas do período terciário.

As perturbações sofridas pelas camadas terciárias dêste planalto patagônico, teem sido do tipo de fraturas e não de dobramentos, como os que mais caracterizam as formações geológicas da cordilheira andina, mais a oeste. Resulta que a Patagônia se apresenta como uma associação de mesetas, em planos diferentes, umas extensas, outras menores, onde os cursos d'água em certa época do ano cortam cada vez mais os sedimentos, deixando vales abertos ou muros a pique de acôrdo com a natureza das camadas locais.

COMODORO RIVADÁVIA

A característica geral é a topografia tabular, quasi nua de vegetação, com algumas saliências nos perfís, resultantes de camadas mais resistentes à erosão. Êsses planaltos, na região de Comodoro Rivadávía, chegam até o mar e caem aí em escarpa vertical, solapados pelas águas do oceano. Lindos tipos de falésias podem ser vistos ao Norte de Comodoro Rivadávía e também pouco ao sul do "pueblo". Muitos trechos estão em constante desagregação e exemplo evidente se tem no sopé da meseta que se interpõe entre o acampamento principal do YPF e o "pueblo". A estrada que por alí passa, tem de ser constantemente reparada porque o morro se desagrega e corre numa periódica tentativa de obstruir o caminho. As camadas da superfície do solo alí são constituídas por argilas que na época sêca são elevadas pelos ventos em forma de sufocantes e densas nuvens de pó. Com as chuvas, se transformam em lama escorregadia que cobre tôdas as ruas e estradas, dificultando enormemente a circulação dos automóveis e dos pedestres. Daí o uso quasi obrigatório de correntes nos pneumáticos dos veículos e o emprêgo generalizado de botas para as pessoas que teem de sair à rua na época das chuvas.

Pouco chove na Patagônia, segundo me afirmam; em Comodoro Rivadávía a precipitação anual é da ordem de 500 milímetros tendo havido excepcionalmente grandes chuvas e no ano passado, que foram relacionadas com sismos na cordilheira. Nós tivemos a agradável surpresa de uma noite de chuva durante a estada, o que nos proporcionou conhecer a lama das ruas e das estradas no dia seguinte pela manhã. Assim, no curto período de uma semana, vimos as nuvens de poeira, e a lama patagônica, só faltando presenciar o aspecto das geadas que já podiam cair naquela época (fim de Maio).

O clima de Comodoro Rivadávía desempenha um papel muito importante no povoamento. E' um clima essencialmente seletivo; com o rigor de suas ações, elimina os fracos e só permite a vida na Patagônia

aos que são fortes. E' sabido que as pessoas com afecções pulmonares teem logo os incômodos agravados até a morte; os que resistem, ao contrário, estão à prova de saúde.

O ambiente é extremamente sêco e nós mesmos pudemos presenciar que após uma noite de chuva que formava um lodaçal bem fluido sôbre as ruas, bastou um dia de sol para secar completamente os caminhos. O boletim meteorológico, que nos passou pela vista em certo dia, acusava 45 % de umidade relativa. Daí não ser tão desagradável o frio naquelas paragens; para uma temperatura externa em tórno de 5° a 6° que tínhamos, a sensação não era tão desagradável quanto 20° no inverno do Rio de Janeiro com grau higrométrico superior a 80.

Além disso, lá se usam todos os artifícios para a luta contra o clima. Os agasalhos são adequados, os bonés e boinas substituem os chapéus de abas largas que não resistiriam à violência dos ventos. Chapéus de sol nunca são usados porque antes de serem revirados pelo avêso ofereceriam tal resistência que impediriam o portador de caminhar.

E' preciso saber andar quando o vento sopra forte; quem chega, não sabe caminhar em linha reta e se fatiga logo no esforço despendido pela resistência que tem de vencer. Se alguém caminha a favor do vento tem de pisar duro, fazendo força para não ser levado; ao contrário, se vai contra o vento, precisa inclinar o corpo para a frente e virar um pouco de lado para oferecer menor resistência à corrente de ar. Ao passar nas ruas ou atrás de um morro, em pontos abrigados ao vento, volta-se ao passo normal e às atitudes costumadas, porém, logo ao dobrar adiante uma esquina ou ao desabrigar-se duma elevação, toma-se um jato de ar que desequilibra e leva ao andar forçado dos habitantes do lugar. Disso resulta um esforço muito grande a que já estão habituados os naturais, porém que se faz sentir aos que ali chegam e são obrigados a caminhar ao desabrigo. Daí o uso generalizado do automóvel que substitue por completo o animal de sela.

Todos os serviços de comunicações do YPF são feitos com autos e caminhões e o número de taxis ali chamados "coletivos" é enorme e serve aos que transitam de um lado para outro. Tôda pessoa de certo nível já tem um carro. Informou-me um engenheiro que C. R. é o lugar entre os de maior densidade de autos; conta-se 1 para cada 8 habitantes. Nessas condições, como entre o acampamento do YPF, o "pueblo" e o acampamento da Ferro Carrileira há mais de 16.000 habitantes, deduz-se haver cêrca de 2.000 autos. As estradas cortam o deserto pondo em comunicação os lugares povoados. Para o Norte segue a de Trelew e vai se ligando a outras até Buenos Aires; para o Sul continua até os "pueblos" mais meridionais da Patagônia, para oeste segue até a cordilheira dos Andes e atinge as praias do Oceano Pacífico.

O vento forte e quasi constante é uma característica climática da Patagônia. Vem dos Andes em demanda dos centros de baixa pressão do Atlântico Sul. Sua influência se faz sentir na vida dos habitantes

de Comodoro Rivadavia. As casas são orientadas de modo a oferecer maior abrigo ao vento; o material de construção e a forma exterior, também obedecem à influência do vento. Os jardins são abrigados por anteparos e há um cuidado especial em proteger as raras e pequenas árvores contra a pressão do vento.

Como a natureza é áspera e dá impressão de tristeza e desolação, o YPF construiu um parque em lugar abrigado, onde fez um grande jardim e plantou árvores que ainda não estão crescidas. Os cuidados que requerem tal parque dão uma idéia do esforço dos argentinos para fazer Comodoro Rivadavia. Para um simples jardim, foi necessário canalizar água e distribuir de espaço a espaço, pulverizadores que irrigam o terreno. Como água é coisa preciosa, captada com dificuldade a algumas dezenas de quilômetros, empregam aí as águas já usadas pela população, depois de certo tratamento. O terreno é cuidadosamente adubado com estrume da cavahada do quartel, é cercado com tela para evitar os coelhos selvagens, altamente daninhos, e em tórno, no alto das mesetas, as tórres de petróleo se erguem com suas alavancas em movimento compassado, bombeando noite e dia o precioso líquido.

A velocidade do vento enquanto lá estivemos foi da ordem de 60 a 70 quilômetros por hora o que já é muito apreciável; informam que frequentemente passa de 100 kms e já se tem registrado casos de perto de 200. Tais ventanias arrancam casas mal construídas e arrojam pelos despenhadeiros autos que passam nas chapadas. Os aviões da Aero Posta Argentina S. A. que fazem a linha Buenos Aires até a Terra do Fogo, são tri-motores Junckers pilotados por hábeis aviadores acostumados a lutar com êsses ventos. E' notável que trafegando em regiões tão sujeitas a intensas perturbações atmosféricas nunca se tenha registrado um acidente fatal a passageiros, em cêrca de 10 anos de serviço regular. Por exceção houve um acidente que matou o pilôto, em dia de temporal e nevada junto ao Pico de Salamanca, morro cônico, ao Norte de Comodoro Rivadavia.

A aviação veio abrir novos horizontes à Patagônia que estava separada por alguns dias de viagem em vapor ou automóvel. (De Comodoro a Buenos Aires 3 dias em vapor, pouco mais em penosa viagem de automóvel).

Hoje se vai a Comodoro em 6 horas de avião, com duas viagens semanais de ida e volta. Aos domingos parte um avião de Buenos Aires atingindo a Terra do Fogo, com escalas em Baía Blanca, Santo Antônio do Oeste (perto de Rawson), Trelew, Comodoro Rivadavia, Puerto Deseado, San Julian, Santa Cruz, Rio Gallegos e Rio Grande, êste na Terra do Fogo, a cêrca de 54° de latitude S. As quintas-feiras, o serviço é feito até Comodoro Rivadavia, que fica no paralelo de 46°. Não é difícil guardar as latitudes dêsses dois pontos; Rio Grande fica a um grau ao N. do ponto extremo da América do Sul, que é sabido ter a latitude de 55°; quanto a Comodoro Rivadavia, os poços de petróleo são referidos nas plantas a dois eixos coordenados, um dos quais

é o paralelo 46° lat. S. Assim, o longínquo “pueblo” do Rio Grande distante cerca de 2.700 kms num recanto gelado da Terra do Fogo, tem semanalmente um contacto com a Capital da República.

A população de Comodoro Rivadavia é altamente cosmopolita e houve época em que, segundo informação de um amigo, havia 64 nacionalidades dentre os empregados do YPF. No rápido contacto que tivemos houve ocasião de tratar com engenheiros norte-americano, alemão e holandês; perfuradores tcheco, polonês, português, espanhol; montadores búlgaros; barbeiro iugo-eslavo; electricista alemão; operário uruguaio; comerciante japonês e suecos; e nós brasileiros — nada menos de 14 nacionalidades, num contacto de poucos dias e sem a preocupação de estudos demográficos. Ainda há os franceses da Companhia Schlimberger, os ingleses da Companhia Diadema (Royal Dutch “Shell”), provavelmente os suíços da companhia Astra e muitos russos, o que fará, com italianos natos ali comuns e os argentinos, nada menos de 20 nacionalidades de todos os climas e quasi todos os continentes, aqui reunidas, arrostando as asperezas da Patagônia.

Os alemães são numerosos e ocupam certas posições de destaque, o que não deixa de causar certas apreensões às autoridades, nesta época. Foram, entretanto um dos fatores do progresso da Patagônia, com seu trabalho e sua inteligência. Atualmente os próprios argentinos dominam tôdas as posições e estabelecem a norma de ir substituindo paulatinamente os elementos estrangeiros pelos nacionais de igual capacidade. Também se distinguiram no desbravamento da Patagônia, os italianos e os portugueses. Aqueles, como em tôda a República Argentina, representam um elemento civilizador de alto quilate, contribuindo para o progresso do País e radicando-se ao solo de uma terra que elegem sua nova Pátria. Os argentinos descendentes de italianos se salientam pelo espírito progressista, pela capacidade de trabalho, pela adaptabilidade aos mais diversos tipos de atividade. A influência italiana na formação do povo argentino e na manutenção da atividade agrícola e industrial tem sido notável.

Com justa razão um amigo, velho cidadão britânico, me afirmava que os ingleses contribuíram com o capital para o desenvolvimento da Argentina, porém o trabalho foi na maior parte devido ao braço italiano.

Os espanhóis estão muito espalhados na Argentina, e Comodoro não faz exceção; o melhor hotel é de espanhóis, que também representam um grande e bom coeficiente demográfico.

Os portugueses tem um papel muito destacado em Comodoro Rivadavia. O primeiro indivíduo a quem falamos quando descemos do avião no aeroporto, era português. Mais tarde vimos a barbearia Lisboa e tantos outros estabelecimentos que denotam a influência portuguesa no “pueblo” de Comodoro. Onde os portugueses mais se destacam, não é por trás de um balcão, como no Brasil, mas no árduo trabalho de sondagem de petróleo. Há alguns anos atrás quasi todos os sondadores eram portugueses, que se distinguiam pela resistência às intem-

périas. Só o português suportava trabalhar nas noites de inverno, desabrigados, na plataforma das sondas, varridos pelo vento patagônico e açoitados pelas tempestades de neve.

Nos "canhadões" mais ermos, onde a neve se acumula aos metros, o português lá estava, dias e noites, a baixar a ferramenta, a secar os testemunhos, a entubar os poços, com uma perícia que se tornou célebre.

Ainda hoje há muitos sondadores e operários portugueses ativos e robustos que se adaptam perfeitamente ao trabalho bruto das sondagens e resistem bem às inclemências do meio.

Distinguem-se também no serviço de sondagem os búlgaros, especializados em montagem de tôrres, o que fazem com grande perícia e rapidez. Há uma quantidade enorme deles, quasi todos montadores de torre ou condutores de carros de praça. Fazem o trabalho de montagem por empreitada e em poucos dias, desmontam e montam os *derricks* de 122 pés das *rotary*. Só quem já esteve no alto duma torre pode imaginar o que será o trabalho de montagem com um vento soprando com velocidade da ordem de 60 a 100 km.

Quando se observa êsse grupamento de gente em lugar outrora tão ermo, e possuindo condições mesológicas tão desfavoráveis a um povoamento estável, ocorre logo uma pergunta: — Por que razão Comodoro Rivadavia tem essa vida? A resposta é evidente — por causa do petróleo.

Tudo lá está diretamente ligado ao petróleo; o petróleo é a razão de ser daquela atividade, daquela promiscuidade de povos e idiomas, dos bancos, das casas de moda, das joalherias, dos cinemas e teatros, das casas de peles, das confeitarias e *bars* e dos salões de chá para famílias. Aquele ar de civilização que se nota no "pueblo" é o resultado dêsse trabalho em tórno do petróleo.

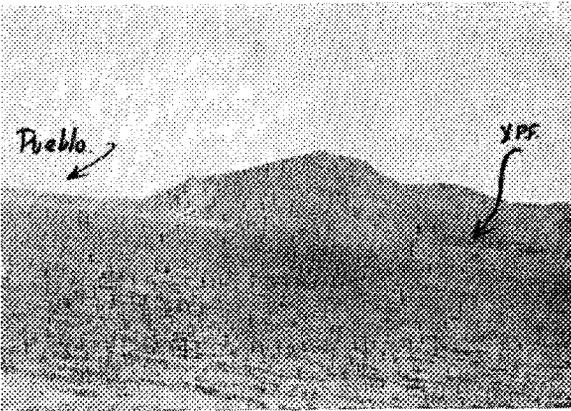
Frequentemente as minas não criam cidades, apenas ocupações temporárias que não resistem a uma vida muito longa. Em Comodoro Rivadavia, pelo afastamento de qualquer centro civilizado, e pela própria natureza do trabalho, influindo também a diretriz traçada pelo YPF, surgiu um povoamento estável acompanhado por todos os acessórios de uma grande cidade. Traçando para a exploração do petróleo argentino um programa meditado, progressivo e fundamentalmente patriótico, os iniciadores dessa grande obra, tendo à frente a figura relevante do general Mosconi, quiseram fazer de Comodoro Rivadavia não um *pool* de exploração desordenada e efêmera porém um campo de petróleo racionalmente aproveitado. Daí a grande obra que levaram a efeito durante anos consecutivos, cuidando do abastecimento d'água, dos transportes, da questão de povoamento e abastecimento de víveres, das comunicações com a Capital, de tudo, enfim, que fizesse do "pueblo" e do acampamento do YPF uma unidade antropogeográfica homogênea e estável.



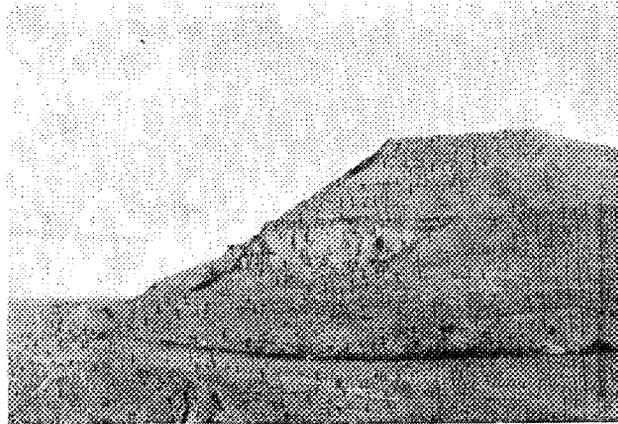
Especto do planalto da Patagônia a oeste de Comodoro Rivadavia. Fot. Fróis Abreu



Topografia típica da região de Comodoro Rivadavia, a cerca de 30 km do litoral. Fot. Fróis Abreu



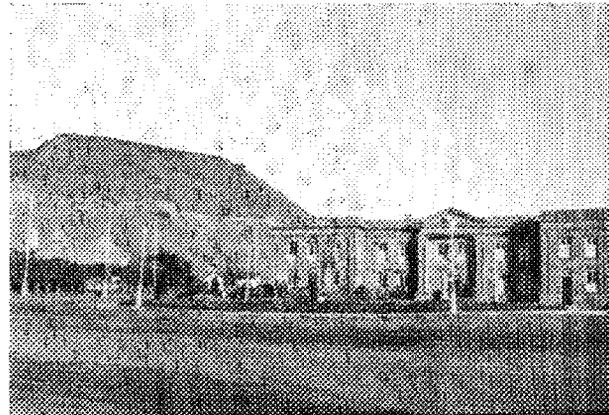
do litoral em Comodoro Rivadavia. Fot. Fróis Abreu



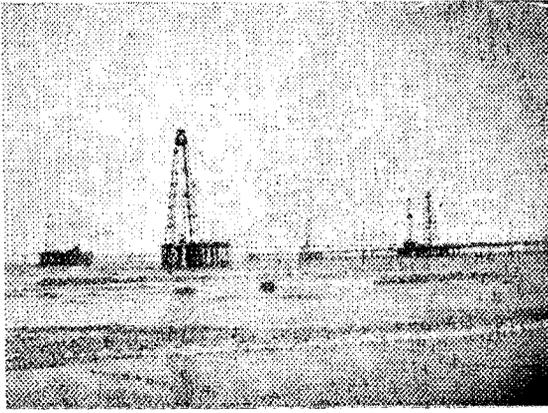
Morro "Chenque" entre o Pueblo de Comodoro Rivadavia e acampamento da Y. P. F.. Apresenta camadas do Patagonian com bancos duros de ostras. Fot. Fróis Abreu



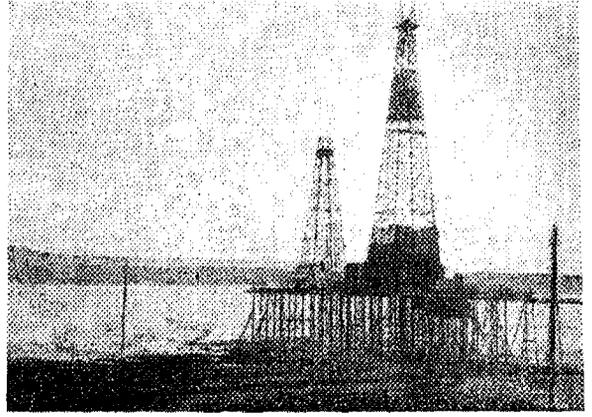
da do Pueblo de Comodoro Rivadavia tirada do morro "Chenque". Fot. E. Orlando



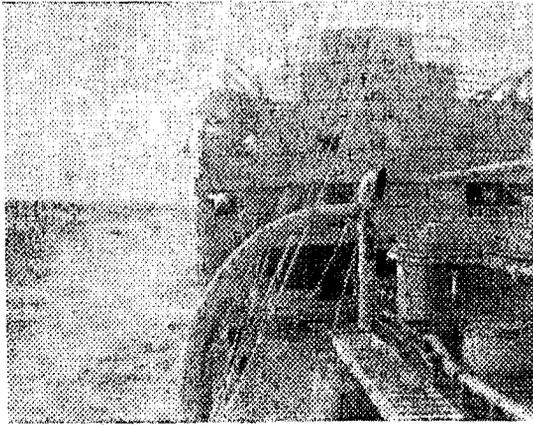
Vista da sede do Y. P. F. em Comodoro Rivadavia, vendo alguns poços de petróleo no morro ao fundo. Fot. Fróis Abreu



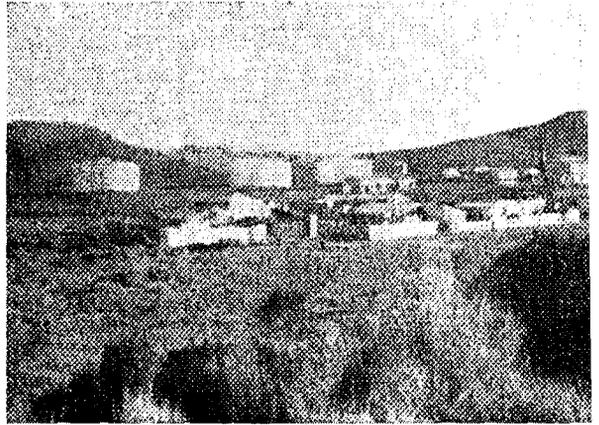
Parte do campo petrolífero sob o oceano. Poço 99 e outros. Comodoro Rivadavia. Fot. R. Orlando



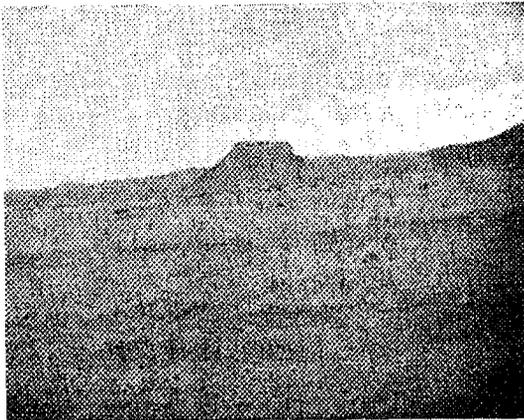
Poços de perfuração fora da vertical (perfuração dirigida) na caleta Córdoba. Comodoro Rivadavia. Fot. Fróis Abreu



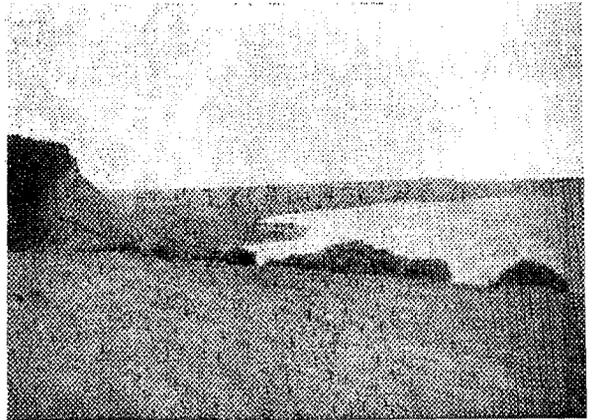
Navio petroleiro "San George", o mais moderno da frota da Y. P. F.. Foto tomada em viagem, gentilmente concedida pelo eng. Don Ricardo Silveira, presidente da Y. P. F. Foto Fróis Abreu



Acampamento da Diadema Argentina, companhia filiada ao grupo Shell. Km 27 da estrada de ferro para Colônia Sarmiento Foto Fróis Abreu



Cerro Mangrujo ("Atalaia"), entre Comodoro Rivadavia e Puerto Deseado. Note-se a planície desértica. Fot. R. Orlando



Litoral da Patagônia entre Comodoro Rivadavia e Puerto Deseado. Note-se a horizontalidade do perfil. Fot. R. Orlando

Nem a feição espiritual duma cidade grande falta ali; os colégios de religiosas, o estabelecimento dos padres salesianos, as igrejas, expandem idéias de disciplina moral e religiosa do mesmo modo que a unidade do Exército, ali aquartelada, sugere à multidão uma disciplina rigorosa, pelo exemplo e pelas armas. Num ambiente, tão heterogêneo, onde se misturam tantos idiomas e tantas tendências raciais, com mais de 2 mil poços a bombear petróleo do sub-solo com uma trama de *pipelines* e numerosos tanques de grande volume, a possibilidade dum incêndio criminoso é eminente.

Daí a grande fiscalização em todos os setores de trabalho e as medidas preventivas contra incêndio.

A exploração do petróleo ali é executada pela Direção do YPF em C. R. que está sujeita à Direção Geral, em Buenos Aires, com que se comunica por via telegráfica, por via aérea e por via marítima. O acampamento principal do YPF fica a cerca de 3 km do povoado e consta dum verdadeiro povoado privativo aos empregados do YPF. Tem-se ali os diversos bairros com casas para operários de várias categorias, casas dos engenheiros, comércio do YPF e comércio dos concessionários (pessoas que tem concessão para se estabelecer dentro da área oficial), batalhão do Exército, oficinas, almoxarifado geral, garagem, hospital, igreja, usina elétrica, etc. A sede, numa praça, tem à frente uma estátua do Gal. San Martin sobre um grande pedestal formado por um tronco de madeira fossilizada por silicificação. Esses troncos silicificados são encontrados com certa abundância mais para o interior e representam os vestígios das antigas florestas do período cretáceo.

Aproveitando um desses troncos para apoiar o busto de San Martin, tem-se perfeitamente a imagem do pensamento que sempre guiou o General Mosconi, — o patriotismo — encarnado em San Martin assentando sobre uma base geológica, a madeira fossilizada.

A fachada do edifício é de pedra tósca, ao que parece algum dos bancos de ostras que formam camadas resistentes entre os terrenos do Terciário Patagônico.

Ali está a administração geral, ao cargo do Engenheiro Raventos e as chefias das diversas secções: geologia, perfurações, exploração industrial, armazenagem, transporte, obras e projetos, etc.

Não obstante ser uma repartição oficial, onde o horário é geralmente mais suave que nas empresas particulares, trabalha-se ali de 8 horas da manhã até 6 da tarde, com intervalo apenas de 1 1/2 hora para almoço (12 às 13,30). Na época de inverno, 8 horas da manhã é ainda escuro e 6 da tarde já é noite fechada, devido à alta latitude. No inverno as condições são tão más que as escolas não funcionam.

Tôda a energia elétrica para os acampamentos (fôrça, e iluminação), bem como para o "pueblo", é fornecida por uma possante usina elétrica com capacidade de cerca de 30.000 kW, alimentada com o gás dos poços de petróleo.

Dêste modo, a energia é bem aproveitada e barata e é distribuída pelas bombas de todos os poços até distâncias de mais de cem quilômetros.

A eletrificação generalizada é uma característica do campo de Comodoro Rivadavia. A oficina está aparelhada com tornos e *fraises* capazes de executar serviços de alta precisão e responsabilidade; há também uma secção de fundição em forno elétrico que permite a reconstituição integral de trépanos, não só dos tipos *dragbits* como também dos complicados *rock-bits* tricônicos. Isso a nosso ver é o índice de uma alta capacidade técnica dos argentinos e representa uma certa economia no custo de perfuração. Mesmo na hipótese de haver lucro muito pequeno, o fato de preparar trépanos e reparar tôdas as peças de uma sonda, de construir integralmente mancais de rolamentos e objetos de tal natureza, tem uma alta significação porque mostra a atual capacidade metalúrgica e mecânica dos operários argentinos, pondo o país, em caso de necessidade, independente das grandes firmas norte-americanas.

A organização de transporte é perfeita e para tal dispõe de numerosos caminhões, tratores, caminhonetes e autos. Tem por fim promover a condução rápida de pessoal e de material para os diversos pontos de trabalho.

Como há uma enorme rede telefônica comunicando os poços, os tanques, as estações de recalque, as usinas de separação, etc. com a administração central, torna-se possível em poucos minutos providenciar condução e transporte de cousas ou pessoas para os lugares mais distantes.

Na parte referente a perfurações nota-se que a sondagem pelo sistema *rotary* substituiu as antiquadas sondas de percussão, e que a maioria das sondas são movidas com motores elétricos. Há cêrca de 25 sondas em trabalho ativo nos campos da região de Comodoro Rivadavia, somente algumas movidas a vapor e outras a Diesel. A eletrificação tem como vantagem o preço baixo da energia, a facilidade de ação, a desnecessidade de consumo de água que é coisa preciosa na zona.

A profundidade dos poços no litoral é da ordem de 600 m — o necessário para alcançar o principal horizonte de óleo; mais para o interior, atingem e passam 1.000 metros. Uma característica geral ao distrito petrolífero da Patagônia é a falta de pressão nos poços, que não chegam a jorrar. Todos teem de ser bombeados e a produção varia muito, de acôrdo com a posição estrutural e a natureza das areias produtoras. Há vários poços perfurados na praia, ou em lugares ocupados sempre pelo mar. Para sobrepujar dificuldades técnicas, estão sendo feitas perfurações dirigidas buscando depósitos sob o oceano.

O petróleo em Comodoro Rivadavia está distribuído em certas zonas faltando em outras intermediárias. Após inúmeras perfurações chegaram os técnicos a determinar as zonas produtivas e as que são estéreis. Em vista disso, há campos diversos onde se agrupam as perfu-

rações. O YPF tem o acampamento central, o acampamento Sul, a “caleta” Córdoba, o “canhadon” Perdido, e outros campos menores, bem como poços esparsos de estudo. No km 27 da Estrada de Ferro que vai de Comodoro Rivadavia a Colônia Sarmiento (cêrca de 120 km), fica o acampamento da Companhia Diadema Argentina de Petróleo S. A., filiada ao grupo Royal Dutch and Shell. Com suas oficinas, escritórios, residências, usina, instalações de armazenagem e demais dependências essa Companhia também prima pela organização. O óleo produzido na região é conduzido por uma *pipe-line* (óleo bruto) até o litoral e embarcado para a refinaria. No km 5 fica a Companhia Ferro Carri-leira que explora o campo numa concessão nesse trecho e possui aí uma refinaria. Como a concessão a essa Companhia só abrange a terra firme, o YPF colocou ali vários poços nos lugares invadidos pela maré e portanto fora da área de concessão particular. Ainda se encontra na região a Companhia Astra, que explora uma pequena área.

A geologia de Comodoro Rivadavia foi bem estudada, principalmente por alemães e italianos, destacando-se também argentinos como os irmãos Ameghino — os grandes e saudosos cientistas desvendadores das formações pampeanas. Na geologia, Windhausen, Ferruglio, Wichmann, Fossa Mancini são nomes que se distinguem pelas contribuições à geologia do petróleo, devendo ser posto em grande relêvo o último, que por vários anos foi o geólogo chefe do YPF.

Na região de Comodoro Rivadavia o petróleo se acha em camadas arenosas protegidas por capas argilosas, no terreno cretáceo de origem continental.

As sondagens em busca de óleo começam em geral atravessando as camadas terciárias do Patagoniano, depois penetram no cretáceo e aí encontram uma camada de argila contendo ostras, chamada o banco de ostras — que denuncia a aproximação das areias petrolíferas. O problema das águas é aqui importante e seu isolamento perfeito constitui uma das principais preocupações nesse campo.

Dentre os navios petrolíferos da frota do YPF distinguem-se dois pela capacidade de transporte (cêrca de 10.000 mc.), pela marcha de cruzeiro e pelas ótimas acomodações para passageiros. São o “San George” e o “13 de Dezembro”, nomes que recordam o golfo em cujo fundo está a zona petrolífera e o dia da descoberta ocasional daquilo que deu vida à região.

Foi o esforço em busca de água para mitigar a sede dos poucos que viviam ali em 1907 que resultou na descoberta de petróleo. A obra do acaso é sempre excepcional e não se repete nem segue um ritmo. O argentino soube tirar um proveito daquele fato que o destino lhe facultou no dia 13 de Dezembro de 1907 e com trabalho bem ponderado e, mais que tudo, fortalecido por um grande sentimento de fé e patriotismo, conseguiu vencer todos os obstáculos e soube transformar aquele deserto numa das zonas mais importantes e mais produtivas do país.

Não deixemos de dar, nós brasileiros, os justos aplausos a essa grande realização dos nossos vizinhos. Apreciamos, como exemplo a

ser seguido, a obra gigantesca levada a cabo em anos consecutivos de esforço continuado e de fé nos resultados do trabalho honesto e perseverante.

Mandemos os nossos técnicos e dirigentes de empresas verificar quanto pode a vontade do Homem na luta contra a Natureza ingrata.

Temos indícios promissores em muitas regiões de São Paulo, Paraná, Baía, Alagoas, Sergipe e Pernambuco; mais que isso, temos a região produtora de Lobato, em boas condições de explorabilidade. Bastará congregar esforços em torno do problema, operar com técnica adequada, animados por um profundo sentimento patriótico, para chegar aos resultados surpreendentes que se podem apreciar na República vizinha.

RESUMÉ — RESUMEN — RIASSUNTO — SUMMARY — ZUSAMMENFASSUNG — RESUMO

Dans cet article le prof. Fróis Abreu, Consultant technique du Conseil National de Géographie, résume ses observations de voyage en Patagonie, dans la République Argentine, notre voisine.

Dépeignant les aspects d'une région peu connue il voulût, tout simplement, développer de semblables initiatives chez les "Initiateurs qui passent par tant d'endroits de notre littoral, encore peu connus et jamais décrits.

De Buenos Aires, allant vers le sud en direction à Baía Blanca, il vola sur une immense plaine de 600 kilomètres, approximativement, abondante en bovins et couverte de pâturages verdoyants (mois de mai). Différant du type de ferme au Brésil, les constructions sont en feuilles de zinc et les animaux sont logés dans des hangars complètement fermés, vu l'exigence du climat. Les uniques relevés de la topographie sont représentés par la *Serra Ventana* et les profils dénotent des séries sédimentaires ou métamorphiques avec un tectonisme accentué.

En laissant Baía Blanca cet aspect se modifie. Les fermes disparaissent, ainsi que les champs de cultures et l'eau. Alors commence visiblement, la transition vers les terres arides de la Patagonie. Après 360 kilomètres en ligne droite, le premier "oasis" apparaît, St. António do Oeste, village en marge de l'océan.

Encore une heure de vol sur les mêmes mauvaises terres et surgit un autre "oasis": Trelew. Il est triste et cendré, mais on informe que vers le centre, le long d'un fleuve, il y a de bonnes cultures de fruits et de légumes, confirmant qu'en Patagonie la richesse est fonction de la possibilité en eau.

De là, jusqu'à Comodoro Rivadavia (360 klms), le désert continue. La topographie devient plus irrégulière, car le plateau patagonique se rapproche de la mer. Il y a de fréquentes et étroites vallées (vallées) — véritables "canyons" — ainsi que des éboulements qui laissent voir la succession d'extraits horizontaux des couches tertiaires, dont les perturbations furent du type de "fractures", se présentant ainsi la Patagonie comme une succession de petits plateaux (Mesetas), en plans et grandeurs différents.

A Comodoro la topographie est tabulaire, presque sans végétation, avec quelques saillies dans les profils, résultantes des couches moins résistantes à l'érosion. Ces saillies arrivent jusqu'à la mer et là tombent en escarpement vertical. L'on peut voir de jolis types de falaises au nord et au sud. Plusieurs endroits sont en désagrégation constante. Les couches de superficé, constituées d'argile, sont transformées, à l'époque sèche, en denses et suffoquants nuages de poussière. Avec les pluies cette poussière se transforme en boue glissante, couvrant les rues et les routes, forçant l'usage presque obligatoire de chaînes sur les pneumatiques des voitures.

Le climat joue un rôle important dans le peuplement, car il est sélectif: avec sa rigueur il élimine les faibles, permettant de vivre seulement aux forts. L'ambiance est extrêmement sèche (45% d'humidité relative observa l'auteur).

Vent fort et violent presque constant. Quelqu'un qui chemine avec le vent doit marcher d'un pied ferme et résister fortement pour ne pas être enlevé; marchant à contrevent, ce quelqu'un est contraint d'incliner le corps en avant et de tourner un peu de côté. Casquettes et bérêts substituent le chapeau à larges bords, et l'usage de l'automobile est généralisé pour éviter les fatigantes randonnées à pied.

La même influence se fait sentir jusque dans les constructions, les maisons étant orientées de manière à offrir une plus grande résistance au vent, et les jardins sont protégés par des abris.

L'aviation ouvrit de nouveaux horizons à la Patagonie, le parcours Comodoro-Buenos Aires pouvant être fait en 6 heures, qui se ferait antérieurement en 3 jours.

La population est hautement cosmopolite, au point que dans les YPF (Yacimientos Petrolíferos Federales), organisation fédérale, 64 nationalités furent rencontrées à un moment donné entre ses employés.

Seule la présence du pétrole permet de comprendre un aussi grand assemblément de gens, dans un endroit aussi étroit et de conditions météorologiques tant défavorables à un peuplement stable. Là, tout est directement lié au pétrole, et pour cela Comodoro Rivadavia possède l'aspect d'une grande ville stable, avec collèges, théâtres, cinémas, maisons de commerce, églises, etc... L'exploitation du pétrole est exécutée par les YPF. Alimentée par le gaz des puits de pétrole, une usine d'environ 30.000 HP. fournit toute l'énergie nécessaire au peuple et aux services électrifiés des YPF.

Le sondage par le système *rotary* substitue les inadéquates sondes de percussion. Il y a environ 25 sondes en travail actif dans les champs de Comodoro, presque toutes électriques.

La profondeur des puits sur le littoral est de l'ordre de 600 mètres, suffisante pour atteindre le principal horizon (plafond) des huiles, atteintes jusqu'à 1.000 dans l'intérieur. Vu la faute de pression dans les puits, qui n'arrivent pas à jaillir, ils doivent tous être pompés de sorte que la production varie beaucoup.

Au kilomètre 27 de la ligne de chemin de fer qui va à Colônia Sarmiento, existe la *Cía. Diadema Argentina de Petróleo, S. A.*, affiliée au groupe *Royal Dutch and Shell*.

Finalisant son article, il dit que ce fut l'effort dans la recherche de l'eau, pour apaiser la soif du peu de gens qui y vivait en 1907, qui favorisa la découverte du pétrole. L'argentín sût tirer parti de ce fait et, avec un travail pondéré, renforcé, plus que tout, par un grand sentiment de foi et de patriotisme, vainquit tous les obstacles et sût transformer le désert en une des zones les plus importantes et productives de son pays. Il convie les brésiliens à applaudir cette grande réalisation de nos voisins, comme un exemple à être suivi dans l'exploitation des indices de pétrole existants en certaines régions du Brésil.

En este artículo el profesor Fróis Abreu, Consultor Técnico del Consejo Nacional de Geografía, resume sus observaciones de viaje a la Patagonia, en la vecina República Argentina. Describiendo aspectos de una región poco conocida, deseó, tan solamente, incentivar iniciativas semejantes a los "iniciantes que pasen por tantos trechos de nuestra costa, aun poco conocidos y nunca descriptos."

De Buenos Aires, con rumbo hacia el Sur en dirección a Bahía Blanca, voló sobre una inmensa planicie de 600 km., aproximadamente, abundante en ganado vacuno y cubierta por pasturajes verdeantes (mes de mayo). Diferiendo del tipo de hacienda del Brasil, las construcciones son de cinco y el ganado es alojado en galpones absolutamente cerrados, por exigencia del clima. Los únicos relieves de la topografía son representados por la Sierra Ventana y los perfiles muestran series sedimentares o metamórficas con un tectonismo acentuado.

Dejando Bahía Blanca aquel aspecto se cambia. Desaparecen las haciendas, los campos de cultivo y el agua. Empieza, nitidamente, la transición para las tierras áridas de Patagonia. Después de 360 km. en línea reta, aparece el primer "oasis", S. Antonio del Oeste, población a la margen del Océano.

Mas una hora de vuelo sobre los mismos terrenos malos y surge otro "oasis": — Trelew. Es triste y color ceniza, pero informan que para el centro, al largo de un río, hay buenas plantaciones de frutas y legumbres, confirmando que en la Patagonia la riqueza es función de la posibilidad de agua.

De este punto hasta Comodoro Rivadavia (360 km.) continúa el desierto. La topografía se torna más irregular, pues la meseta patagónica llega más junto al mar. Son frecuentes los valles apretados (verdaderos cañones y los barrancos que dejan ver la sucesión de estratos horizontales de las capas terciarias, cuyas perturbaciones han sido del tipo de fracturas, presentándose la Patagonia como una sucesión de mesetas, en planos y tamaños diferentes.

En Comodoro, la topografía es tabular, casi desnuda de vegetación, con algunas saliencias en los perfiles, resultantes de estratos más resistentes a la erosión. Llegan hasta el mar y allá toman en escarpa vertical. Lindos tipos de costas alcantiladas pueden ser vistos al norte y al sur. Varios trechos están en constante desagregación. Los estratos de la superficie, constituidos por arcillas, son transformados, en la época seca, en sufocantes y densas nubes de polvo. Con las lluvias el polvo se transforma en lama resbaladiza, cubriendo calles y carreteras, forzando el uso casi obligatorio de cadenas en las ruedas de los automóviles.

El clima tiene un importante papel en el poblamiento, pues es selectivo: con su rigor elimina los flacos y solamente a los fuertes permite vivir. El ambiente es extremadamente seco (45% de humedad relativa observó el autor).

Viento fuerte e impetuoso, casi constante. Si cualquiera camina a su favor tiene que pisar fuerte, haciendo fuerza para no ser llevado; si va contra él es menester inclinar el cuerpo hacia la frente y volverse un poco de lado. Gorros y bolnas substituyen el sombrero de alas anchas y es generalizado el uso del automóvil para evitar las fatigantes caminadas a pie. Según informaciones, se cuenta un coche para cada ocho personas. Hasta en las construcciones se hace sentir aquella influencia, siendo las casas orientadas de forma a ofrecer mayor abrigo al viento y los jardines protegidos por antiparas.

La aviación abrió nuevos horizontes a la Patagonia, pudiendo ser hecho el trayecto Comodoro-Buenos Aires en 6 horas, hecho anteriormente en 3 días.

Población altamente cosmopolita, siendo que en la Y. P. F. (Yacimientos Petrolíferos Federales), organización federal, cierta vez fueron encontradas 64 nacionalidades entre sus empleados.

Solamente la ocurrencia del petróleo permite comprender tan gran ajuntamento de gente en lugar tan yermo y de condiciones de medio tan desfavorables a un poblamiento estable. Todo allá está ligado al petróleo, y por eso Comodoro Rivadavia posee el aspecto de una gran ciudad estable, con colegios, teatros, cinemas, casas de comercio, iglesia, etc. La explotación del petróleo es ejecutada por la Y. P. F. Alimentada con el gas de los pozos de petróleo, una fábrica de cerca de 30.000 kms., fornece toda la energía necesaria al pueblo y a los servicios electrificados de la Y. P. F.

La sonda por el sistema *rotary* substituyó las antiguas sondas de percusión. Hay cerca de 25 sondas en trabajo activo en los campos de Comodoro, casi todas eléctricas. La profundidad de los pozos en el litoral es de la orden de 600 m., el necesario para alcanzar el principal horizonte de óleo; en el interior es necesario perforar hasta 1.000. En virtud de la falta de presión en los pozos, que no llegan a brotar, hay que ponerles bombas y la producción varía mucho.

En el km. 27 del camino de hierro que va a la Colonia Sarmiento, existe la *Cía. Diadema Argentina de Petróleo, S. A.*, filiada al grupo *Royal Dutch and Shell*.

Finalizando su artículo, dice que fué el esfuerzo en busca de agua para mitigar la sed que las pocas personas que allá vivían en 1907, que resultó en la descubierta del petróleo. El argentino supo sacar provecho de aquel hecho y, con trabajo ponderado y, sobre todo, fortalecido por un gran sentimiento de fe y patriotismo, venció todos los obstáculos y supo transformar el desierto en una de las zonas más importantes y productivas de su país. Conclama los brasileños a aplaudir esa gran realización de nuestros vecinos, como un ejemplo a ser seguido en la explotación de los índices de petróleo existente en algunas regiones del Brasil.

Il prof. Fróis Abreu, Consulente Técnico del Consiglio Nazionale di Geografia, riassume le osservazioni fatte in un viaggio in Patagonia, nella vicina Repubblica Argentina. Dipingendo aspetti di una regione poco conosciuta, egli mira a promuovere simili iniziative da parte dei viaggiatori che passano per tanti tratti della nostra costa, ancora poco noti e mai descritti,

Da Buenos Aires, dirigendosi verso il Sud in direzione di Baía Blanca, egli volò, per circa 600 km, sopra una immensa pianura, coperta di pascoli verdeggianti (era di maggio), in cui abbondava il bestiame bovino. A differenza dal tipo normale di "fazenda" brasiliana, le costruzioni sono di lamiera di zinco e i ricoveri per bestiame sono completamente chiusi, per causa del clima. Il rilievo orografico è costituito soltanto dalla *Serra Ventana*, e i profili indicano serie sedimentarie o metamorfiche, con un accentuato tettonismo.

Oltre Baía Blanca, l'aspetto si modifica. Scompaiono le fattorie, i campi coltivati e l'acqua. Comincia, nettamente, la transizione verso le terre aride della Patagonia. Dopo 360 km in linea retta appare la prima oasi: S. Antonio do Oeste, paesino sulla riva dell'Oceano.

Un'altra mezz'ora di volo sopra gli stessi terreni aridi, e sorge un'altra oasi: Trelew. E' triste e grigia, ma dicono che verso l'interno, lungo il fiume, vi siano belle coltivazioni di frutta e legumi: ciò confermerebbe l'asserzione che nella Patagonia la ricchezza sta in funzione della presenza dell'acqua.

Da lì fino a Comodoro Rivadavia (360 km) continua il deserto. La topografia diviene più irregolare, perchè l'altopiano patagonico si spinge più vicino al mare. Sono frequenti le valli strette (veri e propri "cañóns") e gli scoscendimenti che rivelano la successione orizzontale degli strati terziari, le cui perturbazioni sono state del tipo di fratture, di modo che la Patagonia si presenta come una successione di piccoli altipiani ("mesetas"), di altezze ed estensioni diverse.

A Comodoro Rivadavia il suolo è piatto, quasi privo di vegetazione, con qualche rialzo nei profili, dovuto agli strati più resistenti all'erosione; il ripiano giunge fino al mare, dove la sponda cade verticalmente. Al Nord e al Sud si possono vedere bei tipi di sponde rocciose a picco. Vari tratti sono in costante disgregazione. Gli strati superficiali, costituiti di argilla, formano, nella stagione asciutta, soffocanti e dense nubi di polvere. Con le piogge, poi, la polvere si trasforma in fango scivoloso, e copre vie e strade, rendendo quasi indispensabile l'uso di catene intorno alle ruote delle automobili.

Il clima esercita una grande influenza sul popolamento, perchè è selettivo: col suo rigore elimina i deboli e permette la vita solo alle costituzioni forti. L'atmosfera è estremamente secca (l'autore osservò 45 % di umidità relativa). Il vento forte e violento è quasi costante. Se si cammina nella sua direzione, si devono puntare i piedi con forza, per resistere alla spinta; se si va contro vento, bisogna inclinare il corpo in avanti e volgerlo un po' di lato. Berretti, con o senza visiera, sostituiscono il cappello a larghe tese, ed è generale l'uso dell'automobile per evitare le faticose camminate a piedi. Secondo le informazioni raccolte, esiste un'automobile per ogni 8 abitanti. Anche nei sistemi di costruzioni si manifesta la esigenza della difesa dal vento, sia mediante l'orientamento, sia con ripari che proteggono i giardini.

L'aviazione ha aperto nuovi orizzonti alla Patagonia, riducendo a sei ore il percorso Comodoro Rivadavia-Buenos Aires, che prima richiedeva tre giorni.

La popolazione è cosmopolita, tanto che nel personale dei Yacimientos Petroliferos Federales (YPF) fu accertata la presenza di impiegati di 64 diverse nazionalità.

Soltanto l'esistenza del petrolio spiega un così notevole aggruppamento di popolazione in un luogo tanto solitario e in un ambiente tanto sfavorevole per un popolamento permanente. Tutto è legato direttamente al petrolio, e per ciò Comodoro Rivadavia ha l'aspetto di una grande città permanente, con scuole, teatri, cinematografi, negozi, chiesa, ecc. Lo sfruttamento del petrolio è compiuto dalla YPF. Alimentata dal gas dei pozzi di petrolio, una centrale di circa 30.000 km fornisce tutta l'energia elettrica necessaria al *pueblo* e ai servizi della YPF.

Il sondaggio col sistema *rotary* ha sostituito le antiche sonde a percussione. Sono in opera circa 25 sonde, quasi tutte elettriche. La profondità dei pozzi presso la costa è, in media, di circa 600 m; profondità necessaria per raggiungere il principale orizzonte petrolifero; verso l'interno arriva al 1000 m. Data la mancanza di pressione nei pozzi, si deve ricorrere alle pompe per recare il petrolio alla superficie del suolo; la produzione è molto variabile.

Al km 27 della ferrovia che va a Colonia Sarmiento, è stabilita la *Cia. Diadema Argentina de Petròleo, S. A.*, affiliata del gruppo *Royal Dutch and Shell*.

L'autore termina narrando come la ricerca di acqua atta a soddisfare la sete dei pochi che vivevano laggiù nel 1907 abbia condotto alla scoperta del petrolio. Gli Argentini ne hanno saputo approfittare, e, con lavoro ben meditato e rinforzato da un alto sentimento di fede e di patriottismo, hanno superato tutti gli ostacoli e sono riusciti a trasformare il deserto in una delle zone più importanti e produttive del loro paese.

Esorta i brasiliani ad applaudire questa grande attuazione dei vicini, come un esempio da imitare nella ricerca del petrolio, di cui si hanno indizi e manifestazioni in alcune regioni del Brasile.

In this article Professor Fróis Abreu, Technical advisor to the National Geographic Council, makes a resumé of his observations during a trip to Patagonia, in the Argentine Republic. In depicting aspects of a little known region his intention is simply to foster initiatives similar to the "beginners who travel past so many parts of our coast, still somewhat unknown and never described".

Leaving Buenos Aires, southward bound towards Baía Blanca, he flew over an immense plain of approximately 600 kms, abounding in cattle and covered with green pasture (it was the month of May). The type of buildings is different to that of the Brazilian "fazenda", as they are of corrugated iron and the cattle is housed in closed sheds on account of the climate. The only breaks in the landscape are those of the *Serra Ventana* and the profiles denote sedimentary or metamorphic series with pronounced tectonism.

Upon departing from Baía Blanca the aspect changes. The farms, fields and water disappear. It is the clear beginning of the transition to the arid land of Patagonia. After flying for 360 kms in a straight line the first oasis appears — St. Antonio do Oeste — a seaside hamlet.

Another hour's flight over the same barren soil and there is another oasis — Trelew. It is gray and forlorn, but it is said that, towards the centre, there are good fruit and vegetables, thereby confirming that the wealth of Patagonia is a question of water.

Thence to Comodoro Rivadavia — 360 kms — the desert continues. The lie of the land becomes more irregular, for the Patagonian plateau nears the ocean. There are frequently narrow valleys (like true "cañons") and buttes, which show the succession of horizontal strata of the tertiary period, whose disturbances have been of the fracture type, making of Patagonia a series of "mesetas", of different sizes and heights.

In Comodoro the land is flat, almost bare of vegetation, with salient profiles, owing to the more resistant nature of the soil to erosion. They reach to the sea and then drop sheer down. On the north and south may be seen beautiful types of "falesias", extensions of which are constantly desintegrating. The top layers of clay are transformed in the dry season into thick and suffocating clouds of dust. With the rains the dust becomes slippery mud, covering streets and roads and forcing the use of chains on the tyres.

The climate plays an important part in peopling the region, for it is selective and eliminates the weak and permits only strong to survive. The atmosphere is extremely dry, the author having verified 45% of relative humidity.

There is a constant wind and even gale blowing. Walking with the wind one has to step firmly so as not to be carried by it. Against it one must lean forward and turn sideways. Caps and berets take the place of the wide brimmed hat and automobiles are used to cover the long distances. According to information there is one car to every 8 inhabitants. Even the construction is influenced for the houses are placed so as to offer the most shelter against the wind and the gardens are protected by baffles.

The population is very cosmopolitan. Once there were found in the YPF (Yacimientos Petroliferos Federales — Federal Petroleum Fields) 64 different nationalities among its employees.

It is only the existence of petroleum that explains so great a gathering of people in such lonely places and of weather conditions so unfavourable to a stable population. Everything there is directly connected with oil and for this reason Comodoro Rivadavia has the features of a large stable town, with colleges, theatres, cinemas, commerce, church etc. The oil is exploited by the YPF. A power plant of about 30,000 driven by gas from the wells, supplies power to the town and the electrified works of the YPF.

The drilling of the wells is done by the rotary system in substitution of the old percussion system. There are about 25 drills, nearly all electric, at work daily in the Comodoro fields. Near the sea the depth ranges to about 600 metres, reaching up to 1.000 m towards the interior. Owing to lack of pressure in the wells the production is pumped and is very irregular.

On kilometre 27 of the railway which runs to Colonia Sarmento is to be found the Cia. Diadema Argentina de Petroleo, affiliated to the Royal Dutch Shell group.

Concluding his article, the author states that it was the search for water by the few inhabitants of the place, in 1907, that struck oil. The Argentinian made good use of this and by steady work and, above all, strengthened by a feeling of faith and patriotism, overcame all obstacles and transformed the desert into one of the most important and productive regions of the land. He exhorts Brazilians to applaud this great work of our neighbours as an example to be followed in the exploitation of the signs of existing petroleum in some regions of Brazil.

In dem folgenden Artikel hat Prof. Dr. Fróis Abreu, technischer Berater des Nationalen Rates für Erdkunde seine Beobachtungen der Reise nach Patagonien, in der benachbarten Republik Argentinien, zusammengefasst. Indem er eine wenig bekannte Region zeigt, wollte er besonders ähnliche Initiativen von "Forschern, die durch so viele ähnliche Strecken unserer Küste, noch so wenig bekannt und nie beschrieben, gingen, unterstützen."

Von Buenos Aires flog er nach dem Süden in Richtung Baía Blanca, über eine enorme Fläche von ungefähr 600 kms., sehr reich an Viehzucht und mit grünen Weiden bedeckt (im Monat Mai). Unterschiedlich von dem in Brasilien gebrauchten Typen, sind die Bauten mit Zinkdächern versehen und das Vieh ist in geschlossenen Ställen untergebracht, beides ist durch das andersartige Klima bedingt. Die einzigen Erhöhungen des Bodens sind durch die "Serra Ventana" gebildet und die Profile zeigen sedimentare und metamorphische Serien mit betontem Tectonismus.

Wenn man Baía Blanca verlässt, ändert sich dieser Anblick. Die Landgüter, die Felder und das Wasser verschwinden. Deutlich sieht man den Übergang zu den dürren Ländereien Patagoniens. Nach einem Flug von 360 kms. in gerader Linie erscheint die erste "Oase" Sto. Antonio do Oeste, an der Küste des Ozeans liegend.

Nach einer weiteren Stunde Fluges über dieselben schlechten Ländereien, wieder eine andere "Oase": — Trelew. Dieselbe macht einen traurigen und düsteren Eindruck, man sagte jedoch, dass mehr nach dem Centrum, längs eines Flusses, gute Ländereien mit Frucht und Gemüsekulturen angetroffen werden, die bestätigen, dass in Patagonien der Bodenreichtum von den Wasserverhältnissen abhängig ist.

Nach diesem Ort bis Rivadavia (360 kms) herrscht wieder eine vollständige Wüste. Die Topografie ist unregelmässiger, denn die Hochebene Patagoniens nähert sich hier mehr dem Meer. Enge Täler sind häufig (richtige "canions") und die schroffe Bergmassen lassen die Folge der horizontalen Lagen der terziären Schichten deutlich sehen. Diese geologischen Vorkommnisse, die den Typ Patagoniens definieren, sind wie eine Folge von verschiedenen Höhen und Grössen.

In Comodoro ist die Topografie flach, fast vollständig ohne jede Vegetation mit einigen Erhöhungen in Profil, die durch die Widerstandskraft einiger Schichten gegen die Erosion bedingt sind. Sie laufen bis zum Meer, wo sie schroff abfallen. Herrliche Typen von "falesias" können im Norden und Süden beobachtet werden. Verschiedene Strecken sind in dauernder Absonderung. Die Schichten der Oberfläche, die aus Tonerde sind, verwandeln sich während der Trockenheit, in erstickende und dichte Staubwolken, die die Strassen vollständig bedecken und die den Gebrauch von Ketten um die Räder der Autos unbedingt nötig machen.

Das Klima hat einen sehr grossen Einfluss auf die Bevölkerungsdichte, es ist auswählend, das heisst, durch seine Strenge löscht es die Schwachen aus und nur die Starken können dort leben. Die Trockenheit ist sehr gross, ungefähr 45% relative Feuchtigkeit, stellte der Autor fest).

Ein heftiger, starker und dauernder Wind beherrscht diese Gegend. Wenn jemand mit dem Wind geht, muss er Kraft anwenden um nicht fortgeweht zu werden; geht er gegen ihn, so muss er seinen Körper nach vorn neigen und sich etwas zur Seite wenden. Mützen ersetzen dort den Hut mit der breiten Krempe und der Gebrauch des Autos ist allgemein um die ermüdenden Fussgänge zu vermeiden. Man zählt dort auf je 8 Einwohner einen Wagen. Sogar in den Bauten kann man den Einfluss des Windes bemerken, denn die Häuser sind so gebaut, dass sie den bestmöglichen Schutz gegen denselben bieten, und die Gärten sind durch eine Art Schutzwehr geschützt.

Das Flugzeug hat Patagonien neue Horizonte geöffnet. Die Strecke Comodoro-Buenos Aires, die früher in 3 Tagen gemacht worden ist, kann jetzt in 6 Stunden Bewältigt werden,

Die Bevölkering ist äusserst kosmopolitisch. So hat man z. B. in Jer YPF (Yacimientos Petroliferos Federales — die dortige Ölgesellschaft) einer federalen Organisation, bei einer gewissen Gelegenheit 64 Nationalitäten unter ihren Angestellten gezählt.

Nur die Tatsache der Existenz des Petroliums lässt eine so grosse Anhängung von Menschen an so abgelegenen und ungünstigem Ort — in mesoligischer Beziehung — verstehen.

Alles steht dort in enger Beziehung zum Petrolium und deshalb besitzt Comodoro Rivadavia das Antlitz einer grossen Stadt, mit Schulen, Theatern, Kinos, Geschäftehäusern, Kirchen, u. s. Das Petrolium wird durch die YPF ausgebeutet. Das Kraftwerk, welches durch die Gase der Petroliumfelder genährt wird, verfügt über 30.000 kws. und bedient sowohl die Stadt wie auch die Kraft und elektrischen Stromnotwendigkeiten der Gesellschaft.

Die Sondenuntersuchungen mit dem "Rotary" System haben die veralteten Stossonden ersetzt. Es bestehen ungefähr 25 solcher Sonden in aktiver Tätigkeit auf den Oelfeldern der Gesellschaft, fast alle elektrisch betrieben. Die Tiefe der Brunnen ist an der Küste ungefähr 600 mts. während mehr zum inneren 1.000 mts. nötig sind, um an die Öquelle heranzukommen. Wegen des ungenügenden Drucken der Brunnen, welche nicht sprudeln, müssen alle mit Explosivstoffen bearbeitet werden und die Produktion ist sehr unterschiedlich.

Am Km. 27 der Eisenbahn, die nach der Colonia Sarmiento führt, trifft man die *Cia. Diadema Argentina de Petroleo S. A.*, welche an die *Royal Dutch* und *Shell* Gruppe angegliedert sind.

Zum Schluss seines Aufsatzes sagt der Autor, dass es die Suche nach Wasser im Jahre 1907 war der das Petroleum seine Entdeckung verdankt.

Argentinier hat daraus Nutzen zu ziehen gewusst und durch eine kluge Arbeit, gestärkt durch einen grossen Glauben und Vaterlandsliebe, hat er alle Schwierigkeiten besiegt und es ist ihm gelungen, diese Wüste in einer der wichtigsten und produktivsten Zonen seines Landes zu verwandeln. Er ruft die Brasilien auf, dieser grossen Realisation unseres Nachbarn Beifall zu spenden, und dasselbe als Beispiel zu benutzen, welches uns bei der Erforschung und Ausbeutung von Petroleum, das in einigen Gegenden Brasiliens besteht, dienen soll.

En tiu ĉi artikolo profesoro Fróis Abreu, Teknika Konsilanto de la Nacia Konsilantaro de Geografio, resumas siaj observojn faritajn dum vojaĝo al Patagonio, ĉe la najbara Argentina Respubliko. Pentranĉe aspektojn de malmulte konata regiono, li volis, nur kaj simple, stimuli similiajn iniciatojn al tiuj "trairontaĵoj tiom da terspacoj de nia marbordo, ankoraŭ malmulte konataj kaj neniam priskribitaj".

De Buenos Aires, sin direktante suden al Baía Blanca (Blanka Golfo), li superflugis super grandega ebenaĵo, je ĉirkaŭ 600 kilometroj, kun abundanco da bovobrutaro kaj kovrita per verdaj paŝtejoj (dum la monato Majo). Malsamaj ol la tipo de brazila farmbieno, la konstruaĵoj estas el zinklado kaj la brutaro estas loĝigata en tute fermitaj staloj, laŭ la postulo de la klimato. La solaj reliefoj de la topografio estas reprezentitaj de la *Serra Ventana* kaj illaj profiloj elmontras seriojn sedimentajn aŭ metamorfozajn kun forta tektonismo.

Post Baía Blanca tiu aspekto ŝanĝiĝas. Malaperas la farmbieno, la kulturitaj kamparoj kaj la akvo. Tiam komenciĝas, klare, la transiro al la senakvaj teroj de Patagonio. Post 360 kilometroj, rektlinie, aperas la unua "oazo", Sankta Antonio de l' Okcidento, domaro ĉe la bordo de l' Oceano.

Plian horon de flugado super la malbonaj terenoj kaj aperas alia "oazo": — Trelew. Ĝi estas malgaja kaj griza, sed oni informas, ke ĉe la centro, laŭlonge de rivero, ekzistas bonaj fruktaĵoj kaj legomaj kulturejoj kaj tio konfirmas, ke en Patagonio la riĉeco estas funkcio de la akvebleco.

De tie ĝis Comodoro Rivadavia (360 km.) etendiĝas pluen la dezerto. La topografio iĝas pli malregula, ĉar la patagonia ebenaĵo alproksimiĝas al la maro. Estas oftaj la mallarĝaj valoj (veraj "canions") kaj la krutaĵoj, kiuj vidigas la serion da horizontalaĵn tavolojn de la terciaraj sternaĵoj, kies agilitaĵoj apartenis al la tipo "fraturas". Tial Patagonio prezentigas kiel serio da "mesetas", kun malsamaj planoj kaj grandecoj.

En Comodoro la topografio estas tabula, preskaŭ vegetnuda, kun kelkaj reliefoj ĉe la profiloj, rezultantaj de tavoloj pli rezistaj al la erozio. Ili venas ĝis la maro kaj tie falas vertikalskarpe. Belaj tipoj de "falésias" povas esti vidataj norde kaj sude. Diversaj pecoj estas en konstanta diserigo. La supraĵaj tavoloj, konsistanta el argilo, ŝanĝiĝas, dum la seka epoko, al sufokaj kaj densaj nuboj da polvo. Pro la pluvoj la polvo fariĝas glitiga koto, kiu kovras stratojn kaj vojojn, kaj tio trudas la preskaŭ devigan uzon de ĉenoj sur la pneŭmatikoj de l' veturiloj.

La klimato ludas gravan rolon ĉe la loĝatigo, ĉar ĝi estas selekteca: pro sia rigoro ĝi forigas la malfortulojn kaj nur al la fortuloj ĝi permesas vivi. La medio estas treege seka (45% de relativa unuo, observis la aŭtoro).

Forta kaj intensega vento, preskaŭ konstanta. Se iu piediras laŭ ĝia direkto, tiu devas forte piedpremi la teron, por ke la vento ne lin kunportu; se li iras kontraŭ la vento, li bezonas klini la korpon antaŭen kaj iom turniĝi flanken. Ĉapoj anstataŭas la larĝandaĵn ĉapelojn kaj estas ĝeneraligita la uzo de aŭtomobilo por eviti la lacigaĵn piedradojn. Laŭ informoj, oni kalkulas unu veturilon por ĉiu ok loĝantoj. Sin sentas tiu influo eĉ ĉe la konstruaĵoj, kiu estas orientitaj tiamaniere ke ili ŝirmiĝas kontraŭ la vento, kaj en la ĝardenoj estas ventosirmiloj.

La aviado malfermis novaĵn horizontojn al Patagonio, ĉar la distanco inter Comodoro kaj Buenos Aires, kiu antaŭe estis traveturata en tri tagoj, nun daŭras nur ses horojn.

Ĝia loĝantaro estas tre kosmopolita kaj oni rakontas, ke iam ĉe la YPF (*Yacimientos Petroliferos Federales*), federacia organizaĵo, troviĝis dungitoj el 64 nacioj.

Nur la esplorado de petrolo permesas kompreni tiel grandan homamason en loko tiel dezerta kaj kun kondiĉoj medirlataj tiel malfavoraj al daŭra loĝatigo. Ĉio tie estas rekte ligata al la petrolo kaj tial Comodoro Rivadavia posedas la trajton de granda firmstara urbo, kun kolegioj, teatroj, kinematografejoj, komercaj entreprenoj, preĝejo, kc. La esplorado de petrolo estas farata de la YPF. Provizita per la gasoj de l' petrolaj putoj, uzino je ĉirkaŭ 30.000 km. liveras la tutan energion necesan al la popolo kaj al la elektrigitaj servoj de la YPF.

La sondado per la sistemo *rotary* anstataŭis la antikvajn frapsondilojn. Ekzistas nun ĉirkaŭ 25 sondiloj en aktiva laboro ĉe la kamparoj de Comodoro, preskaŭ ĉiuj elektrigitaj. La profundeco de la putoj ĉe la marbordo estas ĝenerale je 600 metroj, necesa por atingi la ĉefan olesupraĵon, sed internlande ĝi atingas ĝis 1.000 metroj. Pro manko de premo en la putoj, kiuj ne ŝprucas, estas necese uzi pumpilojn kaj tial la produktivanto estas tre variema,

Ĉe la km. 27 de la Fervojo, kiu iras al la Kolonio Sarmiento, ekzistas la *Kompanio Diadema Argentina de Petrólio S. A.*, filita al la grupo *Royal Dutch and Shell*.

Finante sian artikolon, li diras, ke el la klopodo por la serĉado de akvo por kvietigi la soifon de la malmultaj personoj tie vivantaj en 1907 rezultis la eltrovo de l'petrolo. La argentinano sciis profiti el tiu fakto kaj, per modera laboro, kaj pli ol ĉio, fortigita per granda sento de fido kaj patriotismo, venkis ĉiujn barojn kaj sciis aliformigi la dezerton en unu el la plej gravaj kaj produktemaj zonoj de sia lando. Li laŭte petegas al la brazilanoj, ke ili aplaŭdu tiun grandan realigajon de niaj najbaroj, kiel ekzemplon sekvontan ĉe la esplorado de la duonsigno de petrolo ekzistanta en kelkaj brazilaj regionoj.
