

## ÁGUAS DE SÃO PEDRO

*S. Fróis Abreu*

Consultor técnico do Conselho Nacional de Geografia e da Comissão de Redação da REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

A região de São Pedro, em São Paulo, primeiramente despertou muita atenção pelos indícios de petróleo que por lá se encontram, o que levou a uma intensa fase de pesquisas com resultados infrutíferos. Agora destingue-se como estação balneária, fruto ainda das pesquisas de petróleo procedidas naquela região.

Verifica-se no caso em aprêço que trabalhos de pesquisa nunca são completamente infrutíferos; se não alcançam os fins visados, muitas vêzes conduzem a descobertas e vantagens em outro campo. Na pior hipótese, esclarecem um problema, evitando que se continue a perder tempo sonhando com utopias

A história da importante estação balneária que hoje se ostenta em São Pedro prende-se à empolgante campanha em busca do ouro negro. Os esforços e dinheiros ali despendidos não puderam realizar o grande sonho dos cavadores de petróleo, mas sempre ficou algo para manter um centro de interêsse na região e permitir o seu aproveitamento noutras bases. A ocorrência de impregnações betuminosas nos arenitos do município de São Pedro, focalizou a atenção das pesquisas de petróleo naquela área.

Era isso na fase inicial dos estudos, quando apenas as indicações superficiais colimavam tôda atuação em busca do óleo no subsolo. O Governo Federal, sob a orientação do acatado geólogo EUSÉBIO DE OLIVEIRA ali realizou várias sondagens. Também o Governo Estadual, empenhado vivamente na resolução do magno problema, tão importante para a vida econômica do Estado, não poupou esforços para se aliar à campanha promovida pela repartição federal. A atividade privada não ficou alheia à questão; formaram-se companhias que levaram sondas para o município de São Pedro e lá perfuraram os mais profundos poços de São Paulo.

A campanha empolgou as multidões e em tórno do assunto surgiu muita celeuma, assacando-se contra os trabalhos do Governo, críticas procedentes como também as mais clamorosas injustiças. Todos os setores de atividade — o federal, o estadual e o privado fizeram, na verdade, o máximo esforço em busca do precioso combustível, num louvável trabalho para o bem do País, sem que nenhum tivesse tido o justo prêmio dos esforços despendidos.

Foram perfurados em São Pedro nada menos de 22 poços e nenhum logrou ser poço produtor, todos foram *secos* na terminologia petrolífera, embora fornecessem água abundante.

Os que produzem as águas sulfídricas, sulfatadas sódicas e bicarbonatadas, — causa primária da estação balneária de São Pedro — foram, paradoxalmente, *poços secos*.

Cessada a campanha pelo petróleo, desalentados os pesquisadores pela falta de recursos monetários para prosseguimento daquela cruzada patriótica, ficou um poço a lançar água fétida nos brejos de tabua, no fundo dum pequeno vale.

A curiosidade humana não deixou de agir e de experiências em experiências propalou-se pela gente do local que a água de certo brejo em São Pedro curava caspa. Um advogado que chega à pequena cidade a serviço profissional, interessa-se pelo caso, toma um cavalo, e vai ver com os próprios olhos e sentir pessoalmente os efeitos dessa água maravilhosa.

Surge dêsse episódio um grande estabelecimento balneário e o núcleo duma futura cidade. Aquêlê fato aparentemente banal: uma fonte de água mal cheirosa, num vale abandonado — visto por um espírito empreendedor, foi o início duma série de importantes realizações.

Ao deparar um quadro natural, o homem realizador logo imagina uma paisagem cultural — porém poucas vêzes pode realizar seus empreendimentos porque nem sempre seus projetos encontram eco nos meios financeiros. O caso em aprêço é um daqueles raros, em que um indivíduo de alta visão imagina um programa para aproveitar um elemento natural que se apresenta tôsko, aparentemente sem valor ou sem conseqüências sociais, e consegue realizar o seu programa, transformando em pouco tempo um trato de terra árido e desprezado num aprazível e confortável centro balneário.

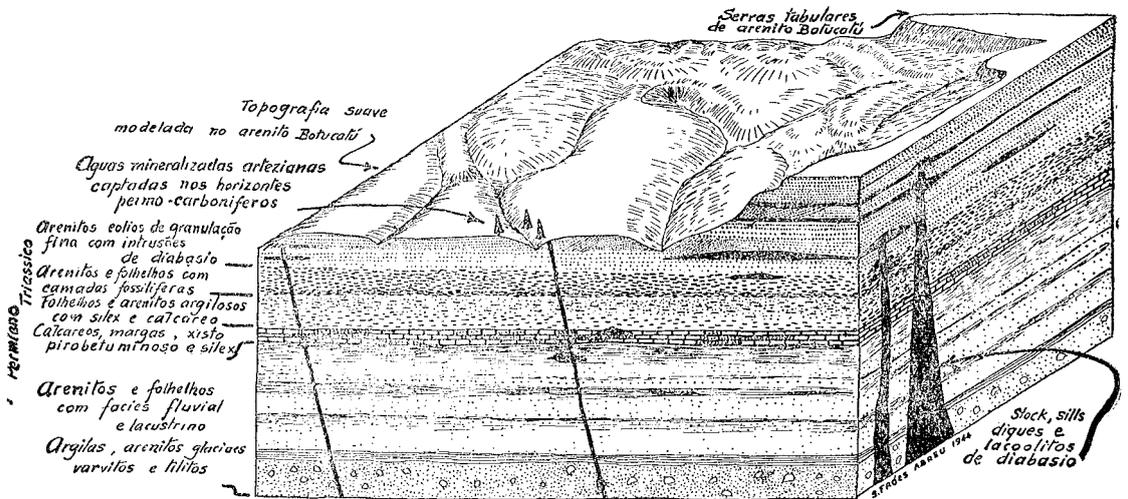
**O meio físico** O município de São Pedro é um dos que ficam aproximadamente no centro do Estado, numa zona não das mais procuradas para a cultura do café nem das mais reputadas zonas pastoris. Também não é uma zona de matas. Sua principal característica econômica eram as possibilidades de petróleo. O solo da região entre São Pedro e Charqueada tem uma topografia ondulada com grandes lombadas entre os vales abertos, denunciadores duma ação erosiva pouco intensa sôbre camadas moles e horizontais.

Aliás o aspecto do município não difere do panorama geral da paisagem permiana no centro do Estado e só as elevações das serras de São Pedro e Itaqueri nos limites N. do município acusam uma topografia de mesetas.

O relêvo na região entre São Pedro e Charqueada é esculpido nas camadas de arenito da série São Bento, isto é, em camadas arenosas, pouco consistentes, jazendo em posição praticamente horizontal.

Isso condiciona uma topografia sem grande relevo como se pode apreciar nas vistas que ilustram este artigo. A drenagem se faz ali para o sul indo as águas dos pequenos vales se reunir no vale da Araquá, principal feição hidrográfica da área em aprêço. O Araquá em seu curso geral de N. para S. vem das encostas da serra de Itaqueri e se lança no rio Piracicaba.

Poucas regiões do Brasil têm tido o solo tão perscrutado como a área entre São Pedro e Charqueada; além das inquirições de caráter superficial, tem se aplicado ali os métodos científicos da geofísica, procurando reconstituir os acidentes do subsolo para uma representação, em planta, da topografia sub-superficial. Os estudos de geofísica ali procedidos foram feitos em 1934 pelos engenheiros do Departamento Nacional da Produção Mineral, IRNACK AMARAL, CÁPER DE SOUSA e MILCIÁDES GUARANIS sob a chefia do geofísico contratado MARK MALAMPHY, afim de esclarecer as relações estruturais das camadas permianas onde se buscava petróleo. Os trabalhos versaram sobre determinações da gradiente de gravidade com balança de torção e perfis magnéticos, tendo em vista especialmente a localização de massas de eruptivas entre os sedimentos permianos.



Aguas de São Pedro

A interpretação dos dados geofísicos, assunto ainda limitado a poucos especialistas, foi desfavorável à continuação de pesquisas de petróleo naquele trecho do Estado de São Paulo, justificando de certo modo os insucessos até então observados. As observações geofísicas do Governo Federal consoante as interpretações de MALAMPHY e OPPENHEIM indicaram que a região de São Pedro a Charqueada é uma zona de sedimentos sem dobras e fragmentada por falhas "en echelon".

A parte interpretações que podem ser objeto de discussão, ficou provado pelos dados físicos que a área, foi intensamente cortada pelas erupções do magma basáltico deixando o subsolo juncado de diques, *sills* e lacoolitos que prejudicam enormemente a pesquisa de lençóis de petróleo. Dêsse fato, real, constatado e comprovado por ciência exata, passível de verificação a qualquer momento, que sem dúvida dificulta a pesquisa de combustível líquido, não se deve inferir uma hipótese pessimista e generalizada da impossibilidade de encontrar o precioso combustível naquele Estado. A essa velha idéia de I. C. WHITE que tirava dos brasileiros a esperança de ver algum dia seu território com poços de petróleo, sucedem-se as opiniões dos profissionais familiarizados com os campos produtores do México, onde o diabásio, a despeito de presente, não impediu que os norte americanos, com sua pertinácia, fizessem da costa do México uma grande zona produtora de óleo.

O que se pode afirmar, com base nos estudos feitos na área de São Pedro a Charqueada é que a pesquisa se torna ali muito difícil pela presença dos inumeráveis diques e *sills* de diabásio, e pela falta de estruturas conseqüentes a dobramentos das camadas permianas, visadas como geradoras e armazenadoras do almejado petróleo.

**As águas minerais** Os lençóis de águas salinas encontrados no decorrer das sondagens despertaram logo ao Dr. ANDRADE JÚNIOR idéia dum aproveitamento industrial mas ficaram a correr, noite e dia, pelos brejos até que o espírito de iniciativa do Dr. OTÁVIO MOURA ANDRADE promoveu estudos especiais. Em 1928 escreveu o Dr. ANDRADE JÚNIOR, técnico do Serviço Geológico: "As águas da sondagem Graminha são sulfurosas, sulfuradas, sódicas e fortemente mineralizadas. Convenientemente aproveitadas poderão se tornar um elemento de valor terapêutico e comercial".

Foi em 1935 que o I. P. T. foi encarregado de analisá-las e o fez meticulosamente, dando conta de seus estudos numa notável publicação da autoria do químico Dr. FRANCISCO MAFFEI.

A água denominada "Juventude" é sulfídrica, termal e radioativa e provém de lençóis profundos encontrados no poço Graminha 55, aberto pelo antigo Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil. Esse furo alcançou a profundidade de 469 metros tendo atravessado 86 metros de arenitos Botucatu, cerca de 295 metros dos sedimentos Corumbataí, 48 metros de Irati e 73 metros de Tatui ou Itararé, segundo o registro de WASHBURNE.

A água "Gioconda" é caracteristicamente cloro-sódio-sulfatada e emerge de profundidade superior a 460 metros; — sua primeira análise foi feita pelo Dr. CAMPOS PAIVA do Laboratório da Produção Mineral e publicada no Bol. 4 do S. G. M. B.; é proveniente do poço 112 Araquá.

A água "Almeida Sales" tipicamente bicarbonatada sódica provém do poço Graminha 22, como os outros da região, aberto em busca de petróleo, e só sendo encontrado vestígios dêle.

EUSÉBIO DE OLIVEIRA, no Bol. 4 do S. G. M. B., publicado em 1936 põe em relêvo a atuação do Serviço, mostrando os resultados daquelas sondagens:

1.º "O Serviço Geológico e Mineralógico abriu os primeiros poços de gás natural no Brasil executando as sondagens de São Pedro; 2.º com essas sondagens aumentou os conhecimentos da geologia do Estado de São Paulo e do Brasil; 3.º enriqueceu o patrimônio nacional com a criação de um campo artificial de águas minerais de primeira ordem".

Esse fato inicial, entretanto, ficaria improdutivo, se a atividade privada não tomasse a iniciativa de proporcionar os meios de tornar-se aproveitável essa descoberta.

A localização dos poços a cerca de 8 quilômetros da cidade de São Pedro, no meio dos campos, sem elementos próprios para abrigar uma população por mais escassa que fôsse, parecia constituir um obstáculo intransponível.

O esforço bem conduzido, entretanto, em pouco tempo transformou aquêle pedaço de deserto em oásis ameno. No local das fontes nada havia que justificasse a previsão dum desenvolvimento tal como se observou. Em tôrno do hotel e do núcleo balneário, os campos como que isolavam aquelas termas dos outros centros de população como São Pedro, Piracicaba ou Rio Claro. Os organizadores do plano de aproveitamento das águas de São Pedro, imaginaram um programa grandioso e completo, único modo de abordar o problema com possibilidade de êxito. Dada a localização das fontes, seria preciso "criar" ali uma cidade. E para tal não regatearam esforços ou despesas, planejando tènicamente todos os aspectos da complexa questão de fazer nascer um núcleo estável de povoamento

De posse das águas mineralizadas, captadas de lençóis profundos nas camadas geológicas, necessário foi construir um sistema de abastecimento de água potável e esgôto para atender às populações que o local teria de agasalhar. Foi assim contratado com o escritório Saturnino de Brito um serviço adequado a um núcleo de 5 000 almas, num custo da ordem de milhões de cruzeiros. As lombadas em tôrno das fontes foram plantadas, criando-se frondosos bosques de eucaliptos para cobrir aquelas encostas desnudas e sujeitas aos progressivos desmoronamentos provocados pelos filêtes d'água. Os terrenos foram arruados, divididos em lotes para venda a preços módicos. O ribeiro que nasce naquelas grotas foi retificado, os brejos destruídos e aterrados, o saneamento efetivado e todo o ambiente foi assim profundamente

transformado pelas obras dos engenheiros, dos agrônomos e dos sanitaristas. A construção do grande hotel, em posição adequada, com um horizonte largo à frente, dominando a superfície ondulante cortada pelas águas que vão ter ao rio Piracicaba, foi uma obra trabalhosa e cara pela necessidade de tudo transportar de longe. Até a terra para o ajardinamento dos parques foi necessário transportar, porque a improdutividade do solo estéril daquele trecho não permitia ali a manutenção de jardins floridos.

Para abastecimento do hotel foi preciso construir um estábulo modelo, para fornecimento de laticínios em boas condições de preparo e nas grandes quantidades exigidas.

Um grande aviário foi organizado especialmente para o hotel, um apiário completou as instalações fornecedoras de materiais alimentícios.

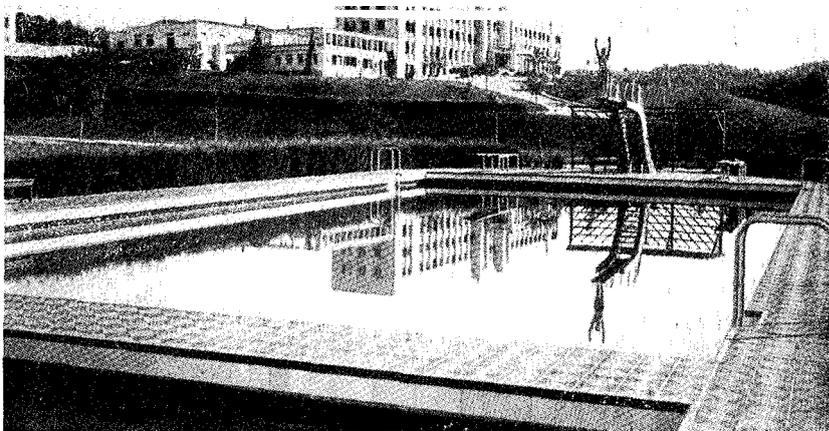
Foi construída uma usina de força, a óleo *diesel*, para fornecer energia em casos de emergência, necessidade que a previsão estabelecia e a prática confirmou.

Para transportes rápidos estabeleceu-se um campo de aviação bem próximo ao hotel, permitindo condução imediata de pessoas por ventura necessitando socorros urgentes e mantendo com outros pontos do Brasil uma ligação rápida para condução de gêneros finos e frescos como peixe, camarão ou quaisquer objetos de necessidade em curto espaço de tempo.

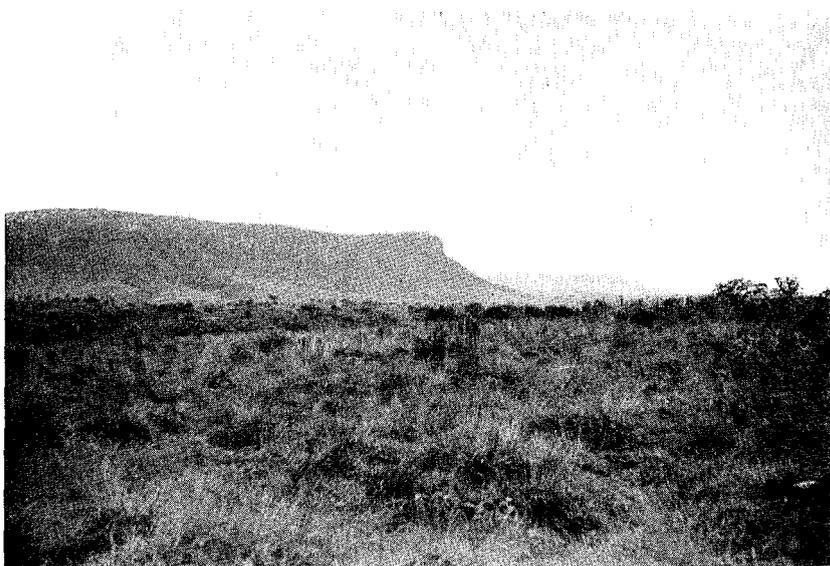
Os trabalhos de caráter geral, tais como o serviço de captação e abastecimento d'água, saneamento, reflorestamento, estrada, aeroporto, criação de centros de produção e consumo irradiam sua esfera de ação de tal modo que permitiram a criação de outros hotéis, pensões e já se esboça nitidamente a formação dum núcleo de povoamento de grande importância no futuro.

A eficiência das águas no tratamento de vários males é fato sobejamente constatado e a frequência dos habitantes temporários é cada vez maior.

As Termas de São Pedro constituem um padrão de civilização e de cultura nacional, aprecia-se ali um esforço ingente, transformando em realidade projetos arrojados nascidos numa simples excursão ao local das antigas sondagens de petróleo.



*Vista geral do Hotel São Pedro e estabelecimento balneário anexo, construídos pela empresa que explora as águas minerais*



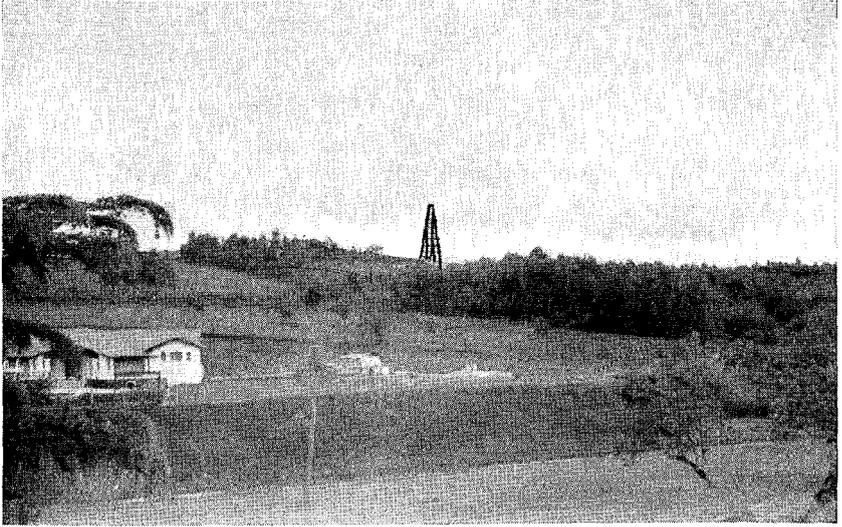
*Aspecto das seiras tabulares da região de São Pedro. As camadas de arenito foram talhados a pique em algumas encostas. A altura das seiras é da ordem de 200 a 300 metros, incluindo camadas de arenito e peitos de diabásio*

Foto S FRÓIS ABREU



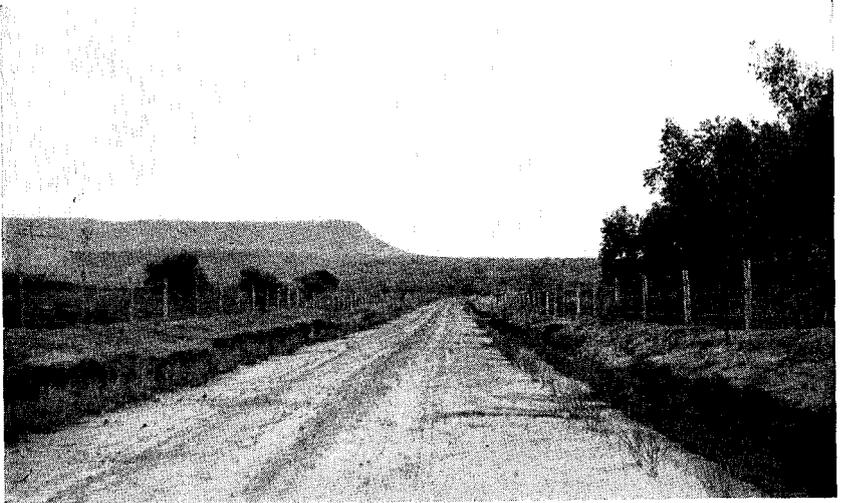
*Aspecto geral dos campos na região de São Pedro. A vegetação não é propriamente de campos cerrados, se bem que mostre tendência para isso em algumas paragens. O solo é arenoso resultante da desagregação do arenito Botucatu*

Foto S FRÓIS ABREU



*Local da sondagem Balloni n.º 2 em busca de petróleo. A torre, reforçada por traços, na fotografia, marca o poço mais profundo já aberto no Estado de São Paulo (1 600 metros). À esquerda está a piscina do Grande Hotel São Pedro.*

Foto S FRÓIS ABREU



*Estrada de rodagem, entre São Pedro e Rio Claro. O desenvolvimento é feito numa área de topografia suave ex-vi da quase horizontalidade dos sedimentos triássicos e permianos nessa região. Ao fundo o perfil da serra de Itaqueri.*

Foto S FRÓIS ABREU

## RESUMÉ

L'auteur fait dans cet article une étude de la région de São Pedro et de ses eaux minérales. Il montre que cette région a provoqué un certain intérêt à cause des indices superficiels de l'existence de pétrole, ce qui a conduit à la réalisation de quelques sondages faits par le Gouvernement et par des Compagnies particulières. Quoique les résultats n'aient pas été favorables à la recherche du pétrole, on a cependant trouvé dans les couches profondes du sol des nappes d'eau minéralisée.

L'établissement d'une station balnéaire avec des installations modernes visant l'exploitation de ces eaux minérales est digne d'admiration vu les difficultés qui ont dû être vaincues.

## RESUMEN

El autor trata de la región de São Pedro y de sus aguas minerales. Muestra que aquella zona ha despertado interés por los indicios superficiales de petróleo, lo que llevó al Gobierno y Compañías particulares a hacer sondeos en busca de petróleo. Los trabajos resultaron infructíferos pero se llegó al conocimiento de la existencia de mantos de agua mineralizada en los estratos profundos del suelo. El aprovechamiento de esas aguas en un establecimiento balneario completo y dotado de todas las instalaciones modernas es una obra digna de aplausos por las dificultades que se tuvieron que vencer, en virtud de la adversidad del medio físico.

## RIASSUNTO

Tratta della regione di São Pedro e delle sue acque minerali. Indizi superficiali della presenza di petrolio richiamarono l'attenzione su questa zona, inducendo il governo ed imprese private a procedere a sondaggi di esplorazione. I risultati furono negativi quanto al petrolio; ma fu accertata l'esistenza di correnti sotterranee di acque mineralizzate. L'organizzazione di uno stabilimento balneare, completo e dotato delle più moderne installazioni, per l'utilizzazione di queste acque, è stata condotta a termine con buon successo, nonostante le difficoltà offerte dall'ambiente fisico, e merita approvazione e lode.

## SUMMARY

The author's article deals with the region of São Pedro and its mineral Waters. The interest on this area was aroused by superficial signs of petroleum which led the government and private concerns to proceed to soundings in search for oil. The results in this respect were fruitless but, on the other hand, discovery was made of mineralized water sheets in deep layers of the soil. Owing to considerable difficulties of the physical environment that had to be surmounted, the utilization of these waters, in a complete spas organization provided with modern hydrotherapeutic installations, is a praiseworthy achievement.

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser beschreibt in diesen Zeilen die Gegend von São Pedro und die dort existierenden Mineralquellen. Er erwähnt dass die dortige Gegend grosses Interesse erweckt hat weil oberflächliche Anzeichen von Petroleum entdeckt worden waren. Diese Tatsache hat sowohl die Regierung wie auch Privatgesellschaften veranlasst Bohrungen und Studien anzufangen, um Petroleum zu finden. Die Resultate waren ungenügend, bei den Arbeiten stellte man jedoch fest dass in den tieferen Tiefen Mineralquellen vorhanden waren. Die Benutzung dieser Quellen in einer modernen und kompletten Badeanstalt ist eine Leistung welche wegen der Schwierigkeiten die überwunden werden mussten, nicht genug gelobt werden kann. Die Schwierigkeiten bestanden besonders in der Überwindung der Widrigkeiten des physischen Milieus.

## RESUMO

La aŭtoro parolas pri la regiono de Sankta Petro kaj pri ties mineralaj akvoj. Li montras, ke tiu zono vekis intereson por la supraĵaj duonsigno de petrolo, kaj tio devigis la Registaron kaj privatajn Kompaniojn fari sondadojn serĉe de petrolo. La rezultatoj estis senfruktaj, sed oni ekkonis la ekzistadon de tavoloj de mineraligita akvo ĉe la profundaj tavoloj de la tero. La profitigo de tiuj akvoj en bandomo kompleta kaj dotita de ĉiuj modernaj instalaĵoj estas aplaŭdinda ago pro la malfacilaĵoj, kiun oni venkis, rezultantaj je la kontraŭeco de la fizika medio.