



Microscópio de Nacet

O MICROSCOPIO

Este instrumento, aliás de uma simplicidade admirável, tem produzido uma verdadeira revolução na sciencia moderna.

Desde que a intelligencia humana, observando a aboboda celeste, comprehendea as relações que existem entre a terra e os universos que povoam o firmamento, descobrio naturalmente o mundo dos infinitamente grandes.

Mas, reconhecendo a fraqueza do orgão da visão, que abraço apenas um espaço relativamente limitado, para dar-lhe maior extensão e poder assim deavassar mais profundamente os abysmos do infinito, inventou um instrumento á custa do qual pudesse agmontar o mais possível o tamanho e a forma dos objectos, e d'aqui nasceu o telescópio.

Armado com este poderoso meio de observação o homém penetrou nas regiões cosmicas, contou as principaes estrellas, numerou os planetas, examinou o sol, assignalou-lhe o seu lugar no centro do nosso systema, seguiu as orbitas dos cometas, classificou e reduziu algumas das nebulosas, e senhor das leis principaes que regem o movimento eterno dos mundos nos ambitos incomensuraveis da vida universal, voltou então a vista para um outro mundo inteiramente novo para elle e tão maravilhoso como o primeiro: o mundo dos infinitamente pequenos.

Inacreditaveis foram os prodigios que se manifestaram a seus olhos, dislumbrando a mais exagerada e caprichosa phantasia!

Uma gota de agua, uma gota de sangue, a aza de um insecto, as algas imperceptiveis, tudo finalmente quanto a natureza encerra de mais surpreendente nas formas quasi imperceptiveis da creação animada e dos corpos inorganicos, se revelou gradualmente ás pesquisas do sabio e do observador, dotando-os de novos auxiliares para investigar as relações imaginaveis entre os pontos mais appostos do mundo.

N. 3. — 18 DE AGOSTO DE 1877

Deve ser motivo de curiosidade para o leitor conhecer este importante instrumento, de que damos acima a estampa, reproduzida como a de nosso numero anterior das magnificas gravuras do «Compendio de Botanica» do illustrado Sr. Dr. J. Caminhó.

O microscópio «simples» é demasiado conhecido para que nos demoremos agora em dar a seu respeito uma descripção minuciosa.

O microscópio composto foi pela vez primeira construido em 1590 pelo holandez Zacharias Jansen.

Este instrumento é formado essencialmente de um systema de lentes equivalente a uma lente unica, e de uma lente ocular, collocadas nas duas extremidades de um tubo de cobre vertical, por baixo do qual se coloca o objecto que tem de ser examinado.

O objectivo forma um systema achromatico do pequeno foco. No foco conjugado do objectivo, em relação ao objecto, forma-se uma imagem real do mesmo objecto.

O ocular, funcionando como lente, examina e apercebe o objecto consideravelmente augmentado, mas em posição invertida.

Em geral o tubo do microscópio tem um comprimento fixo e gradua-se á vista afastando ou approximando o objecto; este colloca-se entre duas laminae de vidro e no centro de uma gota de liquido; estas laminae repousam em um prato metalico formando uma placa que deve ter dois movimentos rectangulares em um plano perpendicular ao eixo optico do objectivo.

M. Nacet, como se vê de nossa gravura, conseguiu isto de um modo muito simples; a placa é circular presa por dois parafusos no angulo direito a uma móla que se apoia na placa onde é cortada pelo prolongamento da bipartição do angulo dos dois parafusos.

O movimento dos parafusos determina o da placa.

T. I.

O tubo do microscópio Nachet pôde inclinar-se em todas as direcções, desde a horizontal até á vertical.

Deve-se aos mesmos constructores um microscópio cuja disposição permite obter effeitos de relevo como no stereoscópio; chamou-se ao referido instrumento emicroscópio binocular; os infusorios, o plenum da circulação, as foraminiferas polycystenes etc., dão assim effeitos de relevo que facilitam regularmente o estudo.

O TUNEL DO SAINT-GOTHARD (1)

Neste momento se restabelece com vigor o trabalho, que se tinha interrompido em uma gigantesca obra d'arte, no centro dos grandes Alpes.

O tunel de Saint-Gothard, destinado á via ferrea, não é inferior em importancia ao do Monte Cenis, que liga a Saboia e a França ao Piemonte e ás provincias centraes da Italia. O novo subterrâneo facilitará a passagem para a Península, não sómente de Allemanha, mas de Inglaterra.

Igualmente a Suissa, a Belgica, todo o centro norte da Europa terão oceano mais facil para os pontos do Mediterraneo e para o Oriente.

A Conferencia Internacional ha pouco reunida distribuiu as despesas de modo equitativo, e pôde-se esperar que o grande commetimento seja levado ao cabo sem encontrar mais obstaculos.

Entre o *Simplon* a oeste, o *Luchmanier* e o *Splugen* nos Grisões a este se clava o Saint-Gothard, grupo de montanhas, cujos cimos excedem ao nivel das neves perpetuas. Dellas manam o *Rheno*, o *Rhodano*, o *Reuss* e o *Tessino*. Dos dous ultimos rios, um corre ao N. para o lago dos Quatro Cantões, outro ao S. a desaguar no lago *Maior*.

O tunel projectado terá o comprimento de quinze kilometros. A entrada Nordeste está situada acima da aldeia de Goschenen no cantão de Uri, só conhecida dos turistas que vão a Lucerna, ou que galgam a montanha para passar á Italia.

Antes da empresa, Goschenen consistia em meia dusia de casas velhas, construidas de materiaes os mais toscos, e acostadas a rochas graniticas nuas. Hoje é um centro de trabalho e de actividade.

Nestes ultimos trez annos as necessidades de dous mil trabalhadores crearam uma cidade, em que se encontra hotéis tão caros e tão confortaveis como em qualquer outra. Em verdade, essas commodidades luxuosas, jornaes, musica, dança a ninguem illudem: a detonação incessante das minas, o sibillo dos locomotivas, a bulha e o ranger das maquinas, os gritos dos operarios, seus cantos, ás vezes o hymno á Garibaldi entoado á volta de um trabalho pesado, tudo indica que a cidadezinha não é destinada aos prazeres nem á cura de doentes.

(1) Esta interessante noticia foi-nos obsequiosamente confiada por uma de nossas mais altas competencias em materia de estradas de ferro.

Avista-se os primeiros trabalhos, logo ao sahir de Goschenen na raiz de subida de Schollenen; ahí um arco escuro indica a entrada do tunel; depois, á beira do rio os edificios, as linhas ferreas, os vagões e carros, os trabalhos em pedra, os tubos e tanques de ferro, e as officinas.

O exame do projecto de caminho de ferro de Lucerna e Goschenen pelo valle de Reuss indica as immensas difficuldades que os engenheiros tem de vencer. O lago dos Quatro Cantões jaz a 1.430 pès de altura sobre o mar; Goschenen a 3.630; differença do nivel 2.200 pès que foi preciso resgatar com asperos declives. De *Arizolo* no lago Maior, a descida não é menos rapida. Toda a linha de Lucerna á fronteira italiana, Zug, Schwytz, Uri e o Tessino é de 265 kilometros: além dos 15 kilometros do grande tunel, ha muitos outros de pequenas dimensões, sommando todos um comprimento de 25 kilometros.

A despeza, a principio orçada em 186 milhões deve subir, diz o engenheiro em chefe, e 289 milhões.

O empreiteiro da escavação do tunel, o Sr. L. Favre contractou-a por 2.800 francos por metro corrente, menos os revestimentos; seja 44 milhões.

A alvenaria deve custar 12 milhões, e outros accessorios etc. 8 a 9, custo total do tunel 64 a 65 milhões.

É muito menos do que se tem despendido com obras semelhantes: o do Monte Cenis, com 12.233 metros custou 75 milhões; o de Hoosac nos Estados-Unidos, de 7.634 metros causou uma despeza de 47 milhões de francos. (1)

Os grandes progressos realizados nas sciencias mechanicas são causa do triumpho de obra tão importante.

Os instrumentos antigos, broca e martello, tinham sido substituidos no Monte Cenis por uma nova maquina, o *perfurador*, ao qual foi applicado uma força, até então muito pouco utilizada, a do ar comprimido: invenções especiaes que se fizeram os auxiliares necessarios destes trabalhos.

O mecanismo modificou-se, simplificou-se, aperfeçoou-se, sem transformar o typo primitivo.

O ar comprimido passa das bombas aspirantes, movidas por força hydraulica para tubos que percorre até os logares em que a rolha tem de ser atacada. Alli communicando-se com os perfuradores põe em movimento as brocas que abrem as minas em seguida, carregadas de dynamite.

Depois da explosão, retira-se os productos, e faz-se adiantar a maquina, que no entanto estivera abrigada em uma cavidade praticada na rocha em distancia conveniente das minas.

Tal é a marcha do trabalho, simples em prin-

(1) Eis os custos dos 3 grandes tunels, reduzidos a nossa moeda (400 por franco):

Hoosac	2.460\$	por metro corrente
Cenis	2.450\$	“ “
St. Gothard	1.450\$	“ “

O da estrada Pedro 2., descontados os pòços, que nos outros não ha, pouco excedera a rs. 1.900 por metro corrente.

cipio, mas que os pormenores da execução muitas vezes complicam.

Vinte e trez cylindros em *Goschenen*, e outros tantos em *Arizolo*, contem em somma 1.200 metros cubicos de ar comprimido na pressão de oito atmospheras. A força hydraulica é empregada pormeio de seis turbinas Girard.

Ao redor de cada entrada do tunel, tudo é movimento e vida. Exercito de 2.000 operarios, engenheiros, carpinteiros, ferreiros, cabouqueiros, serventes: officinas de reparação de ferramenta, forjas, folles, martinete, trabalhos de cantaria, armazem de polvora, fabrica de cartuchos de dynamite, habitações, enfermarias, officinas, fabricas de carros, ventiladores: a actividade é maravilhosa.

O tunel destinado á via dupla tem quasi 8 metros de largura, e de secção transversal cerca de 45 metros quadrados.

O granito que se estende desde *Finsteraashorn* tem de espessura 2.000 metros e atravessa o eixo do tunel.

A profundidade das minas varia desde 0^m,80 nas rochas schistosas, talcosas e micaceas até 1^m,20 no granito.

Cada mina é carregada com 1 kilogrammo de dynamite, e abrem-se termo medio 500 por dia.

Na parte concluida da galeria ha trilhos, sobre os quaes uma locomotiva de ar comprimido (1) transporta por dia 400 metros cubicos de productos da excavação.

A perfuração avança de cada lado de 3,00 m. á 4,50 m. por dia, conforme a qualidade de rocha; de sorte que, sendo tudo favoravel, pode obter-se ate 9 metros por dia: nos primeiros quatro annos de trabalho o termo medio diario foi cerca de 7,00 m.

O antigo processo de broca e martelo apenas produzia em termo medio 1,00 m. por dia.

Os accidentes retardadores ás vezes são gravissimos.

Ora, feita a explosão rebenta agoa em jorros da grossura de um braço, e invadindo a galeria com força irresistivel, derruba as maquinas, dispersa os operarios, inunda os trabalhos que forçosamente se interrompem.

A's vezes, massas de granito crystallizado de dous e tres metros de espessura, resistem aos perfuradores, quebram as brocas, deslocam as maquinas e difficilmente cedem á dynamite.

Em outros pontos encontram-se camadas friaveis, argilosas, infiltradas, que abrindo acima do tecto do tunel vão sondaveis, esboroam-se afuctando os trabalhadores e ás vezes esmagando-os.

Estas tres causas, agoa, rocha muito dura, e esboroamentos, (2) perturbam os calculos do

tempo para a conclusão: mas á vista dos resultados já obtidos parece segura a estimação de mais tres annos, a terminar em 1880.

O progresso é mais lento em *Arizolo* (do lado da Italia) por cauza de muita agoa que irrompe da rocha: de 42 litros por segundo, elevou-se até 250 litros, quantidade que se conservou por todo o anno de 1874: depois tem diminuido, assim como a rocha tem melhorado.

Pode-se esperar que talvez antes do termo previsto se conclua esta grande empresa, que deve facilitar em alto gráo as communições do centro e norte da Europa com o Mediterraneo e com o Oriente.

EMERSÃO LENTA E GRADUAL DO LITTORAL E FUNDO DA BAHIA DO RIO DE JANEIRO

O nosso planeta guarda em suas entranhas profundas tão notavel quantidade de calor, que se fóra applicado a um immenso foco seria capaz de fundir e volatilisar quasi instantaneamente um planeta de dimensões muito superiores ás da terra.

De onde provém tão intenso calor? De que modo e em que estado se acha elle no seio do globo? Estará por acaso diffundido uniformemente pela crusta e nucleo terrestres ou concentrado em certos e determinados focos ou jacente todo elle no centro do globo?

Representará por ventura os restos do calor, de origem do planeta, ou será o resultado de phenomenos electricos ou de reacões chimicas que se produzem no seio da terra?

A' geologia — essa sciencia que presculta e tenta interpretar a historia da terra e das phases porque passou, decifrando os indeleveis caracteres de pedra esculpidos profundamente nas paginas do grande livro da natureza — a essa nobre sciencia compete o exame e a solução d'aquellas questões, infelizmente nem todas de facil solução.

Numerosos phenomenos telluricos dimanam, como effectos necessarios, do estado thermico do nosso globo; taes são as fontes thermaes tão profusamente espalhadas pela superficie do globo, os *geysers* da Islandia e da ilha de S. Miguel, os *volcões* em actividade, assim como os volcões extinctos, os terremotos violentos que convulecionam paizes inteiros, assim como as convulsões e abalos que fazem oscilar lentamente a superficie dos continentes, enrugando-a como a vaga ao sopro do vento, e finalmente a elevação lenta e insensivel, mas progressiva de certas regiões do globo, como a Provincia Scandinava, o littoral do Baltico, a costa do Chile e a bahia do Guanabára, bem como o movimento em sentido inverso observado tambem em outras zonas.

Não entramos na indagação destas questões, altamente interessantes para a historia physica da

(1) A razão do emprego do ar comprimido é que no fundo da galeria, sendo o ar muito victado, torna-se impossivel a combustão para produzir vapor d'agua, e este se condensaria antes de funcionar como força motriz.

(2) Todas tres occorreram em escala notavel no grande tunel 2,330 metros da estrada de ferro de D. Pedro 2^a.

terra, por exigirem largo desenvolvimento, incompatível com a exiguidade do espaço que nos foi destinado nesta revista.

Nosso fim, neste artigo, é apenas tornar conhecida, vulgarisar uma nota, curta, mas de grande importancia para a geologia do Brazil, que nos foi communicada, ha annos, pelo Sr. senador Candido Baptista de Oliveira de saudosa memoria para as letras patrias.

Refere-se essa nota a um facto assaz notavel que se dá no fundo da bahia sem par do Rio de Janeiro e que a proseguir do modo porque vae trará como resultado necessario o completo desaparecimento de nossa formosa bahia e por tanto a união das duas cidades vizinhas do Rio de Janeiro e Nitherohy; mas, para tranquilisar os espiritos amedrontados mister é acrescentar que a união alludida das duas margens da bahia do Rio de Janeiro virá a effectuar-se apóz um periodo de seculos extremámente grande.

O desaparecimento da bahia de Guanábara tem por causa o alteamento de todo o seu leito e littoral effectuado pelo vivaz e continuo trabalho das forças thermicas em actividade no globo terrestre que actuam de baixo para cima, reagindo placida e regularmente contra a crusta superficial, e que fazem parte do systema de forças que se designa sob o nome generico de *volcanidade* do globo terrestre.

Varias provas existem e podem ser verificadas que demonstram de modo incontestavel o facto a que alludimos, isto é, a elevação do leito da bahia do Rio, de seu littoral e de uma zona mais o menos larga circunvizinha do littoral.

Entre outras provas authenticas citaremos as escavações feitas pelos bem conhecidos ouriços do mar animaes da ordem das *échinodermes*, que vivem profusamente em nossas côstas e dentro da propria bahia; estes animaes, como é notorio, fazem cavidades nos rechedos de granito e de *gneiss*, que orlam as prais, e formam cabeços, e ilhotas no mar, com o fim de abrigarem-se nesses esconderijos durante as tempestades.

Pois bem, observa-se nos rochedos, hoje mui affastados do littoral, e a 5, 10 e até 20 metros de altura dessas cavidades, buracos inteiramente analogos aos que praticam aquelles animaes *sacavos*.

Estas observações foram feitas já ha annos pelo meu mestre e amigo o Sr. conselheiro Guilherme S. de Capanema, em varios sitios do littoral da bahia do Rio de Janeiro, como por exemplo em Jurujuba, em Maricá, Copacabana e outros.

Mas a prova mais convincente e a que assume o character de demonstração mathematica é a que vamos indicar, fornecidos os dados pelo fallecido Sr. conselheiro Candido Baptista de Oliveira.

« Elevação progressiva do banco formado na

barra da bahia do Rio de Janeiro, conhecida no periodo de 322 annos.

Em 1854, a solicitação do Sr. conselheiro Candido Baptista d'Oliveira, cremos que então ministro da Marinha, procedeo-se pela respectiva repartição da Marinha, á sondagem da barra, com o fim de conhecer-se a direcção da linha culminante do banco da barra do Rio de Janeiro e a menor sonda correspondente á dita linha culminante.

Em resultado desse trabalho, executado com pericia e intelligencia pelo então 1º tenente da Armada, o Sr. Orozimbo, achou-se que a sonda correspondente do referido banco, na maré media, era representada por 61/2 braças marinhas (1)

Pero Lopes de Souza, no Roteiro que publicou da expedição de Martim Affonso, no anno de 1531, dá a somma de 15 braças junto á ilha da Cotunduba, isto é, na paragem que corresponde hoje á linha culminante do banco.

Ora, 81/2 braças de aterro, ou melhor de diminuição do fundo, em um periodo de 323 annos, decorrido de 1531 a 1854, dão 2 braças e seis decimos (2^{br.} 6) de elevação em cada seculo.

A esta nota adictou mais o illustre mathematico, a quem devemos a consignação deste facto, o seguinte:

« Na invasão feita por Dugay-Trouin, a qual teve lugar no anno de 1721, era o menor fundo na barra desta bahia, dado pela sondagem, de 8 braças; o que faz em relação ao fundo actual, (em 1864, epocha em que nos foram ministradas estas informações) a differença de 11/2 braças para mais, num periodo de perto de seculo e meio, ou mais exatamente 143 annos.

Rio, Agosto de 1874.

DR. MIGUEL ANTONIO DA SILVA JUNIOR

Meu caro redactor. — Em additamento ao artigo que remetti a V. relativo *ao alteamento que soffre não só o fundo da bahia do Rio de Janeiro como os terrenos circumvizinhos*, rogo-lhe o favor de inserir no VULGARISADOR, ao qual destinei este artigo, as seguintes linhas:

Só depois de ter-lhe enviado o artigo pude ler o n. 1º do VULGARISADOR, em que se acha publicado o trabalho do Sr. conselheiro Pinto Cerqueira sobre o *Porto e barra do Rio de Janeiro*.

Falta-me o tempo para demonstrar que o banco a que se refere aquelle trabalho não é produzido por aterro, isto é por deposito de sedimentos acarretados pelos cursos d'agua, que desembocam na bahia do Rio, mas sim puro effeito de causas volcanicas, que dão lugar a lentas sublevações,

(1) Cada braça marinha corresponde a 8, 4 palmos ou 1m, 648.

dando á esta palavra o sentido que deve ter de accordo com a theoria Huttoniana.

Mais de espaço, poderei dizer alguma cousa mais que explique e esclareça essa questão, que deve certamente interessar aos habitantes das plagas desta capital e particularmente ás pessoas que se dão ao estudo das questões concernentes ao nosso planeta.

De V.

Amigo e obrigado

M. A. DA SILVA.

Rio, Agosto de 1877.

AS CALDAS DA IMPERATRIZ

AGUAS THERMAES DA PROVINCIA DE SANTA CATHARINA

III

As Caldas da Imperatriz tiveram já em outros tempos bastante reputação. Muitas pessoas atacadas de rheumatismos, molestias de pelle e até morphéa acudiam a experimentar os seus beneficos effeitos, mas pouco a pouco foi lavrando a descrença e hoje o hospital jaz quasi abandonado de enfermos.

Annualmente apparece nos relatorios dos Presidentes da Provincia um mappa do movimento, no qual figuram sempre de 30 a 40 doentes, dos quaes uns 15 enchem a casa dos curados e 12 são declarados quasi restabelecidos; mas, pedindo eu os livros de frequencia do estabelecimento reconheci o nenhum cuidado que havia nos lançamentos; as immensas lacunas e completo descuido que de longa data presidirão aos rudimentarios trabalhos de estatística.

Por um livrinho de notas que parecia do uso particular do administrador, reconheci que os doentes do anno anterior, quasi todos atacados de rheumatismo, haviam tomado um unico banho, e se retirado, declarando-se bons e melhorados, ou então poucos dias se demoraram sem modificação sensível em seu estado morbido.

No anno de 1875 viêra do Rio de Janeiro uma familia afim de experimentar o effeito d'essas aguas; estivêra mezes seguidos mas sahira da localidade, sem que os enfermos que havia trazido experimentassem beneficos de vulto nos seus soffrimentos.

Citarei textualmente algumas indicações curiosas que achei no caderno de apontamentos do administrador:

“Antonio Bento de Camargo entrou a 27 de Janeiro de 1876 soffrendo de rheumatismo agudo; retirou-se no dia seguinte com muito proveito.

Domingos de Souza Pereira e Thomé Machado Coelho entraram a 7 de Marco soffrendo de rheumatismo; sahiram a 18 do mesmo mez completamente bons.

Manoel Adolfo Pereira entrou no dia 13 sahio a 17 com muitas melhoras.

Manoel Jacintho Pereira entrou a 1 de Maio, sahio a 2 com melhoras.

Marianno Alexandre Pinto entrou a 5 e sahio a 10, restabelecido.

Anselmo Antonio Tavares entrou a 14 e sahio a 15 com sensiveis melhoras.

D. Leonor Maria do Carmo entrou a 19 e sahio a 20 quasi boa”

E assim por diante.

Será possivel que o rheumatismo, molestia de sua natureza tenaz, possa experimentar quasi repentina modificação em consequencia de um unico banho nas Caldas da Imperatriz?

E' licito duvidar.

Curto e sem significação é o historico do hospital das Caldas da Imperatriz.

Por Lei Provincial n. 16 de 12 de Maio de 1835 foi a Camara Municipal de S. José, em cuja orbita administrativa se achava a localidade, autorizada para mandar construir, quer nas Caldas do Sul, quer nas do Norte, um estabelecimento com 12 quartos para agazalho de enfermos, mas, ficando sem execução esse acto, em dias de Março de 1842 a Presidencia da Provincia fez levantar o edificio que actualmente existe e que, successivamente augmentado e reparado, veio a importar em perto de 50 contos de réis, somma que sóbe a muito mais com as necessidades da manutenção, calculadas annualmente em 1.140\$000.

Tendo em consideração que para os mingua-dos cofres provinciaes já avultavam as despesas, sendo ainda mais urgentes reparações orçadas em 4.000\$000, sem que d'ahi proviesse compensação devidamente comprovada, ponderei ao Governo Imperial que, de conformidade com o Aviso Circular de 5 de Novembro de 1874, o hospital devia ser transferido para a administração geral, o que na realidade foi approved por Aviso de 21 de Dezembro do anno passado, ficando, pois d'esde essa data, eliminada do modesto orçamento da Provincia de Santa Catharina aquella fonte de dispendio verdadeiramente improficuo do modo por que continuava a ser feito.

IV

Chegamos agora ao ponto mais importante d'esta perfunctoria noticia. E' a publicação da analyse das aguas das Caldas a que procedeu no laboratorio chimico do bem conhecido professor Guignet, o respectivo preparador, Dr. Augusto Carlos da Silva Telles, um dos mais distinctos e esperançosos representantes da geração que começa a apparecer.

Tratada pelos reactivos ordinarios, apresenta a agua das Caldas os seguintes caracteres:

— Pelo *chlorureto de baryo* nenhuma reacção.

— Pelo *azotato de prata*, leve reacção sem formação do precipitado sensível.

— Pela mistura de *ammoniac* e *chlorureto de calcio* nenhum precipitado.

O que denota que a agua contém pequena quantidade de *chlôro* no estado de *chloruretos* e é isenta de *sulfatos* e *carbonatos*.

Seguindo o methodo do frasco para a determinação da densidade, encontra-se :

	grammas
Peso do frasco vasio	12,289
« « « com agua th.	72,780
« « « « « distill.	72,585

Ou antes antes em volumes iguaes e a 27°, c. e na pressão de 762^m/m

	grammas
Agua thermal	60,491
« distillada	60,296
Densidade = $\frac{60,491}{60,296}$	= 1,0032

Evaporando a secco 1 litro de agua e recolhendo o residuo n'uma capsula de platina, acha-se :

Peso da capsula vasia	13,686
Peso da capsula e residuo	13,774
« « do residuo	0,088

Tratado por *acido chlorhydrico*, não se manifestan effervescencia alguma, o que mostra ainda não haver *carbonatos*.

O acido um pouco diluido dissolveu uma parte do residuo formada por alguns saes soluveis, deixando um deposito branco insolavel, apresentando todos os caracteres da *silica*.

Separada por filtração a *silica*, pelo *ammoniac* obtém-se um precipitado pouco abundante de *alumina* e *oxydo de ferro*.

Pela evaporação a secco e calcinação do residuo, acha-se por differença em 1 litro de agua, 0,008 grammas de *materias organicas*.

A proporção dos gazes dissolvidos n'agua por litro é a 27°, c. e na pressão de 762^m/m a seguinte:

Gaz carbonico	2 ^c , 89
« oxygeno	6, 01
« agoto e talvez outros	13, 08
Total	22,88

Taes são os resultados scientificos a que chegou o intelligente e estudioso chimico que tanto tem aproveitado a direcção do habil profissional, sob cujas vistas trabalha assiduamente.

ALFREDO D'ESCRAGNOLLE TAUNAY

Rio, Agosto de 1877

O RETIRANTE

Scenas da secco de 1843, (Ceará)

CAPITULO III

RECORDAÇÕES

Era Thiago oriundo de um tronco, que ainda se prendia por laços de sangue aos antigos Montes, familia esta que representa na historia da Provincia um papel memoravel, pelas luctas sangrentas travadas durante os annos decorridos de 1714 a 1724.

Todos os membros d'essa familia distinguiam-se por um orgulho inquebrantavel. Estabelecidos no fertil valle do Cariry desde os primeiros annos do seculo 18, tinham-se constituido ricos fazendeiros, verdadeiros potentados do sertão, e, mantendo a crença de que traziam uma nobreza pessoal e hereditaria, pretendiam conservar esses foros a despeito da natural resistencia que se lhes oppunha. (1)

Esta com effeito surgira-lhes encarnada em outra familia não menos rica e poderosa, com quem não tardaram chocar-se tão insolitas pretensões. Essa familia foi a dos Feitosas.

Por uma questão de honra, a principio, depois por desintelligencias sobre posses de terras, despeitaram-se estes homens de tal modo que uma guerra por assim dizer de Guelfos e Gibelinos ateou-se por todo o sertão, onde se estendia a mutua influencia, alastrando de cadaveres os campos por onde iam se dando os seus diversos recontros. Ainda hoje alguns logares comemoram com uma denominação alluziva esses mortecinhos, em que ambas as familias tiveram a habilidade de comprometer não só os aldeamentos dos indigenas que vagavam ainda nas proximidades de suas terras, como a mesma população extranha aos seus interesses, obrigando-os a tomar um dos partidos. (2)

Assassinatos barbaros, massacres terriveis, até dentro de igrejas, foram praticados de parte a parte, e nem os proprios juizes, que se abalancaram a atirar-se no meio destes homens hallucinados, lograram sahir incolumes.

Afinal quasi exterminados os Montes viram-se na necessidade de abandonar o campo, e, retira-

(1) Os chefes d'essas duas familias chamavam-se Francisco de Monte e Silva e Lourenço Alves Feitosa. O primeiro era oriundo da villa do Penedo; o segundo emigrara de Serinhaem em Pernambuco, segundo se suppõe, em consequencia da perseguições resultantes da guerra dos Mascates.

Conta-se que andando o primeiro ovidor que tivera o Ceará em correição, e sollicitado pelos Montes como partes em uma questão de terras, decidindo contra estes, Francisco Monte que não fazia nenhum caso de sua authoridade, mandou propor-lhe alguns irrisorios laes como: «Qual é a ave que dá leite quando cria?» sob a condição de desfilal-os ou sugar-las a uma duzia de boias. E' de crer que o pbre magistrado não os procurasse adivinhar, e essas pilherias talvez fossen causa para que este se apadri-nhasse com os Feitosas e com tão inconveniente preferencia precipitasse a lucta.

Ainda hoje conserva-se nes Inhamuns, onde vivem os descendentes de Lourenço Alves, a tradição de uma espingarda denominada «Lagaritixa», arma que se tornou tão celebre, por ser o adorno inseparavel d'aquelle homem, que os seus successores a guardaram religiosamente como poderiam fazel-o com a espada de Carlos Magno, ou com a «Durindana» de Roldão.

(2) Emboscadas, Tropas, Arraial e Pendencia na ribeira do Salgado: Saco das bulas, Varzea da Perdição, Aimas, Defuntos, Ossos, Trincheiras, Bom Successo e Juiz no Jaguaribe, cada um d'estes nomes assignata um episodio grave na historia d'aquelles partidos, que por ultimo tiveram encontros tão reñhidos como poderia ter acontecido com quaisquer exercitos regulares.

lhados seguiram a sorte dos vencidos; e os que escaparam ás perseguições das autoridades trataram de apadrinhar-se com a obscuridade.

Fora d'elles provavelmente que Thiago herdara o espirito, a coragem, e o sangue frio. Como porém, ao tempo em que nascera, os encontrasse dispersos e decadentes, completamente esquecidos do passado e daquelles odios implacaveis que os tinham celebrizado, o meio social, em que se achou, já outro e muito mais civilizado, conseguiu desviar as energias que lhe eram innatas desses actos de barbaria, e educou-as no amor e no trabalho. Desta maneira um homem, que n'aquelles tempos barbaros não teria passado de um famigerado heroe de bacamarte, fizera-se um denodado creador, resolutivo, porém prudente e humano.

Esse caracter de inflexibilidade, resistencia e resignação mostrara-o elle desde os mais tenros annos.

E para verificar-se isto bastava encarar a energica expressão de sua phisionomia, onde se notava logo um não sei que que impunha a todos, um aspecto de severa bondade de que todos se arreceavam, sem o odiarem.

Havia um conjuncto tal de qualidades selectas a revelarem-se no seo rosto grave e nos seus modos rudes que não se poderia dizer sem injustiça que Thiago fosse antipathico. Não. Ao contrario d'isto sabia elle inspirar este sentimento por tal modo, que quem quer que de si se aproximasse não podia deixar de experimentar uma segurança e tranquillidade inexplicaveis.

E' que o homem virtuoso e forte tem consigo a propriedade das arvores que alimentam e abrigam das intemperies aquelles que acolhem-se a sua sombra.

Bem diverso de Thiago se mostrava seu pae Bartholomeu Pereira de Aragão, e precisamente por essa razão teve elle de lutar até certa epocha com as mais revoltantes injustiças, sem que contudo fosse isso parte para que pelo tempo adiante não chegasse a conquistar a sua confiança e até a direcção da casa.

Thiago respeitava-o como se respeitava uma religião em que se não acredita totalmente, mas que sempre representa o centro das nossas affeições; supportou tudo por amor d'essa veneração, e, como habil que era, buscou, no que poudo, modificar os effeitos dos rigores resultantes do atrazo moral do velho, constituindo-se assim o elo que se encarregava de ligar o passado ao presente.

De feito Bartholomeu parecia ter sido o ultimo representante legitimo da raça antiga. Fanatico, cheio de preconceitos, sem encherger nada do que se passava em torno de si relativamente á transformação de costumes, não querendo por pyrrhonismo abrir os olhos a nenhuma luz que não fosse a deixada por seus antepassados, condemnava tudo quanto não tinha echo em seu bronco intellecto e armava-se de prevenções horriveis contra todos.

Persuadido as vezes de que a prepotencia dos seus maiores continuava, e, não crendo no anniquilamento da familia, ou porque não concebesse a vida sem a superioridade daquelle nome, o resultado era viver como um energumeno a rugir

e a debater-se contra os muros de bronze que cada vez mais o estreitavão.

Para aggravar esse pesadume ainda mais concorria as agras saudades, que remordiam o velho atirado longe dos sitios onde passara os melhores dias de sua existencia.

Quaes os motivos que tinham determinado essa transplantação dolorosa nunca o revelara.

O que é certo é que desde que Bartholomeu se estabelecera nos campos do Quixadá uma doença, bem semelhante a de que fallam as escripturas a respeito de Saul, começou a tornal-o sombrio, quando não feroz e soberanamente intratavel.

Seos pequenos haveres tinham deperecido no periodo nefasto da malograda confederação do Equador.

Do seo recanto assistira melancolico ao triumpho ephemero da republica a todos os movimentos dos revoltosos, e, sem que nunca acreditasse no exito d'estas luctas de irmãos, quando soube afinal que Tristão fora assassinado em S^{ta} Roza foi tomado de tal alegria phrenetica que houve até quem receiasse pela solidez de sua razão.

Aragão por conformação e habito era concuda, e d'esse facto lamentoso concluiu que o reinado do absolutismo ia ser restaurado e com elle suas regalias. Compartilhando portanto do prazer satanico d'aquelles que perseguiam os maldadados que tomaram parte n'este sonho, achou alimento ao resto dos seus rancores hereditarios, e prestou todo o auxilio que esteve em suas mãos aos bandos de cabras que, infestando por esta occasião os centros da provincia, a pretexto de acabarem com a «semente malvada», indistinctamente iam depredando, assassinando e devastando tudo que encontravam.

Tristes tempos em que se authorisava a corrupção e o assassinato, sem disfarçar-se ao menos essas flagrentes violações das leis de humanidade!

Não admira porém que os ignorantes e rudes assim obrassem, quando o almirante inglez commissionedo pelo governo promettera dez mil cruzados a quem apresentasse morto ou vivo o ex-presidente da republica do Equador.

Despidas de interesse não foram de todo essas reacções para Bartholomeu. Tornara a reunir algumas barras de ouro a que se agarrava como nos seus deuses lares, e, descurando um pouco dos trabalhos campestres de que já de alguma maneira o desassombrara seo filho Thiago, tornou-se usurario para o fim da vida, e, roido pela cruel enfermidade que o devastava, encerrou-se em sua fazenda, onde só o vião por acaso os comboieiros que passavam e lá iam estrada fora repassados do temor que causavam aquellas reliquias do passado.

Havia dois annos que a morte d'este homem sinistro lançara o lucto sobre a familia.

Antes porém de dar-se este successo, que para melhor dizer foi consequencia de outro, um grande desastre viera quebrar o ultimo resto do orgulho que porventura ainda podia alimentar esta gente.

Permitta-nos o leitor que, remontando-nos a estes dias funestos enfeixemos os factos que então se deram á narração que começamos a fazer.



Em 1842 de quatro filhos que tivera Bartholomeu de sua mulher Claudina só restavam tres: Thiago o mais velho, José e Amelia.

A ultima tinha attingido os seus dezeseite annos. Dir-se-hia es.a menina um typo de belleza se não a envolvesse a crosta sertaneja.

Tez morena, olhos grandes porém morbidos, talhe esbelto e ondulozo, dentes alvos, cabellos pretos como a aza da carauna, reunia ella em si todos os caracteristicos da mulher indolente, seductora e voluptuosa.

Desgraçadamente tinha sido creada na oppressão, sem estimulos, sem illustração alguma, fora de todo o exemplo fortificante, quasi esclauzurada como uma freira entre quatro paredes sem que ao menos essa clausura tivesse as distrações do cilicio e da oração.

Naturezas como estas de ordinario pedem horisontes: alimentam-se da contemplação, e, se no mundo que as rodeia não acham pasto, revolvem-se sobre si mesmas como possessas e acabam destruindo-se. E' um perigo comprimil-as.

Mas os seus educadores não comprehendiam isto. Raro era que a consentissem encontrar-se com algum mogo com quem trocasse palavra, e assim mesmo, quando tal acontecia, havia de sol-o com o rigoroso apparatus da «dama velha a ilharga» medindo-lhe os olhares e os menores gestos.

Impenetravel a sociabilidade esta gente pensava que honra e dignidade na mulher não erao compativeis com taes communicações, pouco faltando que não adoptasse o systema de infibulação dos antigos povos.

(Continúa)

T. A. ARARIPB JUNIOR

CLUB POLYTECHNICO

O Club Polytechnico é incontestavelmente uma das instituições instructivas e de recreio que mais honram a sociedade do Rio de Janeiro.

Alguns amigos dedicados do progresso, sem contarem com as difficuldades com que tinham de lutar, na realisação de tão nobre idea, conseguiram firmar esta associação, se bem que o publico não lhe haja prestado até agora — é forçoso dizal-o — toda a protecção e todo o interesse que lhe devia dispensar.

Na em tanto as reuniões scientificas do club são frequentadas habitualmente por um grupo distincto de apreciadores de ambos os sexos, que desejam instruir-se e deliciar-se ouvindo succintas e claras explicações sobre assumptos de sciencia pratica e assistindo ás interessantes experiencias que ali se fazem no sentido de diffundir por todas as classes os conhecimentos indispensaveis á vida do nosso tempo.

Sabbado ultimo deu-se no Club Polytechnico uma dessas conferencias.

Os Srs. Drs. Miguel da Silva e Neves de Leão, o primeiro em assumptos de physica, e o segundo em estudos cosmogonicos, captivaram a attenção dos ouvintes, tanto pela proficiencia com que se exprimiram, como pela curiosidade que despertaram as suas demonstrações praticas.

Antes porém que os dois distinctos professores fizessem as suas preleções, os ouvintes tiveram occasião de apreciar a con-

ferencia promettida pelo Sr. engenheiro de Laplane acerca de suas excursões pelo Egypto e dos monumentaes trabalhos, a que pessoalmente assistiu, realizados no istmo de Suez, sob a direcção intelligente e audaciosa do Sr. Lessepds.

Para se fazer idéa de assumpto e do medo por que o Sr. de Laplane o desenvolveu, assim como de sua notavel illustração, captivando por espaço de uma hora a attenção de seus ouvintes, reproduziremos apenas o seguinte trecho de seu curioso discurso:

« Antes de deixarmos o deserto de istmo de Suez, assignalemos dois pontos que se prendem á tradição b.blica.

« A 10 ou 12 kilometros pouco mais ou menos do Porto-Said ao sud'este, e em uma libota que morgeava ou atravessava o ramo « Pelusico » do Nilo (ramo hoje inteiramente desaparecido) encontra-se um agrupamento de ruinas que foram a cidade de Teneh ou «Tan.»

« Tan » era a residencia do Pharaó reinante quando ordenou que fossem lançados na agua ou mortos todos os filhos dos hebreus.

« Foi nas circumvisinhanças desta residencia real que Moysés, abandonado por sua mãe, foi salvo pela propria filha do Pharaó.....

« Encontramos no caminho de ferro actual, que une o centro do istmo (Ismailiah) ás regiões cultivadas do Delta, um novo ponto interessante a assignalar.

« Rhamsés (em arabe actual maskouta) é uma cidade cujas recentes escavações fizeram reconhecer que seu desenvolvimento e importancia foram quasi tão grandes quanto foi Memphis.

« Este porto, bem como o de Teneh ou Tan era uma das residencias favoritas dos Pharaós no Baixo-Egypto.

« Foi de Rhamsés, ou de suas proximidades, que sob as ordens de Moysés, guiado por uma columna de fogo, (segundo diz a Biblia), o povo do Deus se poz em marcha para fugir da terra da oppressão igypcia e alcançar a terra de Canaã.

« Com a Biblia na mão podemos acompanhá-lo. Volo-bemos costear do N. E. ao S. E. o lago Hércopolis, hoje «grandes lagos salgados», e acampar por mandado de Deus, em um lugar chamado na Biblia «Pachirota, perto de Baolsephon?»

« O que era Baolsephon? Não seria o Suez d'aquelles tempos? Quanto a mim vejo semelhança e analogia de nome sorprendente entre o Pachicot da Biblia e o Biraggerot (Povo d'agerot) actual.

« Acrescentemos que precisamente um pouco ao norte de Suez se encontrava ha alguns annos apenas um «vão solido», sobre o qual na maré baixa se passa quasi á epó enchato; visto que para os arabes, andar com agua até o joelho, é passar sem se molhar.»

« Eu proprio transpuz muitas vezes esse vão formado por um diluimento de rocha (conglomerado conchifero calcario); mas se a excursão sobre a margem opposta a Suez não tem de prolongar-se, é util regressar com brevidade porque o vão não tarda a cobrir-se na maré cheia com mais de quatro ou cinco metros de agua.

« Napoleão I. então ainda recentemente general do exercito do Egypto, (1798-99) quasi perdeu neste ponto, porque se deixou surprender pelo mar e não alcançou a outra margem senão pela dedicacão de um de seus janizaros.

« O vão pode ter (ou pelo menos tinha) 300 metros; hoje é cortado pelo canal de Suez que se transpõe em um bateado que se move de uma a outra margem.

« A 12 kilometros de Suez, ao sul, encontram-se os mananciaes, ou fontes de Moysés.—Servem de centro a um pequeno oasis, onde florescem palmeiras, laranjeas e rozetas.

« Estas fontes tem agua ligeiramente salobre, no em tanto são potaveis, e serviram por muito tempo de abastecimento a Suez.

« Uma versão tende a fazer effectuar a passagem dos hebreus mais para o norte nas proximidades de Serapeu; não posso accediar este alvitre porque não se firma em razão alguma valiosa, ao contrario, os hebreus em fuga deviam cuidar em pôr rapidamente um obstaculo entre elles e seus oppressores. O obstaculo natural era o lago Hércopolis que se nivelava no mar alto com as lagunas de Suez.

« Se marchassem pelo ponto que se lhes quer designar, esbarriariam com todas as difficuldades de uma travessia a puerde de vista em um deserto «arconoso», em quanto que na margem direita do lago, o deserto é pedregoso e facilita a marcha rapida.

« Além disto as razões que já fiz valer parecem-me de accordo com a Biblia e a configuração do «solo».

