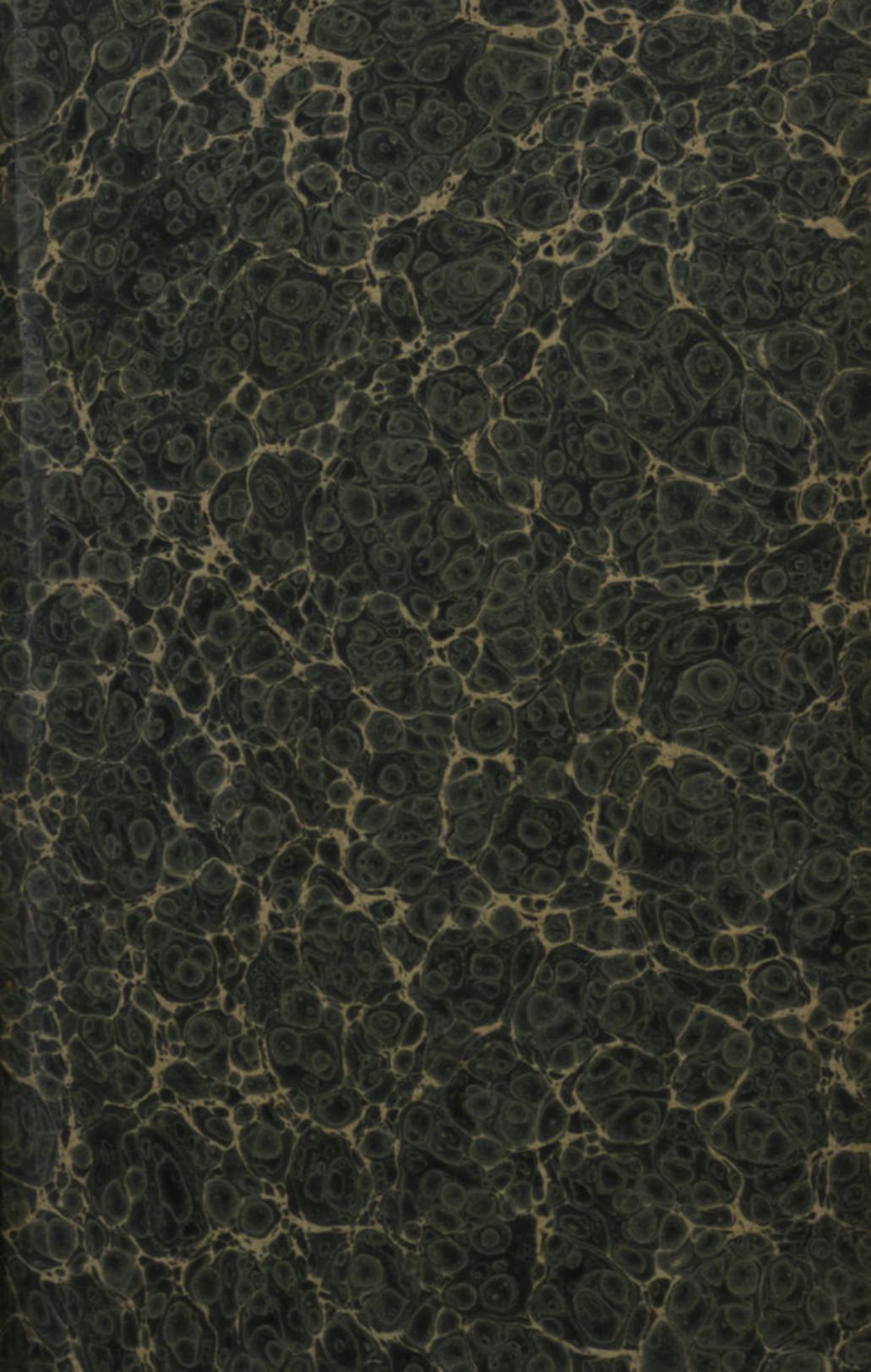


~~B-12~~



INV.- Nº 2411

O ESTABELECIMENTO HYDROLOGICO

DE

PEDRAS SALGADAS ✓

EM 1893

POR

AUGUSTO A. DOS SANTOS JUNIOR

2046

Director clinico do mesmo estabelecimento



2046

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS EXATAS

RC
MNUJ
6/5
SAN

PORTO

Typographia do Commercio do Porto

108—Rua do «Commercio do Porto»—112

1893

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO NACIONAL
MUSEU NACIONAL DA CIÊNCIA
E DA TÉCNICA

Nº 1002 = 2045

178

179

2



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

PREFACIO

TENDO sido nomeado, mediante concurso, director clinico do Estabelecimento Hydrologico de Pedras Salgadas a 4 de maio de 1887, tomei posse de tão espinhoso cargo a 15 do mesmo mez e anno.

Sem a aprendizagem theorica e prática das questões de medicina hydrologica, tentei desde esse momento orientar-me pela leitura de livros e monographias de hydrologia geral e especial; interressaram-me naturalmente os trabalhos sobre aguas alcalinas estrangeiras e do paiz; tive ensejo de apreciar

as publicações feitas sobre as aguas de Pedras Salgadas e seu Estabelecimento,—e procurei basear em taes conhecimentos a direcção a dar aos meus trabalhos de clinica balnear.

D'ahi e da minha observação pessoal nasceram os meus dous primeiros trabalhos sobre o Estabelecimento e suas aguas, sendo o segundo d'esses trabalhos uma nova edição muito augmentada do primeiro.

São decorridos já seis estações e seis interregnos balneares desde 1887 a 1892, durante os quaes eu tenho procurado obter que o Estabelecimento tenha a organização technica que merecem as suas condições naturaes—aguas medicinaes e clima. Era em proveito dos doentes e do credito da estancia, em cumprimento do meu dever de medico e das obrigações do cargo que acceitára, que os meus esforços se dirigiram a melhorar a organização technica em que reconheci faltas e graves defeitos. Sem conseguir aperfeiçoal-a não era exequivel uma boa applicação therapeutica dos agentes chimicos, hygienicos e hydro-mineraes, que constituem a base do tratamento balnear.

A minha clinica durante as seis estações balneares, a differenciação e justeza que sempre tentei estabelecer entre os agentes e formulas balneares e os casos morbidos, os relatorios de character particular, que annualmente apresentei á administração da Companhia exploradora das aguas, as visitas de estudo que por minha conta fiz a quasi todas as estancias balneares em que havia Estabelecimentos e a algumas que não os possuem ainda, o interesse que sempre tomei pelo desenvolvimento de tal *sanitario*, a apresentação á administração dos estudos clinicos e hydrologicos destinados á publicação,—são circumstancias que me dão alguma competencia, que não vai decerto além de estreitos limites sobre as importantes questões que me proponho tratar n'este despretencioso trabalho. E' certo que não foi dado aos interessados, nem aos que deviam apreciar-os, conhecimento dos relatorios particulares em que eu apontava, com toda a franqueza e em cumprimento de deveres, os defeitos technicos do Estabelecimento e os meios de remedial-os provisoria ou definitivamente; é certo que não se fran-

quearam, nem se publicaram, além dos dous escriptos a que acima me referi, os trabalhos destinados ao publico que todos os annos, á excepção de 1889, de accordo com a administração, apresentei para tal fim. Não teriam elles grande valor, mas seria de alguma utilidade, ainda que minima, para o publico medico a materia n'elles contida.

A reedição em 1891 do meu segundo trabalho apresentado em 1888 (publicado em 1889 por conta da Companhia), poderia levar os seus leitores a concluir que não haveria correções, ampliações ou novos factos a introduzir na 2.^a edição (1889); a esse tempo, porém, já a Companhia possuia novos trabalhos meus com materia nova que deveria ter-se incluído n'essa reedição de 1891. O publico medico não conhece por essas omissões, cuja responsabilidade não me cabe, todos os trabalhos escriptos por mim ácerca de Pedras Salgadas; o que só agora resolvi remediar, publicando por minha conta este insignificante trabalho, movido pelas circumstancias que passo a expôr e me levaram já á publicação em 1892, por conta propria, de um opusculo intitulado *A*

observação clinica no Estabelecimento Hydrologico de Pedras Salgadas.

Ao encetar o trabalho escripto e publicado em 1888 por conta da Companhia com o titulo de *O Estabelecimento Hydrologico de Pedras Salgadas—Estudo sobre a acção physiologica e therapeutica das suas aguas*, havia dado conta já á administração do modo como tinham decorrido os serviços collocados sob a minha inspecção durante o meu primeiro anno ou estação de tirocinio de clinica hydrologica, descrevendo os defeitos de installação e de organização de serviços que occasionavam irregularidades por vezes muito prejudiciaes ao tratamento dos doentes e ao nome do Estabelecimento; preferi não alludir a taes factos no trabalho destinado ao publico; e deixei ao tempo, aos fructos da discussão scientifica e serena, á oportunidade determinada pela melhora de situação economica da empresa, ao desenvolvimento gradual do Estabelecimento, ao bom criterio da administração, que decerto só tinha em vista o bom desempenho do seu mandato,—a realisação de melhoramentos e reformas que julguei e

julgo necessários nas installações e organização de alguns serviços technicos que devem ser a base da boa exploração do Estabelecimento.

Ao publicar-se o meu segundo opusculo e mesmo durante o 3.º anno da minha direcção clinica eu empenhei os mesmos esforços, guardando strictamente a mesma linha de conducta. Obtive apenas algumas leves modificações, e sómente parciaes, no que se relacionava com a alimentação dos doentes e com o serviço da casa de banhos.

Na resolução de questões relativas á instituição do regimen alimentar rigoroso encontrei grandes difficuldades, e, não tendo obtido uma reforma geral, vi continuar quasi o mesmo estado anterior, dentro do qual os doentes podiam commetter graves abusos alimentares, sem ser exequivel uma fiscalisação regular sob este ponto de vista, a qual considero indispensavel para a instituição de um tratamento regular e para a critica dos seus effeitos.

A's modificações obtidas no serviço da casa de banhos alludirei adiante.

Insisti por muitas vezes, quer vocalmente, quer em correspondência official e particular, quer em relatorios particulares a que já me referi, pela necessidade de outras reformas importantes; tal necessidade tornava-se cada vez mais patente pelo conhecimento mais e mais desenvolvido de todos os problemas technicos do Estabelecimento; taes reformas impozeram-se-me ainda mais após as minhas visitas aos nossos melhores Estabelecimentos thermaes, que nos ultimos tres ou quatro annos se levantaram por boas installações muito acima do de Pedras Salgadas, que folgava um pouco no meio da penuria quasi geral dos nossos Estabelecimentos balneares na epocha em que encetei a minha carreira hydrologica (1887).

Após o 3.º anno de tal carreira resolvi apresentar a pouco e pouco, nos relatorios destinados ao publico, algumas das reformas apontadas, especialmente aquellas cujo exame e resolução dependiam um pouco dos doentes e dos seus medicos (regimen alimentar, observação clinica, posologia das aguas, etc.) Algumas surpresas desagradaveis estavam

reservadas para mim, por ter procurado pelo estudo, pela sua applicação prática ao Estabelecimento, pela investigação de factos mal observados, desconhecidos ou desvirtuados, discriminar os erros das verdades, as boas installações das más, condemnar o que era mau, aconselhar o que julgava bom e firmar o futuro do Estabelecimento n'uma installação e organização technica preceituada pela sciencia. Effectivamente, certos esclarecimentos que ácerca do Estabelecimento me tinham sido dados por escripto ou vocalmente eram erroneos e, sinto dizel-o, alguns ficaram archivados nos meus dous trabalhos publicados em 1888 e 1889 e escriptos respectivamente em 1887 e 1888; perante as minhas instancias de reformas technicas a introduzir de preferencia a outras de ordem inferior, vi surgir sempre uma certa opposição systematica, encoberta umas vezes com falta de recursos da empresa, outras vezes com a affirmação dogmatica da excellencia de installações, que eu condemnava em face de factos e razões scientificas; vi que não se publicaram nem déram a conhecer os meus trabalhos posteriores á es-

tação de 1889, antes parece ter havido interesse em condemnal-os ás trévas, quando eu tinha a certeza que do seu conhecimento só resultaria o progresso real e firme do Estabelecimento, sem receiar, antes desejando, a analyse dos competentes, sem temer accusações de interessados, cuja falsidade seria destruida por todos os homens de sciencia dignos; entretanto, aproveitavam-se poucos dos muitos alvitres por mim propostos e annunciavam-se em trabalhos subscriptos por outro nome, que não o do author, e sem a simples menção d'este; vi que não se julgou o Estabelecimento de Pedras Salgadas um verdadeiro *sanitario*, quando é certo que os seus frequentadores são quasi exclusivamente doentes, que vão procurar n'elle o restabelecimento da saude alterada, que os consumidores das suas aguas medicinaes, longe das nascentes, são ainda mais ou menos doentes, que são medicos que lhes aconselham o seu uso com o fim de minorar-lhes ou curar-lhes as enfermidades; vi que em lugar de basear-se a exploração commercial do Estabelecimento na exploração technica e verdadeiramente medica, procuran

do os melhores meios de prestar aos seus hospedes o maximo de beneficios reaes, que elles retribuiriam em bons interesses para os seus proprietarios, indo apregoar-lhe os justos creditos, transpareceu por vezes o empenho de fazer crêr que a abundancia das aguas, a pureza e efficacia d'ellas, quando usadas interna ou externamente na origem, eram tão grandes, a sua inocuidade quando usadas longe das nascentes tão acceitavel, as installações balneares propriamente ditas e hydrotherapicas tão completas, que o clinico do Estabelecimento deveria sobretudo fazer o elogio das suas virtudes e multiplicar-lhes as applicações systematicamente; finalmente, vi que eram quasi infructiferos todos os meus esforços e talvez mal vistos todos os meus trabalhos effectuados em cumprimento dos deveres que me impõem tanto o cargo de director clinico em face do regulamento elaborado pela administração actual, como a dignidade profissional.

Resta-me, pois, patentear aos meus collegas o estado actual do Estabelecimento hydrologico, sob o ponto de vista technico, a fim

de que possam dispôr de todos os elementos necessarios para indicação e escolha das estancias balneares mais apropriadas aos seus clientes.

E agora que o decreto de 1892 sobre aguas mineraes veio, apesar de alguns defeitos e lacunas, garantir até certo ponto o seu aproveitamento regular e a organização technica dos seus Estabelecimentos, eu creio que todos os clinicos de estancias hydro-medicinaes conseguirão ter a independencia necessaria para descreverem os Estabelecimentos a seu cargo com toda a minuciosidade e verdade, contribuindo para o estudo comparativo das aguas e estancias balneares portuguezas, estudo de que appareceu publicada pelo exc.^{mo} snr. dr. Alfredo Luiz Lopes, de Lisboa, uma bella e arrojada tentativa honrosa para o seu author, que aqui felicito, sentindo que, pelo menos, algumas das informações que lhe foram fornecidas se achassem viciadas, o que s. exc.^a acceitou, comtudo, á falta de outras, e me affirmou procuraria remediar n'uma nova edição em face de melhores indicações envia-

das pelos diversos medicos hydrologistas, ou colhidas pessoalmente.

Á primeira parte destinada á exposição da organização technica segue-se a dedicada aos factos colhidos pela observação clinica. Não encerra esta segunda parte a descripção de casos clinicos onde se faça a historia do doente e doença, o periodo de evolução ao entrar no Estabelecimento, o tratamento balnear aconselhado e seguido, com a descripção dos resultados immediatos e tardios. Tal trabalho exigiria a applicação da maior parte do tempo á observação minuciosa de casos especiaes ou de determinados grupos em prejuizo dos outros, o que não permite ainda a minha prática balnear apenas de seis estações; uma publicação de casos isolados conteria apenas um numero limitado d'elles. Preferi iniciar um estudo comparativo de todos os casos, uma especie de trabalho estatistico detalhado, em harmonia com as ideias e factos enunciados na *Observação clinica no Estabelecimento Hydrologico de Pedras Salgadas*, trabalho que publiquei em maio de 1892.

PRIMEIRA PARTE



Organisação technica

O Estabelecimento Hydrologico de Pedras Salgadas, situado na provincia de Traz-os-Montes, no concelho de Villa Pouca de Aguiar, distante da villa d'este nome 6:500 a 7:000 metros, comprehende hoje uma área extensa onde brotam as nascentes de aguas medicinaes; é constituido por parque arborisado e arvuado com algumas nascentes pequenas de agua potavel e lago, recintos onde se acham captadas as nascentes, tres hotéis, casa de banhos com gymnasio e consultorio annexos, habitações de empregados, cocheira, padaria, repartição telegrapho-postal e lojas

diversas, capella, campo de jogos diversos de ar livre, etc.

Com boas installações ou organização technica e uma boa e effectiva direcção technica de todos os seus serviços, tal Estabelecimento póde e, portanto, deve constituir um *instituto de sanidade*, ao mesmo tempo que hydrologico.

A unidade da direcção clinica ou do tratamento dos doentes, por meio dos diversos agentes do regimen balnear, empregados em parte ou na totalidade e em differentes combinações, poderia dar-se n'um Estabelecimento como o de Pedras Salgadas, constituindo uma condição valiosissima para resultados therapeuticos surprehendentes. Tal unidade de acção exigiria a subordinação de todas as installações e de todos os serviços propriamente do Estabelecimento ás necessidades clinicas, ás indicações therapeuticas variadas; mas essa dependencia, essencial n'um *sanitario*, existe apenas em parte, como se verá no decurso d'esta modesta publicação.

Em primeiro lugar deverei apreciar o estado e conhecimento dos agentes balneares e installações respectivas de que dispõe o Estabelecimento: clima, aguas medicinaes e suas formulas balneares; regime alimentar ou dietetico nas suas relações com a acção hydro-mineral e com os estados morbidos, a que ellas mais se subordinam; hydrotherapia simples; exercicios, kinesitherapia e distracções.

Em segundo lugar tratarei da organização dos serviços technicos, de que depende em grande parte a boa ou má utilização dos diferentes agentes balneares, a sua justa e rigorosa adaptação ás indicações medicas, e principio sobre que deve firmar-se a exploração industrial e commercial duradoura, louvavel e remuneradora.

Clima

E' este o agente inseparavel da localidade, a que tem que sujeitar-se fatalmente o individuo que a habita, quer no estado de saude, quer no estado de doença; e em qualquer dos casos deve o clima exercer acções physiologicas ou therapeuticas, favoraveis ou desfavoraveis, aproveitaveis ou condemnaveis.

O seu estudo, por tal importancia, deve preceder o dos restantes agentes balneares e, como o clima é uma funcção dos elementos physico-chimico-biologicos da athmosphera da localidade, é indispensavel a analyse d'esses elementos e suas variações, para assentar n'esse conjunto basilar a determinação das acções biologicas que provocam.

Os elementos physicos são: calorico, luz, electricidade, pressão atmospherica, magnetismo, vento, impurezas mineraes. Os elementos chimicos são: oxygenio, ozone, azote,

agua em differentes estados e outras substancias simples ou compostas, no estado gazoso, liquido ou sólido. Os elementos biologicos são corpusculos vegetaes ou animaes que habitam a atmosphaera frequentemente ou só em condições anormaes.

A existencia de muitos d'estes elementos e as suas variantes depende: da posição geographica, altitude, topographia, hydrographia, geologia, fauna e flora.

Por isto se vê que o estudo minucioso do clima exige a applicação de muitas sciencias diversas.

Para não me alongar em considerações d'esta ordem tendentes a evidenciar a complexidade do problema, resumirei.

Determinei já a situação geographica do Estabelecimento.

A *altitude*, segundo dados officiaes que obtive, é de 560 a 580 metros. Vi mencionada n'um folheto de propaganda, em que se dão varias indicações sobre o Estabelecimento, suas aguas, commodidades, meios de transporte, sua exploração industrial, etc., a altitude de 1:000 metros; posso assegurar que tal affirmacão é completamente falsa e assentou apenas na opinião erronea de que Pedras Salgadas era uma *estacão de altitude*.

O conhecimento da altitude é o unico dado rigoroso que possuo com relação ao seu clima.

Quem da Regoa (altitude da estacão do

caminho de ferro do Douro=86^m,37) seguir as margens do rio Corgo (affluente direito do Douro, nascendo em Villa Pouca de Aguiar), dirigindo-se para o norte, irá subindo rapidamente entre altas montanhas até esta villa (altitude=714^m).

No extenso valle de Villa Pouca de Aguiar o declive é já pequeno; a villa está na divisoria das aguas do Corgo e Tamega, cavallada no dorso (portella) que liga as montanhas de léste e oéste; estas continuam a enquadrar o valle onde, a cerca de seis a sete kilometros da villa, se levanta o Estabelecimento, proximo á ribeira do Avellames, que, nascendo ao norte da referida povoação, corre em sentido inverso ao Corgo, para o norte.

O valle em que brotam as aguas medicinaes vai descendo, de Villa Pouca até ao Estabelecimento, 134 a 154 metros, ao mesmo tempo que vai alargando gradualmente entre montanhas, que chegam a attingir a léste 1:151 metros e a oéste 1:000 metros acima do nivel do mar; a altitude média das montanhas é a léste de 900 a 1:000 metros, a oéste de 800 a 900 metros, como determinei muitas vezes por observações barometricas.

Para o norte do Estabelecimento o valle, que na sua frente tem uma amplitude de 400 a 600 metros, alarga consideravelmente com a redução do seu declive, e limita-se a quatro ou cinco kilometros por pequenas elevações.

O Estabelecimento assenta no comêço da

encosta das montanhas do oéste, cuja direcção norte-sul, um pouco a noroéste, começa a incurvar-se para oéste, á medida que a serra oriental recua tambem para léste, conservando comtudo a direcção geral sudoéste; é limitado a léste, na parte baixa, onde brotam as nascentes e existe a casa de banhos e anexos, pela ribeira do Avellames; é atravessado n'este plano junto ás nascentes pela estrada municipal de Boticas (ainda não terminada); segue-se para oéste um plano inclinado que dá accesso ao plano superior muito pouco accidentado, onde se acham os hoteis.

Para oéste e já fóra do Estabelecimento, o terreno continúa subindo, apresentando, comtudo, antes de attingir-se a montanha de oéste, duas depressões que estabelecem uma certa drenagem das aguas provenientes das elevações do poente.

No valle denominado *de Sabroso*. (nome da povoação que fica no seu extremo norte) desembocam quatro valles: dous de muito menor altitude, estreitos e profundos (n'um d'elles está Vidago, alt. 331 metros) ao norte; um, pouco elevado, por onde se escôa o ribeiro do Avellames, ao noroéste; outro, muito mais elevado, largo e extenso (valle de Villa Pouca de Aguiar), ao sul. Tal situação e relações topographicas devem dominar o regime anemologico.

A ribeira do Avellames, pela sua grande abundancia de agua durante a epocha das ne-

ves e chuvas e pela caudal insignificante (chegando por vezes a seccar) durante agosto e setembro, participa ainda do character de torrente; recebe mais para norte do Estabelecimento pequenos affluentes, que correm mais vagarosamente pelo pequeno declive da planura, alagada em varios pontos, constituindo pequenos pantanos artificiaes e naturaes, que facilmente se fariam desaparecer por drenagens ou plantações. E' á existencia da estagnação d'estas aguas que se devem attribuir as poucas febres palustres muito benignas, de que por vezes vi atacados individuos dos povoados circumvisinhos.

O Estabelecimento acha-se isolado e distante das povoações, que n'esta região constituem agglomerações de casas em geral pobres e insalubres. A mais proxima das povoações (Rebordechão) dista um kilometro.

A esta feliz circumstancia, acompanhada de medidas prophylaticas, se deve ter o Estabelecimento ficado quasi indemne n'uma epidemia que em 1888 grassou intensamente na região.

Não ha no Estabelecimento, nem a Companhia possui, a planta topographica da região de Pedras Salgadas, incluindo o Estabelecimento, com as cotas de nivel, a disposição das nascentes e correntes de agua, os grupos de arvoredo, todos os obstaculos ás correntes atmosphericas, as regiões despidas de matta, a direcção e natureza das estra-

das e caminhos, e outras minuciosidades, cujo conhecimento é util e sempre interessante.

Sei que taes trabalhos foram effectuados ha muitos annos já por empregados muito competentes de repartições officiaes. Não seria, creio eu, difficil obter cópias reduzidas d'essa carta, que, além de terem valor scientifico e práctico real, constituiriam uma fonte de receita para os seus editores.

Da geologia do terreno apenas posso dizer que o Estabelecimento assenta em granito, que na parte mais elevada apparece muitas vezes a nú, e na parte baixa, marginal da ribeira, é coberto por uma camada regular de humus. Nenhuns trabalhos a Companhia ordenou sob este ponto de vista, aliás de valor quando se deseje proceder com sciencia e maximo proveito a novas explorações de agua medicinal.

A *meteorologia* estuda mais directamente os elementos climicos já enumerados, entre os quaes se destacam a temperatura, o estado hygrometrico, a pressão atmospherica e a pureza do ar.

As variações annuaes, mensaes e diarias da temperatura, humidade e pressão constituiriam noções de valor medico utilisaveis em muitos casos, para indicar ou contra-indicar a permanencia no Estabelecimento e a epocha da estação para cada caso particular. Posso apenas dizer que a temperatura attinge raras vezes no verão 30° c. á sombra; que é

menos elevada em geral que nas regiões circumvisinhas menos elevadas, devido á altitude de 560 a 580 metros, á disposição das montanhas e do valle, á exposição franca d'este aos ventos frescos do noroeste, norte e nordeste; que as irregularidades thermicas são por vezes accentuadas mesmo em julho e agosto; que no inverno ha nevadas, por vezes duradouras. A região é pouco humida durante a epocha balnear.

A pureza do ar deve tambem ser grande, pois que além de serem muito pouco frequentes os nevoeiros, é pequenissima a accumulacão de habitações, e bem lavada por correntes atmosphericas a região. Ha, comtudo, algumas faltas de hygiene, por mim indicadas á administração, que viciam o ar em certos locais do Estabelecimento; torna-se urgente remedial-as, por inadmissiveis n'uma localidade de tratamento, perante a prophylaxia e perante as leis (legislação de outubro de 1892).

Para o estudo da meteorologia é de necessidade a installação de um pequeno observatorio. Em tempo competente eu instei pela creação d'esta repartição technica, que a par de pequeno encargo, traria bom auxilio á therapeutica; foi em virtude do meu pedido e da sua justificação que eu vi indicado, n'um plano geral do Estabelecimento, o local destinado á construcção de um pequeno posto meteorologico; mas ficou esquecida, ao passo que se dispendiam recursos com obras de menos uti-

lidade. Em relatório particular para a administração eu escrevi logo após a minha primeira estação (1887): «A determinação dos elementos que constituem o clima (altitude e variações barométricas, variações thermicas e hygrometricas, calor solar directo, etc.) tornaria as indicações de Pedras Salgadas mais precisas e seria a base do estudo d'esta localidade como estação de verão ou de inverno; assim, a criação de um pequeno mas bem montado observatorio, seria conveniente.»

O unico dado positivo ácerca do clima da localidade é a altitude de 500 a 580 metros, que, só por si, dá a Pedras Salgadas o character de estação de clima de montanha subalpino (classificação de Hermann Weber).

Os effeitos physiologicos e therapeuticos serão os das estações de altitude attenuados; o que justificam em parte alguns resultados colhidos em individuos, que estiveram no Estabelecimento sem fazerem tratamento pelas aguas, interno ou externo.

O Estabelecimento possui ha annos já um aparelho aerotherapico de Maurice Dupont para expirações no ar rarefeito e inspirações no ar comprimido. O tratamento aerotherapico reforça o tratamento pela altitude e é justificada, portanto, tal installação. Os resultados que pódem obter-se por este conjunto de meios serão: augmento da capacidade thoraxica, maior ventilação broncho-pulmonar, maior permeabilidade e elasticidade dos al-

veolos pulmonares, augmento de vigor e desenvolvimento dos musculos respiratorios, augmento da actividade circulatoria, augmento passageiro ou duradouro do appetite; melhora da hematosse, nutrição e todas as funcções em geral.

Deve attender-se, pois, sempre nas indicações dos melhoramentos a introduzir a que Pedras Salgadas é uma estação climatherapica antes de tudo.

Aguas medicinaes

Brotam de um sólo granitico, constituindo dez grupos ou nascentes, das quaes sete téem a denominação de D. Fernando, Gruta Maria Pia, José Julio Rodrigues, Grande Alcalina, Penedo Novo, Penedo, Preciosa.

Estas nascentes estão dispostas pela ordem enunciada, de sudoeste a nordeste, junto da margem esquerda do Avellames e da estrada municipal; se as reunisse por uma linha quebrada, seguiria ella sensivelmente a direcção do Avellames, augmentando, comtudo, gradualmente a distancia entre ellas e a margem do rio, á medida que se marchasse da nascente D. Fernando, que dista apenas d'ella uma dezena de metros, para a Preciosa, que dista talvez uns 50 a 70 ou pouco mais.

As tres nascentes, que não téem designa-

ção, provém de poços aproximados, situados ao norte ou nordeste do Penedo entre este e a Preciosa: um por detraz da casa de banhos; outro no terreno, onde se levantam parte das paredes da construcção destinada a uma pequena vaccaria; o terceiro um pouco ao norte d'esta, fóra dos terrenos da Companhia.

No trabalho que elaborei após a estação de 1888 (e a Companhia publicou em 1889) com o titulo «Estabelecimento Hydrologico de Pedras Salgadas—Indicações especiaes sobre as suas aguas, clima, aérotherapia, e hygiene therapeutica», referi-me apenas a oito nascentes, ao passo que hoje menciono dez, sendo nove de propriedade da Companhia e uma particular; esta, como uma nova nascente da empreza, foi encontrada do mesmo modo que as aguas da Preciosa e da nascente situada por detraz da casa dos banhos, isto é, quando se abriam pequenos poços no plano inferior do Estabelecimento em procura de agua potavel para differentes usos.

A profundidade a que nascem estas differentes aguas não é a mesma para todas as nascentes, quer em relação á linha de nivel horisontal, quer em relação ao leito do ribeiro ou linha das suas aguas durante as chuvas e durante a estiagem; estas relações de nivel parecem ter influencia no caudal das aguas medicinaes.

A nascente D. Fernando brota a um nivel um pouco inferior ao do leito do ribeiro

e é a mais abundante. Como o leito da ribeira vai descendo de nível d'ahi para baixo, segue-se que, se o das nascentes se conservasse sempre á mesma altura, a differença entre essas duas linhas de nível iria aumentando de sudoéste para nordeste, descendo o curso das aguas ribeirinhas, da nascente D. Fernando para a Preciosa.

A nascente Gruta Maria Pia está em nível superior á de D. Fernando e é já menos abundante.

As tres nascentes José Julio Rodrigues, Grande Alcalina e Penedo Novo, quasi juntas, quasi ao mesmo nível da Gruta, estão, comtudo, mais altas com relação ao nível do ribeiro. O Penedo está um pouco mais elevado relativamente ás duas linhas de referencia; do mesmo modo a nascente posterior á casa de banhos; a da vaccaria e Preciosa brotam ainda mais altas.

O caudal dos differentes mananciaes foi medido por mim pela primeira vez com algum rigor em 1889 ou 1890, quando o medico de Lisboa, snr. Alfredo Luiz Lopes, enviou aos proprietarios e medicos de estancias de aguas medicinaes um questionario bem cuidado e desenvolvido, a fim de obter esclarecimentos para a publicação de um livro sobre as aguas minero-medicinaes portuguezas; enviei as quotas caudaes obtidas á administração a fim de serem remetidas para Lisboa com as restantes respostas ao questionario.

Comtudo, no livro do snr. dr. Alfredo Luiz Lopes, diz este a respeito das aguas de Pedras Salgadas, a pag. 33.^a:

«O caudal d'estas aguas é abundantissimo, chegando á farta para o grande uso therapeutico na propria localidade e para a extensa exportação que todos os dias é feita para differentes pontos do paiz e do estrangeiro, em tão larga escala que ascende a 200:000 garrafas por anno.»

Não me admiro de que o meu illustrado collega exarasse no seu livro tal exaggero, porque julgou verdadeiro o que viu reproduzido em mais de um escripto. N'uma *Relação succinta do serviço medico no Estabelecimento das Aguas de Pedras Salgadas durante a estação de 1882*, inclusa no relatorio da Companhia d'esse anno, disse o author d'essa relação, o snr. Henrique Maia, actual gerente da Companhia, a pag. 41, linhas 16.^a e 17.^a do referido relatorio, referindo-se á agua mineral: «...tanta alli ha, que pela sua abundancia se perde até no rio...»; isto apesar do mesmo author affirmar que em toda essa epocha se déram 2:724 banhos, sendo 1:871 de immersão e 853 duches nas suas differentes fórmás (obra cit., pag. 43, linhas 22.^a a 24.^a). Já depois se escreveu que as aguas eram em tal abundancia que, sem serem depositadas, dariam para o consumo milhões de litros!

A administração actual, n'um pequeno folheto de propaganda, publicado em 1888, com o titulo de «Breves esclarecimentos sobre as aguas e Estabelecimento da Companhia das Aguas de Pedras Salgadas», diz a pag. 9 e 10, referindo-se á agua usada para banhos:

«A abundancia das aguas mineraes é grande, e satisfaz amplamente ás necessidades da concorrência sempre crescente do Estabelecimento. São recolhidas de todas as nascentes por meio de canalisação apropriada, e podemos assegurar que hão-de satisfazer mesmo augmentando a concorrência.»

Na reedição feita por conta da Companhia em 1891, do meu trabalho de 1888 (em que se não indicava ainda o caudal das nascentes, por falta de dados) não se introduziram os resultados obtidos pela minha investigação; houve, portanto, uma omissão importante, mas não da minha parte, continuando a dizer-se n'essa reedição que as aguas mineraes de Pedras Salgadas eram *as mais abundantes das bicarbonatadas sódicas actual e regularmente utilizadas*. Isto parecia significar que eu conhecia o caudal de todas as nascentes de Pedras Salgadas e das que brotavam n'outras estancias de aguas alcalinas. A esse tempo eu só conhecia, de entre estas, as de Chaves e duas nascentes de Vidago (Vidago e Sabroso). Estas

eram de pequeno caudal e regularmente exploradas para uso interno e para exportação; não possuía dados sobre as nascentes de Oura, Villa Verde e Campilho (do grupo de Vidago) senão por informações da administração e de outras pessoas estranhas, que todas affirmavam produzirem uma quantidade de agua inferior aos mananciaes de Pedras Salgadas, o que apparentemente era exacto; não sabia tambem qual o caudal d'estas, mas apreciava-o pessoalmente com aproximação.

As aguas hyperthermaes alcalinas de Chaves eram abundantissimas, mas não estavam regularmente utilizadas. Assim enunciei que as aguas de Pedras Salgadas eram as mais abundantes das bicarbonatadas-sódicas actual e regularmente utilizadas.

Um artificio usado no systema de captação, por meio de depositos em algumas nascentes, e a refluencia da agua accumulada na nascente D. Fernando, tornavam a illusão completa aos olhos de quem só se limitava a vêr a agua ao sahir das torneiras, e, para mim, mais susceptivel de erro a apreciação sem a medição feita e verificada depois de bem esvasiados todos os depositos de captação. A affirmativa assim feita por mim tinha passado sem contestação da parte dos proprietarios de Vidago, assim como passára a mesma asserção quando feita muitas vezes pela administração e hospedes do Estabelecimento; e a razão é evidente: não conhe-

ciam tambem exactamente o rendimento quantitativo das suas proprias nascentes nem das de Pedras Salgadas. Depois de medir estas quiz conhecer melhor as nascentes de Vidago e verifiquei que só a principal de Oura produzia tanta agua como o total das seis, D. Fernando, Gruta, José Julio Rodrigues, Grande Alcalina, Penedo Novo e Penedo.

Sinto ter que fazer esta rectificação, por ter confiado demasiado em informações, que, só um pouco tarde, reconheci serem erroneas; e passo a mencionar o resultado das minhas ultimas pesquisas sobre o caudal das seis nascentes referidas. Medi-as algumas vezes durante a estação calmosa e o resultado foi sensivelmente o mesmo; seria de grande importancia verificar se, após chuvas ou neves continuadas, jorravam com a mesma força ou se haveria augmento de caudal. No caso de haver differença notavel, necessaria seria uma correspondente, mas apenas summaria, analyse quantitativa, que diria se o acrescimo proveio de infiltrações ou de augmento de caudal; se houvesse permanecido no Estabelecimento durante alguns dias de inverno teria procedido a taes trabalhos, quando o laboratorio, ainda pobre, possuisse o material indispensavel a trabalhos d'essa ordem.

Identicas avaliações caudaes deveriam executar-se mensalmente para averiguar-se se nas nascentes, depositos e encanamentos seriam necessarios trabalhos de reparação, e

para determinar se a quantidade fornecida diariariamente pelos differentes mananciaes tendia a augmentar ou a diminuir. Investigações d'esta natureza são sempre justificadas, tanto mais que o meu collega e antecessor no cargo que desempenho actualmente no Estabelecimento disse, em trabalho publicado pela Companhia em 1885: (1)

«Chegamos ao Penedo. Representa este nome os creditos de Pedras Salgadas. A boa qualidade da agua, a melhor, sem duvida, na especie, de todo o paiz, tem grangeado a celebridade do Estabelecimento. O consumo da agua augmenta consideravelmente de dia a dia, ao mesmo tempo que a agua vai diminuindo de quantidade.»

Esta diminuição progressiva de quantidade da agua do Penedo em 1885, dá razão plena ao meu alvitre. Do caudal de então não ficou, que me conste, documento algum, e pena é que o não haja; se o houvera, saber-se-hia agora se o volume da nascente do Penedo, e das restantes, diminuiu desde então até hoje, estacionou, ou (quem sabe?) terá augmentado, pois que mais tarde procedi, como já disse (para habilitar a administração a dar esclarecimentos sobre tal assumpto), á medição das seis nascentes exploradas para uso interno.

(1) *As aguas de Pedras Salgadas* (relatorio apresentado á Companhia em fevereiro de 1885) por Antonio Teixeira de Souza, medico director do Estabelecimento Hydrotherapico de Pedras Salgadas,—pag. 10.

Sobre todas estas questões vites do Estabelecimento o silencio e a inercia téem sido quasi completos. Vou rompê-los por um instante com a ultima averiguação do caudal das seis nascentes analysadas completamente.

Como já disse, foi na estação calmosa que o observei.

Empreguei para isso um balão de vidro de collo estreito, em que a capacidade estava marcada cuidadosamente por um traço gravado; esvasiei os depositos de captagem nas nascentes, em que os ha, assim como toda a tubagem, a fim de notar só a agua que brotava á medida que ia sahindo da rocha. Rodeado d'estas precauções notei os minutos e segundos que gastava a agua sahida das torneiras a encher o balão até attingir o traço. Calculei assim:

que o Penedo fornecia por hora.....	12 ^l ,004
que o Penedo Novo fornecia por hora.....	8 ^l ,827
que a Grande Alcalina fornecia por hora.....	15 ^l ,006
que a José Julio Rodrigues fornecia por hora .	7 ^l ,622
que a Gruta Maria Pia fornecia por hora.....	21 ^l ,8268
que a D. Fernando fornecia por hora.....	31 ^l ,5915
<hr/>	
Total.....	96 ^l ,8777
o que equivale para as 24 horas a:	
Penedo.....	288 ^l ,1056
Penedo Novo.....	211 ^l ,8480
Grande Alcalina.....	360 ^l ,1440
José Julio Rodrigues.....	182 ^l ,9280
Gruta Maria Pia.....	523 ^l ,8432
D. Fernando.....	758 ^l ,1960
<hr/>	
Total.....	2325 ^l ,0648

O caudal das nascentes de Pedras Salgadas destinadas em parte para uso interno perto ou longe da origem, é, portanto, inferior a $2\frac{1}{2}$ metros cubicos por dia.

As restantes nascentes (tres) que mencionei e brotam em poços, não foram por mim medidas, por virem de profundidade variavel, onde a agua se vai accumulando, a ponto de ser trabalhoso o seu escoamento, e difficilimo recolhel-a pura, sem execução de algumas obras.

Ainda assim póde affirmar-se que taes nascentes, mesmo no estado actual, fornecem uma quantidade de agua muito inferior á das seis restantes.

O caudal das aguas de Pedras Salgadas, na totalidade, póde affirmar-se, é de cerca de 3 metros cubicos por dia; d'esse total ha-de ser fornecida agua para uso interno e externo, dentro do Estabelecimento, durante a epocha balnear, e para ser exportada todo o anno em garrafas.

Perante taes factos demonstrativos da pequenez dos recursos hydro-mineraes de Pedras Salgadas, é licito perguntar, se não seria de necessidade explorar convenientemente o manancial. Sem ter ainda medido o caudal das nascentes, como o fiz posteriormente, dizia eu já em 1888 no relatorio apresentado á administração da Companhia, relativo á estação d'esse anno:

«Deve procurar obter-se por todos os meios a eliminação de depositos para agua destinada a uso interno (bebida nas nascentes, engarrafamento). E' de grande utilidade, portanto, estudar em todos os seus detalhes cada uma das nascentes e as relações entre ellas, a fim de vêr-se se será possível augmentar a quantidade de agua de cada uma, ou pelo menos, de alguma das actuaes nascentes. O regulamento do Estabelecimento encarrega o director-clinico de indicar os trabalhos a executar n'esse sentido; mas é assumpto da competencia exclusiva de engenheiro versado nas difficeis questões de captagem de aguas mineraes. Em França, nas estancias de «Le Boulou» e «La Malou», executaram-se trabalhos de captagem que augmentaram não só a quantidade de agua de cada nascente, mas tambem produziram novas nascentes. Poderá em Pedras Salgadas obter-se identico resultado?»

N'essa data era a alteração da agua accumulada nos depositos de captagem que me indicava a necessidade de procurar devidamente maior quantidade de agua medicinal; hoje é tambem a determinação do pequenissimo caudal das nascentes, em face das applicações a que se quer sujeital-as, que accentúa essa necessidade; se isoladamente cada um d'esses factores indicava o caminho a seguir, a conjugação de ambos, no mesmo sentido, impõe a execução de novas explorações, ou a

restricção das formulas balneares quasi que só ao uso interno, com a eliminação de depositos que, falsamente denominados de captagem, são antes depositos de accumulacão accessiveis ao ar com todos os prejuizos inherentes.

Antes de apresentar a demonstracão completa de tudo isto é indispensavel indicar a composicão chimica das aguas, alterações a que estão sujeitas e suas causas.

E' o que passamos a expôr muito sumariamente.

«Ce n'est pas sous la forme de combinaisons définies que l'analyse chimique va rechercher les principes contenus dans une eau minérale. Ce ne sont que des corps simples, des acides, des bases, qu'elle recueille et qu'elle soumet à ses pesées. Et lorsque ensuite elle cherche par le calcul à reconstituer les combinaisons dissociées, les chiffres qu'elle inscrit sur ses tableaux analytiques ne sont positifs que dans une certaine mesure: ils sont hypothétiques dans une autre. Deux chimistes également expérimentés pourront fournir des résultats différents pour une même eau minérale; et, pour ce qui concerne certaines eaux, en particulier, celles qui font la gloire de la région pyrénéenne on ne s'est pas encore accordé sur le caractère précis de leur minéralisation.» (1)

(1) Discours de M. Durand Fardel — Congrès International de Hydrologie et de Climatologie — Biarritz 1886 — pag. 45.

Uma analyse de aguas mineraes é, pois, sempre tarefa delicada e difficil; e poder-se-hão designar, para maior segurança e precisão, as quantidades encontradas de cada corpo sem procurar reconstituir hypotheticamente os compostos de que derivam.

Encarregaram-se pessoas competentes (o que não é a regra em Pedras Salgadas) de executar os trabalhos necessarios para determinação da composição chimica das suas aguas; foi escolhido o snr. José Julio Rodrigues, professor de chimica da Eschola Polytechnica de Lisboa. Este clinico analysou as aguas do Penedo e Gruta Maria Pia; mais tarde foi substituido pelo snr. Joaquim dos Santos Silva, chefe dos trabalhos práticos no laboratorio chimico da Universidade de Coimbra, tendo sido concluida a analyse em 1887.

A'cerca da combinação hypothetica levantou-se divergencia; o snr. Santos Silva opinava que o arsenio não devia achar-se sob a fórmula de arsenito e de arseniato como escrevera o snr. José Julio Rodrigues.

Desejaria apresentar os resultados reaes da analyse (composição real, analyse propriamente dita) e os resultados hypotheticos (composição hypothetica, synthese); não posso, porém, a cópia do relatorio em que esses chimicos descreviam os trabalhos feitos e as conclusões. Eis o quadro comparativo da composição hypothetica:

Principios contidos nas aguas	D. Fernando	Grande Alcalina	Gruta Maria Pia	J. Julio Rodrigues	Penelo	Penelo Novo
	Por 1000	Por 1000	Por 1000	Por 1000	Por 1000	Por 1000
Bi-carbonato de sodio...	2,06055	2,18443	1,791587	2,19190	1,8386	2,09362
Dito de lithio	0,00921	0,00931	0,008434	0,00885	0,0154	0,00896
Dito de magnesio	0,14784	0,14458	0,149562	0,14449	0,1573	0,14758
Dito de calcio	0,58586	0,63375	0,570050	0,73596	0,6197	0,61843
Dito de sironcio	Vestigios	Vestigios	0,001545	Vestigios	0,0012	Vestigios
Dito de baryo	0,00039	0,00055	0,000470	0,000 0	0,0004	0,00059
Dito de ferro	0,02568	0,02343	0,022862	0,02095	0,0212	0,01932
Dito de manganez	0,00296	0,00293	0,002923	0,00260	0,0023	0,00145
Acido carbonico livre...	2,26900	2,11745	1,865914	2,02360	1,6625	1,67125
Sulfato de potassio	0,00348	0,00361	0,003680	0,00386	0,0448	0,00452
Chloreto de potassio ..	0,05351	0,06988	0,056779	0,07798	0,0377	0,05774
Dito de sodio	0,01828	0,01881	0,013481	0,01113	0,0434	0,02572
Azotato de sodio	Vestigios	Vestigios	0,008788	Vestigios	0,0385	Vestigios
Arsenito de sodio	Vestigios	Vestigios	Vestigios	Vestigios	0,0019	Vestigios
Arsenato de aluminio..	—	—	Vestigios	—	0,0004	—
Phosphato de aluminio..	0,00177	0,00129	0,000590	0,00296	0,0003	0,00156
Aluminio	—	—	0,001842	—	0,0008	—
Silica	0,07700	0,08403	0,071907	0,08498	0,0863	0,08353
Somma de todos os corpos	5,25553	5,29405	4,570414	5,30976	4,5727	4,73427
Materias organicas	Vestigios	Vestigios	Vestigios	Vestigios	Vestigios	Vestigios
Temperatura	16°	—	12°,6	—	19°,4	—
Densidade	—	—	1,002226	—	1,002130	—

Todas as nascentes são frias.

Perante este quadro e admittindo a classificação proposta pelo snr. Ricardo Jorge, a formula hydrologica de Pedras Salgadas é: *Aguas athermaes, mesosalinas, bicarbonatadas-sódicas, médias e fracas, carbonicas ou gazosas fortes, ferruginosas fracas, lithicas e siliciosas* e uma das nascentes *arsenical fraca*.

Os chimicos foram a Pedras Salgadas fazer as determinações, que, só junto ás nascentes podiam bem executar-se, e colher com a maxima cautella a agua destinada a trabalhos no laboratorio.

Junto á origem se verificou de certo: o cheiro, sabôr, apparencia, limpidez e côr da agua, natureza das substancias depositadas, reacção, temperatura, a analyse succinta do acido carbonico, etc. Não effectuaram essas pesquisas na agua sahida pelas torneiras em que se colhem para bebida ou para engarrafamento; foram surprehendel-a ao nascer, no ponto da emergencia do granito, para evitar as principaes causas de erro, e entre ellas as alterações produzidas pela estagnação, mais ou menos demorada ao contacto do ar, productora da oxidação dos tubos.

Effectivamente as aguas bicarbonatadas-sódicas não são estaveis, alterando-se facilmente por acção physica. Cessando a pressão, o excesso de acido carbonico vai-se desenvolvendo, os bicarbonatos transformam-se em carbonatos; os saes mantidos em solução

pelo acido carbonico livre precipitam; depositam-se assim os saes de cal, de magnesia e de ferro; este, combinando-se com o oxygenio do ar, transforma-se em peroxydo de ferro insolavel. A alteração augmenta até certo ponto com a duração da exposição da agua ao ar e com o grau de diminuição da pressão. A deposição de oxydo de ferro nos tubos contribuiria tambem para alterar estes, que forneceriam por seu turno mais oxydo de ferro.

Como se viu pelo quadro das analyses que apresentei, apenas foram analysadas minuciosamente as aguas de que se faz uso interno. Qual seja, pois, a composição das aguas dos poços não sei dizel-o com exactidão; mas por algumas analyses alcalimetricas a que sobre estas procedi, conclui que são alcalinas em grau mais ou menos inferior com relação ao Penedo, que tem acido carbonico em combinação, e verifiquei que tinham sabor analogo ás restantes quando estas se achavam desprovidas de muito acido carbonico livre.

A alcalinidade foi avaliada quantitativamente nas aguas provenientes do poço situado por detraz da casa dos banhos, e dos poços da Preciosa, e qualitativamente para a agua do poço da vaccaria, pela simples razão de não ser ainda usada e estar suja por substancias estranhas.

Para neutralisar uma quantidade constante de agua, foram precisos os seguintes volumes de uma solução titulada de acido

chlorhydrico puro em agua distillada, expressos em centimetros cubicos:

Penedo.....	4,8
Nascente atraz da casa de banhos.....	2,45
Poço interno da Preciosa.....	4,3
Poço externo da Preciosa.....	4,1

Estas cifras foram obtidas nas ultimas investigações feitas depois de muitos ensaios que, comtudo, déram sensivelmente o mesmo resultado; preferi-as por terem sido feitas com muita paciencia e cautella, tendo dedicado todo o tempo necessario á decomposição completa dos bicarbonatos, carbonatos, e á extracção do acido carbonico livre e proveniente das decomposições. Foram respeitadodos todos os preceitos e feita a verificação competente.

Estes algarismos mostram, pela sua aproximação e comparação, que: 1.º, as aguas dos poços são alcalinas bicarbonatadas, 2.º, se havia mistura de aguas potaveis ou outras, não devia, na occasião das minhas observações, a sua quantidade ser grande nos poços da Preciosa; que a agua do poço situado por detraz da casa de banhos ou é pouco mineralisada ou é uma mistura de agua alcalina com outras.

A agua para os exames foi colhida no fim da estação calmosa, depois de grande estiagem e de haverem seccado muito antes algumas nascentes de aguas potaveis na par-

te baixa do Estabelecimento, e quando a ribeira do Avellames estava quasi sêcca.

N'estas condições é muito provavel que não brotassem nos poços, em tal occasião, aguas superficiaes juntamente com as mine-raes.

Póde dizer-se aproximadamente que a mineralisação da agua alcalina do poço atraz da casa de banhos equivale á metade da quota salina do Penedo; e que as aguas da Preciosa se aproximam muito das do Penedo, sendo, comtudo, inferiores em mineralisação.

As aguas d'estes poços, como a do poço da vaccaria, téem pouco sabôr alcalino; raras bolhas de acido carbonico véem rebentar, e só de longe a longe, á superficie, o que prova o *pequenissimo caudal d'ellas*.

Veja-se agora o modo como taes aguas foram captadas. Ainda aqui será conveniente lembrar o que se tem dito e principalmente escripto.

A captagem tem por fim collocar as aguas de modo que possam ser utilizadas por medicos e doentes; e isto conseguir-se-ha isolando-as, protegendo-as contra as adulterações naturaes, assegurando-lhes livre curso, garantindo e regulando o seu caudal. Se este é sufficiente para as exigencias dos medicos, e para satisfazer as necessidades do Estabelecimento e da exportação, a tarefa é muito simplificada, mas, ainda assim, exige alguns conhecimentos especiaes ou grande prática de tra-

balhos analogos, já feitos e plenamente approvados pelos competentes; se o caudal é insufficiente para o consumo em diversas applicações, então a empreza torna-se de grande responsabilidade. Póde muito bem succeder que tendo a quantidade de agua chegado para o consumo até certa epocha, venha a faltar posteriormente pelo augmento consideravel do consumo; n'este ultimo caso, ou se ha-de accumular a agua durante mais ou menos tempo em depositos, processo cheio de defeitos e que só tem a vantagem de encobrir o *deficit* sem o extinguir, ou se ha-de proceder a novas explorações.

O que se tem feito em Pedras Salgadas?

Teixeira de Souza disse em 1885 quando tomou posse do lugar de medico-director do Estabelecimento:

«Eis o estado em que encontrei a nascente Rio (1): quatro paredes arruinadas e descobertas, circumdando um poço immundo servindo de abrigo a toda a especie de bicharia e lixo, borbotalando no meio a preciosa agua que todos admiram!

«Em compensação, a Preciosa, resguardada de um soberbo pavilhão de zinco e a coberto das recomposições bruscas das electricidades da terra e das nuvens por um previdente pára-raios. Não se imagine que

(1) Hoje denominada D. Fernando.

apesar de todo este luxo a Preciosa ficou em condições de ser explorada; eu mostrarei que não e que todo aquelle arranjo com aspecto tumular ficaria inutil se não fosse modificado.

«O estado de desleixo e abandono cruel a que estava reduzida a importantissima nascente Rio já havia merecido especial attenção da parte do conselho de administração. Logo nos primeiros dias da minha direcção me foi entregue um projecto de *chalet*, offerecido por um dos nossos mais distinctos homens de sciencia, o snr. José Julio Rodrigues. Infelizmente o projecto era inexequivel. Não podia ser applicado ao terreno sem algumas modificações importantes.

.....
 «Forçoso é confessar que a obra não fica tão perfeita como ficaria se a agua não brotasse tão profundamente, porque então se evitariam as escadas ascendentes e os tubos ascensores da agua.

.....
 «A agua do Rio elevava-se por um tubo de grés á altura de 1^m,80, e d'ahi era recolhida por um tubo de gutta-percha. São evidentes os defeitos d'este processo. Na agua do Rio abunda pronunciadamente o acido carbonico e o bicarbonato de ferro. Ao contacto do ar atmospherico perde ella uma grande parte do seu acido carbonico livre.

«Os bicarbonatos transformam-se em carbonatos. Estes reduzem-se e o resultado final

é o oxydo de ferro que precipita. Os depositos de ferro, pouco a pouco depositados nos tubos, chegam a tomar uma espessura consideravel. De sorte que, quando se pretenda colher a agua, é preciso préviamente proceder a repetidas lavagens, que se fazem com grande difficuldade pelo facto de o tubo não ser articulado. Nunca a lavagem póde ser completa e isto explica a existencia dos saes precipitados que, por vezes, se encontram nas aguas engarrafadas. E, quando vão isentas de saes depositados, levam uma quantidade de acido carbonico inferior á que levariam quando colhidas ao abrigo do ar.

«A estes inconvenientes se porá termo servindo-se de um tubo articulado, que se presta a uma lavagem completa, encimado por uma esphera de vidro, colhendo-se a agua por uma torneira que não tenha calibre superior ao que é necessario para ser cheia pela agua nascente.

«Na proxima estação estará completamente realisado este importante melhora-mento.»

Effectivamente assim aconteceu em parte, pois Teixeira de Souza disse em 1886, referindo-se á substituição da tubagem:

«O systema é perfeito. Foi creado para a fonte D. Fernando, cuja agua emerge da rocha a uma profundidade grande, onde não



podia ser explorada, e deu alli resultados tão lisongeiros que se decidiu desde logo applical-o a todas as fontes.»

Hoje o seu estado actual é quasi o mesmo; mas é necessario completar a exposição de detalhes.

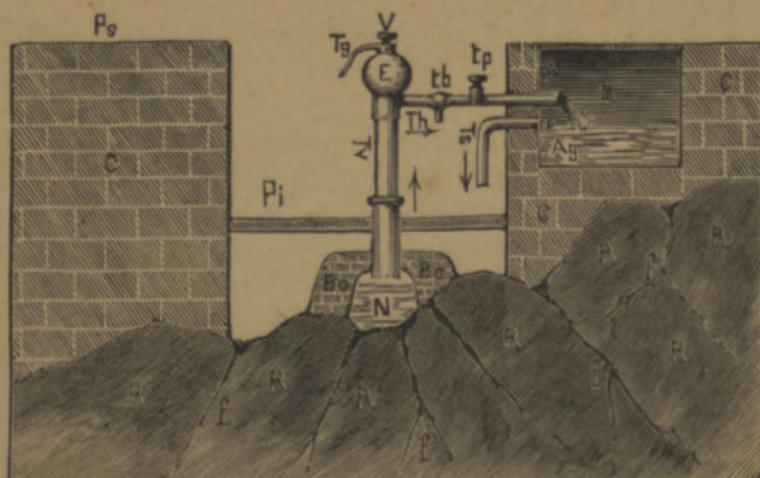
Sobre a rocha onde brotava a agua construiu-se uma especie de pequena caixa de pedra e cimento, onde não pôde penetrar o ar; na parte superior está introduzido o tubo vertical articulado e encimado pela esphera; da parte em que a esphera se continúa com o tubo, parte outro tubo horisontal para um deposito fechado por uma tampa de ferro, d'onde a agua não pôde refluir por ter escoante por outro tubo de maior calibre, sahindo a um nivel inferior ao ponto em que desagúa o primeiro.

A figura 1.^a dá melhor ideia de tal disposição.

Póde dizer-se que é uma das nascentes mais bem captadas de Pedras Salgadas. Já no tempo da minha direcção clinica soffreu esta nascente uma modificação pequena, mas importantissima.

A sahida da agua do deposito D não se fazia pelo ponto indicado na figura 1.^a, mas no ponto A, acima da entrada do tubo Th; resultava d'ahi que a agua depois de estar accumulada por algum tempo no deposito accessivel ao ar podia refluir e sahir pela tor-

FIGURA 1.^a



R=Rocha com fendas.

C=Muros de pedra e cantaria.

Ps=Plano superior do pavimento do *chalet*.

Pi—Plano inferior do pavimento para onde se desce do superior por escada de pedra.

N=Ponto da rocha onde brota a agua.

Bc=Paredes da bacia de captagem de pedra e cimento.

Tv=Tubo vertical de pouco mais de 1 metro, por onde sóbe a agua.

Th=Tubo horisontal.

E=Esphera communicando com o exterior pelo tubo pequeno tg quando se abre a valvula v.

Tg=Tubo por onde sahe o gaz acido carbonico quando se abre a valvula v.

tb=Torneira por onde se colhe a agua para bebida ou engarrafamento.

tp=Torneira de passagem.

D=Deposito fechado por tampa de ferro.

Ag=Agua mineral.

e=Sahida da agua do deposito.

Ts=Tubo de sahida para fóra do *chalet*, de maior calibre que o tubo Th.

neira tb para bebida ou engarrafamento, se ao mesmo tempo se abrissem as duas torneiras tb e tp; era o que ordinariamente se fazia, apesar de todas as minhas recommendações em contrario, para encher copos e garrafas com mais presteza; sahia não só o volume da agua igual ao caudal verdadeiro, mas mais uma grande quantidade que retrocedia do deposito; bebia-se, pois, ou engarrafava-se, uma mistura de agua mineral nascente e de agua mineral depositada, já alterada, sendo a proporção d'esta muito mais elevada que a d'aquella. Os depositos são prejudiciaes por estagnarem a agua e collocal-a necessariamente em contacto com o ar, que a altera profundamente, como disse ao tratar da sua composição chimica.

Com tal disposição um copo de 150 grammas enchia-se n'um segundo, uma garrafa de litro em seis segundos; ganhava-se em velocidade o que se perdia em qualidade, como em mechanica se ganha em velocidade o que se perde em força. Tal estado de cousas era um grave defeito e poderia parecer um artificio, aliás compromettedor, para fazer supôr que o caudal era muito superior ao verdadeiro.

Apresentei estas ponderações á administração, que promptamente accéitou o alvitre que lhe propuz: collocar o tubo de sahida do deposito D de modo que o nivel da agua d'este deposito nunca podesse attingir o tubo

Th; bastava mudar a sahida da agua do deposito D do ponto A para o ponto S e dar um declive contínuo, ainda que insignificante, ao tubo Ts. E assim se fez. Desde então só póde accumular-se uma quantidade insignificante e, portanto, desprezível, na parte do tubo Th entre tp e a esphera E, quando se feche a torneira tp antes que a torneira tb, ou a esphera contenha agua; evacuada essa n'um ou mais segundos, a agua nascente vai em corrente de volume constante, apenas com as oscillações provocadas por verdadeiras explosões de acido carbonico.

Um copo de 150 grammas fica cheio aproximadamente em $\frac{1}{4}$ de minuto, uma garrafa de litro em perto de dous minutos; desappareceu a presteza do enchimento e grandeza do jacto da agua sahindo da torneira, cujo calibre estava em relação com a quantidade que por ella passava habitualmente em taes condições defeituosas; mas garantiu-se a pureza da agua medicinal, offerecendo-a ao publico, na fonte, nas mesmas condições em que tinha sido analysada pelos chimicos; para isso deve, porém, a bacia de captagem estar sempre bem cimentada, assim como a rocha, n'uma certa extensão, a fim de evitar infiltrações; deve haver todo o cuidado em ter fechada a valvula superior (v) da esphera (E), assim como a torneira de passagem (tp), quando se esteja colhendo a agua para bebida immediata ou para engarrafamento.

A função da esphera de vidro acha-se designada no meu estudo de 1888 sobre as aguas, a pag. 21.^a, do seguinte modo:

«Póde tambem obter-se agua com maior quantidade de acido carbonico livre do que contém normalmente; para isto fecha-se a torneira de relação com o exterior (torneira superior) (1), e, estando tambem a torneira inferior (2) fechada, abre-se a valvula superior da esphera até que a agua tenha occupado completamente a sua capacidade interior; fecha-se então a valvula, e o acido carbonico vai-se accumulando na esphera onde baixa o nivel da agua vagarosamente, dissolvendo-se n'esta á medida que a pressão augmenta. N'este momento póde não só obter-se agua mais carregada de acido carbonico livre abrindo a torneira inferior, mas tambem acido carbonico accumulado na esphera abrindo a valvula superior.»

Esta obturação de todas as torneiras e valvula não póde ir além de um pequeno espaço de tempo, porque, embaraçando completamente a sahida da agua pelos orificios e canaes naturaes da rocha, augmenta muito a pressão, forçando a captagem e os apparatus, com perigo de rebentarem pelos pontos fra-

(1) Representada na fig. por tp.

(2) Representada na fl. z. por tb.

cos, como já succedeu á bacia de captagem d'esta nascente; póde mesmo a agua sahir por outras fendas a grande distancia, se tiverem communicação com os canaes que a conduzem á fonte.

Tal processo para obter agua com maior quantidade de acido carbonico do que tem habitualmente ao sahir da bica, é, portanto, sujeito a produzir accidentes compromettedores da pureza da agua; não deve, pois, ser empregado, e, a sel-o, só excepcionalmente e durante alguns segundos apenas.

Como disse, o systema fornece do mesmo modo acido carbonico, obrigando-o primeiro a redissolver-se na agua e a permanecer dissolvido aquelle que á pressão da atmosphera se teria desenvolvido, e depois dando passagem pela valvula superior a todo esse gaz solto pelo abaixamento subito da pressão; quando se abrisse a valvula superior, seria necessario abrir tambem, em parte, a torneira da bica, pois de outra sorte a agua sahiria tambem pela valvula superior dentro de pouco tempo; poderia ainda fechar-se todas as torneiras, estando a esphera sem agua; a pressão não seria tão grande por haver então uma especie de camara de ar.

Qualquer que seja o *modus faciendi*, a operação não deixa, comtudo, de ter os perigos apontados, tanto mais que póde obter-se acido carbonico nativo respeitando o livre curso da agua medicinal.

O tubo horisontal, onde está articulada a bica com a sua torneira, tem calibre demasiadamente amplo, devendo ser reduzido até que a agua o encha completamente ao sahir.

Descripto o systema e appparelhos de captagem das nascentes D. Fernando, está muito simplificada a tarefa com relação ás cinco seguintes.

A captagem da Gruta permanece quasi no mesmo estado em que a encontrou Teixeira de Souza em 1884. Havia um deposito dentro do qual a agua emergia a 1^m,50 da torneira de madeira por onde se escoava.

Hoje esta torneira foi substituida por appparelho semelhante ao da fonte D. Fernando, tendo, comtudo, outra fórma, e estando collocado de modo diverso e defeituoso. Aqui a bacia de captagem é, antes de tudo, um deposito de accumulacão. A figura 2.^a mostra a disposicão actual.

Esta disposicão, parecendo á primeira vista pouco differente da adoptada na nascente D. Fernando, distancia-se radicalmente pela situacão do deposito (D) e distingue-se pela posicão e construcção da torneira tb. Esta tem um orificio central e orificios lateraes, dispostos de modo que o seu manejo póde fazer á vontade communicar o tubo tb com a bica (b) ou só com a esphera (E), ou ainda esta só com a bica; póde interromper-se tambem a communicacão do tubo Tb com a esphera e com a bica, seguindo então pelo tubo

Ts, se a torneira tp estiver aberta e a agua no interior do deposito attingir o nivel de tp.

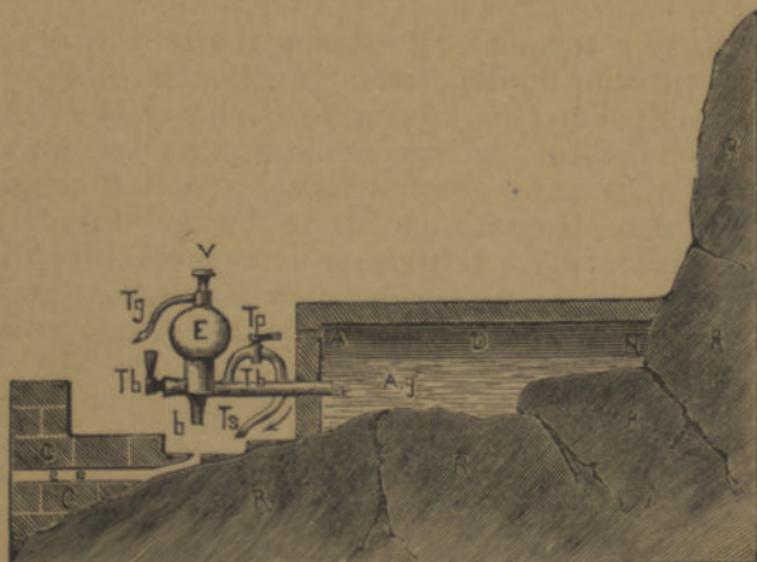
Pódem, pois, praticar-se as mesmas operações quasi do mesmo modo que na fonte anterior. A captagem da Gruta é defeituosissima pela transformação da bacia captadora (D) n'um verdadeiro deposito accumulador, onde o ar ha-de necessariamente entrar, para tomar o espaço deixado pelo abaixamento do nivel da agua n'elle contida, quando esta jorrar pela bica em quantidade muito superior ao caudal da nascente.

E' a repetição do artificio que antigamente existia na fonte D. Fernando e eu destrui, como disse; na Gruta está singularmente aggravado pela maior capacidade do deposito com menor caudal e pela situação do deposito sobre a nascente em nivel superior ao apparelho.

A agua vai-se accumulando lentamente até á altura de tp; e, se esta torneira se fechar, até ao orificio A. Durante as muitas horas que n'isso se gastam a agua fica estagnada e continuamente em contacto com o ar; soffre, portanto, alterações notaveis, e, quando chega a ser usada, mesmo na bica, não é recente, nem contém os elementos mineralisadores nas proporções indicadas nas tabellas analyticas.

E' indispensavel modificar a captagem, destruindo o deposito actual e construindo ao fundo da Gruta, sobre o ponto d'onde brota

FIGURA 2.



R=Rocha aquifera.

Ag=Agua mineral.

C=Cantaria formando pavimento.

D=Deposito onde se accumula a agua mineral.

e=Ponto de sahida da agua do deposito e de entrada do tubo que a leva ao aparelho.

Tb=Tubo que conduz a agua do deposito.

tb=Torneira da bica.

b=Bica por onde sahe a agua do aparelho.

tp=Torneira de passagem.

Ts=Tubo por onde sahe o excedente de agua.

E=Esphera de vidro.

v=Valvula superior da esphera.

Tg=Tubo por onde póde sahir o contendo da esphera.

A=Orificio por onde o interior do deposito communica com o ar.

Es—Esgôto do pavimento para o deposito externo.

a agua, uma bacia de pequenissima capacidade, onde não penetre o ar e d'onde a agua saia para o tubo que a leve ao aparelho, de modo que esta tenha que subir, ainda que pouco, até á bica; adoptar-se-hia a disposição estabelecida hoje na fonte D. Fernando, encurtando-se, pela situação muito menos profunda da nascente os tubos ascensores tanto quanto possível.

A captagem no Penedo é muito analoga á da Gruta, apenas com a differença da forma dos depositos e de estarem estes occultos á vista; o orificio por onde entra o ar no Penedo está obturado *parcialmente* por uma rolha, para assim permittir a sua penetração ou saída; no Penedo Novo dão-se estas pelas fendas que deixa a tampa de pedra collocada no alto do deposito.

A agua d'estas duas nascentes altera-se, pois, pela acção das mesmas causas; e quando é fornecida na torneira não offerece já exactamente a composição determinada pelos chimicos; este facto foi posto em evidencia e continúa a sel-o perante os mais leigos, que encontram grandes variações no gôsto picante da agua do Penedo. A esta occorrença referi-me no relatorio apresentado á admistração da Companhia em 1888, do seguinte modo:

«Durante as duas ultimas estações notei por vezes, assim como muitos hospedes, que a agua do Penedo, tomada na bica, tinha

sabôr muito menos pronunciado, menos picante que de costume. Não poderá o facto ter-se dado n'outras nascentes sem o ter verificado pessoalmente? Havia alli uma diminuição da quantidade de acido carbonico, que attribuo á influencia do deposito, que, estando cheio e exigindo-se-lhe uma grande tiragem de agua em pouco tempo, dava lugar a um desenvolvimento de muito acido carbonico da agua, que vinha, portanto, para a bica muito menos acidula. E' este assumpto de grande importancia para a empresa e para o director clinico, sendo digno de um aturado estudo e observação, exigindo mesmo certos trabalhos chimicos.»

E', pois, necessario garantir a pureza das aguas do Penedo e Penedo Novo, modificando profundamente a captagem. Em virtude do pequenissimo caudal d'estas duas fontes, poder-se-ha applicar-lhes a alteração que aconselhei para a Gruta? Se a bica deitasse sempre o volume do caudal real nascente, o enchimento de um copo de 150 grammas, gastaria perto de um minuto e, portanto, no espaço de uma hora não poderiam ser fornecidos a mais de 60 individuos copos de 150 grammas de agua bem captada. Dever-se-hia explorar mais agua n'estas duas nascentes. Mas isso viria talvez alterar-lhes um pouco a composição, necessitando novas analyses depois de concluidas as explorações; e estas deveriam ser feitas por

pessoa competente e experimentada em trabalhos de tanta responsabilidade. Seria preferível, com certeza, sob o ponto de vista scientifico e prático, esta ultima solução; mas é provavel que as forças economicas da empresa não queiram empenhar-se n'ella. Não se seguindo este ultimo caminho, o remedio mais prático, em face de tal estado de cousas, é o emprego muito mais largo da agua de D. Fernando e grande restricção no uso do Penedo, como se faz para as fontes Grande Alcalina e José Julio Rodrigues; e, comtudo, estas estão regularmente captadas, como a de D. Fernando, sendo a principal differença constituida pela substituição do tubo ascendente, que parte da bacia de captagem, por um outro quasi horisontal.

Em todas as nascentes os tubos conductores e as bicas deveriam ser diminuidas de calibre em relação ao caudal de cada uma.

Quanto á captagem das nascentes não utilizadas para usos internos e não analysadas, nem vale a pena fallar, porque é vantagem que não possuem. Estão, como já disse, em poços expostos a tudo, com excepção do que está situado por detraz da casa de banhos; esse tem abobada de pedra.

Determinado o caudal, composição e captagem das aguas, estão adquiridas as noções essenciaes para apreciar as differentes fórmulas sob que são utilizadas.

Estas fórmulas, que denomino *formulas bal-*

neares, téem sido: uso interno junto ás fontes ou longe d'ellas (aguas engarrafadas); uso externo em banhos de immersão locais ou geraes, em duches, loções, irrigações; pulverisações; e inhalações de acido carbonico.

O *uso interno* é o de maior importancia pela sua extensão; e, por isso, em tal fórma de applicação se baseia, ou deve baseiar-se especialmente a exploração mercantil feita pela Companhia.

Esta deve, portanto, primeiro que tudo, garantir não só a pureza completa da agua fornecida pelas bicas, mas tambem a menor alteração possivel das aguas engarrafadas, destinadas ao consumo longe da nascente, e em tempo mais ou menos affastado do seu colhimento na fonte.

Boa captagem da agua da nascente, simplicidade, perfeição e bom estado de conservação dosapparelhos destinados ao colhimento, de modo que a agua esteja sempre correndo até á bica ou sua torneira, e que nunca antes de chegar a esta, e só ahi, tenha o primeiro contacto com o ar,—taes são as condições indispensaveis para que a agua bebida immediatamente á sahida pela bica mantenha a composição determinada pelos chimicos, ou melhor a sua constituição propria, como ao rebentar da rocha. Os mesmos requisitos, seguidos da maxima rapidez no engarrafamento (colhimento e obturação), limpeza minuciosa dos seus materiaes (garrafas

e rolhas), obturação a mais completa possível e compatível com a venda modica—taes são as condições indispensaveis para que as aguas engarrafadas conservem, tanto quanto possível, a sua constituição primitiva.

Quanto á captagem já se viu que ella era boa nas nascentes D. Fernando, José Julio Rodrigues e Grande Alcalina; e defeituosa, compromettendo a pureza da agua, no Penedo, Penedo Novo e Gruta Maria Pia. Emquanto modificações importantes e indispensaveis não fôrem introduzidas na captagem d'estas ultimas, de modo que as bicas deitem agua exactamente no estado nascente, deve fazer-se uso quasi exclusivamente das tres primeiras, quer para uso interno á bica, quer para engarrafar. E naturalmente, em face do pequenissimo caudal das nascentes José Julio Rodrigues e Grande Alcalina, usar-se-ha mais largamente da agua de D. Fernando, cujo caudal permite fornecer aos doentes agua mais expeditamente e engarrafar com mais presteza.

No aproveitamento das aguas dos poços para uso interno nem é licito pensar, por não haver nem sombras de captagem, e o seu caudal ser além d'isso insignificante.

O primeiro apparelho com esphera de vidro, que já descrevi, foi applicado na nascente D. Fernando; depois adaptaram-se analogos tambem ás restantes fontes captadas, sendo a ultima attendida a Gruta, onde por

muitos annos serviu uma simples torneira de madeira.

A'cerca de taes apparatus diz-se a pag. 11.^a dos *Breves esclarecimentos*, a que já alludi, o seguinte:

«Os apparatus adaptados ás nascentes, por meio dos quaes se engarrafam as aguas sem que percam um unico atomo de acido carbonico, são, segundo crêmos, unicos no seu genero.»

Lembrando que taes apparatus contribuem para o engarrafamento apenas deixando passar a agua, como o faria uma simples torneira; que, ao contrario do que se assevera na transcripção, não é possivel, mesmo com apparatus perfeitissimos, engarrafar a agua sem que ella perca algum acido carbonico,— confesso que em nenhuma das estancias de aguas portuguezas vi appendices semelhantes, limitando-se a simples torneiras, ou mesmo a tubos sem torneira por onde a agua corria continuamente.

Já se viu que a esphera, como meio de obter agua sobrecarregada de acido carbonico, e tambem acido carbonico livre, expunha a avarias na captagem; como meio de conseguir que as aguas não percam sequer um atomo de acido carbonico, é impotente, como outro qualquer material; como meio de obter agua mais pura, é inferior á antiga e mo-

desta torneira de pau injustamente accusada e desterrada da Gruta. Além de ser prejudicial á captagem, além de inutil, não preenche o fim a que se destinava; além de inferior á modesta torneira, é tambem prejudicial á retenção do anhydrido carbonico. Em verdade é mais uma sahida para este, no caso de estar aberta, ou haver avaria na valvula superior; e como appendice de simples apparatus, inutil, e sobretudo prejudicial deve ser banido. O apparatus, eliminada a esphera, reduzir-se-hia a um tubo curvo com duas torneiras; uma para a bica e outra para o excedente; esta disposição ainda teria o inconveniente de ser possivel fechar ou abrir as duas torneiras ao mesmo tempo; no primeiro caso forçariam a captagem, (1) no segundo sahiria a agua pela bica menos carregada de gazes evolados através da segunda torneira. Evitar-se-hiam taes inconvenientes tendo uma torneira aberta enquanto a outra estivesse fechada.

Os tubos actuaes não téem, apesar de tudo quanto de menos verdadeiro se tem escripto e repetido, a proporcionalidade devida entre o seu calibre e o caudal da nascente.

Portanto, o apparatus mais simples consistira n'um tubo em U adaptado á parte superior da bacia de captagem, collocado hori-

(1) No caso de estar perfeita; no Penedo actualmente fecham-se frequentemente todas as torneiras para accumular a agua no deposito.

sontalmente; na sua parte média haveria uma bica inferiormente e uma torneira disposta de maneira que nunca se interrompesse a circulação da agua que, entrando por um lado, sahiria pelo outro ou pela bica; a agua teria assim sempre uma sahida; o calibre seria regulado pelo caudal da nascente, de modo que a agua o enchesse completamente e não perdesse acido carbonico. Na fonte D. Fernando o tubo em U seria substituido pela disposição actual sem a esphera, isto é, pelo tubo vertical e por outro horisontal, tendo na parte central a bica com a torneira que acabo de descrever, sendo tambem muito diminuido o calibre dos tubos e da bica.

Poder-se-hia dizer que, sendo o caudal pequenissimo nas fontes Penedo, Penedo Novo, Grande Alcalina e José Julio Rodrigues, e adoptando-se a disposição que aconselho ás suas bicas, forneceriam agua de grande pureza, mas não na quantidade sufficiente para aviar promptamente a freguezia e para engarrafar promptamente. Mas não ha aqui meio termo; ou se adquire mais genero para satisfazer sem grande demora os pedidos, ou a freguezia se desviará. Na situação presente, suppondo a captagem perfeita, ou fazer nova pesquisa para augmentar o caudal das quatro nascentes, ou diminuir as applicações d'ellas, augmentando as da Gruta e D. Fernando.

Estas modificações, satisfazendo as condições exigidas pelo uso interno immediato,

preencheriam parte das exigidas pelo engarrafamento: com a boa captagem e apparatus perfectos colhia-se boa agua, com o augmento do caudal colhia-se e engarrafava-se depressa; quanto maior fosse o caudal, tanto mais rapido seria o enchimento da garrafa, tanto menos tempo estaria a agua em contato com o ar, e tanto menor seria a perda de acido carbonico.

A maior ou menor perfeição na obturação da garrafa, que deve ser feita rapidamente logo após o enchimento, é importante para a conservação das aguas em bom estado. De certo se poderia obter um meio obturador melhor que a rolha de cortiça; mas n'este assumpto domina completamente a questão economica: a rolha de cortiça é de muito menor preço que qualquer outra, que a concorrência commercial não permite usar. Devem, pois, escolher-se garrafas com collo muito resistente para supportarem uma rolha de calibre muito superior, e usar rolhas da melhor qualidade.

Tenho ouvido queixar-se muitos apreciadores das aguas de Pedras Salgadas, que muitas vezes se apresentam demasiadamente turvas, outras sem o sabor picante do acido carbonico; e attribuem então esses graves defeitos ao mau engarrafamento, quer por pouco cuidado do pessoal, quer por má qualidade das rolhas empregadas; sem negar que muitas vezes serão estas as causas, a principal

é, comtudo, a má captagem de tres nascentes, incluindo a do Penedo, que é a mais procurada. Ainda mais um motivo para se ligar enorme importancia ao seu modo de captagem.

As *loções*, *irrigações* vaginaes, naso-pharyngeas auriculares, *lavagem* de estomago e de bexiga, são feitas na origem, com agua recente colhida nas nascentes, e longe do Estabelecimento com aguas engarrafadas; quando téem que ser usadas sob alguma d'estas fórmulas a temperatura mais elevada que a propria d'ellas, é preferivel juntar-se-lhes agua quasi em ebulição, até se obter o grau thermico desejado, a ter que aquecel-as em vaso aberto. Havendo todo o interesse em usar de agua abundante em acido carbonico e em saes, são tambem indispensaveis, para o bom proveito a colher d'estas formulas balneares (usadas quasi exclusivamente no domicilio ou no consultorio), as mesmas condições exigidas para uso interno.

O mesmo póde dizer-se para as *pulverisações*, que téem sido praticadas no Estabelecimento poucas vezes, antes como ensaio.

Julgo util descrever summariamente, antes de proseguir, as construcções com que estão protegidas as nascentes e que todas estão situadas á beira da estrada. A fonte D. Fernando está abrigada n'um elegante *chalet*, cujo pavimento tem no centro um plano inferior, onde está a nascente e para o qual se

desce por degraus de pedra. Esta parte central está a um nível inferior ao da estrada.

A nascente Maria Pia está n'uma gruta ampla imitando o natural, ao mesmo nível da estrada. Ahi está o deposito á vista.

A Grande Alcalina, José Julio Rodrigues e Penedo Novo estão alojadas n'um recinto, denominado das Tres Nascentes, para cujo pavimento, tambem bastante inferior á estrada, se desce por alguns degraus de granito; ao fundo sóbe-se por escada de pedra para um plano superior onde está á direita o deposito do Penedo Novo.

O Penedo está em recinto proprio, em communição com o da lavagem das garrafas; o deposito da nascente está occulto, por detraz da parede do fundo, n'uma galeria entre esta e a rocha, para onde se entra pelo recinto de lavagem.

E' a estes recintos que os doentes de Pedras Salgadas vêem tomar as aguas ás bicas, antes das refeições; cada individuo ou familia tem, em regra, o seu copo, como é conveniente; a capacidade ordinaria d'este é para 150 grammas. Tomadas as aguas, o doente faz em geral exercicio, quasi sempre passeiando. Quando chove, os mais timoratos, não se arriscando ao passeio a descoberto, mandam colher as aguas em garrafas e bebem-as no domicilio; tal prática tem os inconvenientes das aguas transportadas.

Em estancias hydrologicas, em que a

agua em bebida é a base do tratamento, como aqui, e se attende ao bem-estar dos seus clientes, ha passeios cobertos a fim de que todos os doentes possam fazer exercicio ao abrigo das intemperies, após a unica dóse de agua, ou entre as dóses repetidas que ingerem. Em Pedras Salgadas nunca se pensou a sério em dotar o seu Estabelecimento com tão util e agradável melhoramento. Como ha dous grupos de nascentes para uso interno, o do sul comprehendendo D. Fernando e a Gruta, o do norte formado pelo Penedo, Penedo Novo, Grande Alcalina e José Julio Rodrigues, bastante distanciados, deveriam tambem installar-se dous passeios cobertos, sufficientemente extensos e amplos. O do sul occuparia o espaço que parece ter sido talhado adréde entre o *chalet* e a Gruta; o do norte levantar-se-hia defronte das quatro nascentes respectivas.

As irrigações naso-pharyngeas praticam-se na casa de banhos; serve para isso um deposito com capacidade de alguns litros, onde o nivel do liquido e o grau de temperatura indicado por um thermometro, são visiveis do exterior; da parte inferior partem dous tubos de cautchouc para se applicarem ás fossas nasaes por intermedio de pequenos apparelhos.

No mesmo local existe um pulverizador de Siègle; a agua passa directamente da garrafa para a extremidade de um tubo, onde

um jacto de vapor a aspira, pulverisa e eleva a sua temperatura, imprimindo-lhe a direcção conveniente. Esta formula balnear, em que o acido carbonico e os saes desempenham o papel principal, tem sido apenas um ensaio de quasi nenhum valor; ainda hoje é, comtudo, conveniente insistir na sua applicação, tendo o cuidado de usal-a exclusivamente a fim de poder apreciar-se o seu poder modificador.

As inhalações de acido carbonico merecem algumas linhas. Disse já que o processo até hoje seguido para obtel-o, usado na fonte D. Fernando, era inconveniente; deve, pois, banir-se, tanto mais que ha outro modo de colhel-o em muito maior quantidade. Sabe-se que o acido carbonico é mais denso que o ar (densidade=1,520 em relação a este); portanto, desenvolvendo-se gradualmente de uma agua gazosa que passe no fundo de um deposito aberto só pela parte superior, ir-se-ha accumulando de baixo para cima e deslocando o ar, de tal modo que, n'um dado momento, todo o espaço occupado pelo ar sobreposto á agua, dentro do deposito, conterà apenas acido carbonico. Taes circumstancias dão-se no deposito (E) mencionado na fig. 1.^a fronteira á pag. 32.^a Bastaria, pois, abrir um orificio logo acima do nivel constante da agua n'elle contida e adaptar-lhe um tubo flexivel para que, aspirando, se inhalasse acido carbonico. A experiencia é singelissima e, de dis-

pendio insignificante, a modificação que necessita.

Deveria, comtudo, para obter-se o resultado previsto, dar disposição especial ao orificio S ou a uma pequena parte do tubo que o segue.

Na estancia franceza de aguas alcalino-gazosas de Saint-Alban, o acido carbonico das suas nascentes tem numerosas installações e applicações, cujos effeitos therapeuticos attrahem muitos doentes; mas o caudal das suas quatro nascentes é de 200 metros cubicos por dia e tem, portanto, acido carbonico á farta. A nascente D. Fernando e muito menos as restantes poderão fornecer apenas poucos litros de anhydrido carbonico por dia, prestando-se apenas a limitadissima applicação. Julgando-a ainda assim recommendavel, deveriam introduzir-se no recinto da nascente os melhoramentos e commodidades convenientes.

O *banho de immersão* mineral em Pedras Salgadas é dado com uma mistura de agua depositada das nascentes e de agua commum, sendo a temperatura elevada artificialmente até ao grau desejado.

Quando se procura determinar se esta formula balnear convém a uma determinada agua mineral, deve attender-se ao caudal, composição e temperatura nativa. Póde dizer-se que as aguas mineraes, que melhores condições reúnem para uma boa e util applica-

ção externa, serão as que fôrem tão abundantes que possam ser empregadas muito recentes, e ao mesmo tempo possuírem tal temperatura que possam correr constantemente nas tinas ou piscinas, e chegarem ao ponto de aplicação contendo integralmente ou quasi os componentes. Estas condições, que devem ser exigidas com tanto mais rigor quanto mais alteráveis fôrem as aguas de que se tratar, são preenchidas pelo banho thermal de agua corrente á temperatura média de 28° a 36°.

N'estas condições affirmam os medicos hydrologistas que o tratamento hydro-mineral, que dá os resultados mais completos, é o que reúne á bebida o uso externo sob diversas fórmias.

Sendo as aguas de Pedras Salgadas de *pequeno caudal*, *athermaes* e bastante *alteráveis*, quando depositadas em contacto com o ar (diminuição de pressão), não preenchem ellas nenhuma das condições apontadas; são, pois, muito pouco apropriadas para immersões, e haverá pouco a esperar de tal emprego sob o ponto de vista da balneação hydro-mineral natural; será quasi uma balneação medicamentosa artificial, quasi como se fôra praticada com uma solução de carbonato e bicarbonato de sôda em agua commum.

Como os banhos de immersão de Pedras Salgadas estão a perder de vista do typo da balneação thermo-mineral representado em França por Royat!

Alli a nascente Eugénie, cujo caudal é de 1:000 litros por minuto e a temperatura média nativa invariavelmente de 35° 5, alimenta as tinas e as piscinas do Estabelecimento. Este está n'um plano inferior á nascente; em virtude de tal desnivel a agua entra pelo fundo da tina com uma certa velocidade, sahindo o excedente por um orificio situado um pouco abaixo do bordo; estabelece-se assim uma corrente constante de agua nascente, por assim dizer viva, que, tendo estado ao abrigo do ar, não perdeu nenhum dos seus elementos, é renovada constantemente e conserva-se sempre na mesma altura thermica, qualquer que seja a estação e a hora do dia. O tubo de descarga continúa do excedente, póde, graças a uma articulação com joelho, inclinar-se para dar a altura de agua que o medico designar. O corpo mergulha durante todo o tempo de immersão n'um meio sempre identico, que patenteia a presença do acido carbonico e dos seus saes pelo rubor da pelle em alguns banhistas. Por cima da tina ha um tubo de caoutchouc terminado por bocaes de diversos diametros, permittindo ao doente duchar-se localmente durante o banho. De-sejando-se acção menos energica detém-se a entrada da agua depois de cheia a tina, obtendo assim o banho de immersão de *agua dormente*; a agua perdeu então uma parte maior de acido carbonico e de outros elementos, alguns saes depositaram, houve arrefecimento,

as suas propriedades não se renovam como na agua corrente: está *morta*.

A nascente César, cujo caudal é de litros 34:500 por dia, temperatura de 28°, contendo enorme quantidade de acido carbonico, alimenta tambem banhos de agua corrente e extremamente gazosos, a ponto tal que o corpo fica instantaneamente coberto de bolhas de acido carbonico que operam uma revulsão energica da pelle, fazendo succeder á ligeira sensação de frio ao entrar no banho, a de bem-estar e força. Póde dizer-se que em taes condições a agua nasce no fundo da tina, conservando toda a sua vitalidade.

Em Vizella (agua sulphurada sódica, caudal enorme, dando só uma das nascentes novas mais de 100 pipas por dia, desprezando-se algumas nascentes, temperatura 17°,2 a 65°,5) e nas Caldas da Rainha (agua sulfatada-chloretada sódica e sulphyratada, caudal em 24 horas 1.900:000 litros, temperatura 34°,5) vi tambem banhos de agua corrente.

E' em condições taes que o banho se emprega quasi exclusivamente, ou mesmo só, em certas circumstancias.

Nas aguas bicarbonatadas, como Royat, o tratamento externo junta-se quasi sempre ao interno, quando ellas satisfazem completamente aos requisitos enumerados.

Quando são frias e abundantes, as applicações externas são já de uma importancia muito secundaria, o que se comprehende per-

feitamente: aquece-se a agua, fazendo passar os tubos que a conduzem através de vapor, ou juntando simplesmente vapor ou agua quente; e, depois de taes manipulações, mesmo que a agua mineral tivesse o primeiro contacto do ar ao desaguar na tina, soffreria notaveis alterações, compromettedoras da sua acção therapeutica.

Quando as aguas são athermaes e de pequenissimo caudal, como em Pedras Salgadas, então a applicação externa deve ser limitadissima ou quasi nulla, como hydro-mineral. Não sendo de abundancia tal que permitam o seu emprego logo após a nascença, accumulam-se em depositos, tanto mais tempo, quanto menos caudal téem; entram em contacto com o ar, expõem-se á estagnação e diminuição de pressão, são agitadas por passagens da nascente para os depositos e d'estes para as tinas; tudo isto as altera profundamente; mas vem ainda o aquecimento e a mistura com agua commum compromettel-as mais. Que será então a agua mineral senão uma solução de alguns carbonatos ou bicarbonatos em agua commum, como a de um banho alcalino medicamentoso?

Se tem havido controversia ácerca da utilidade dos banhos de immersão temperados ou quentes, dados com aguas bicarbonatadas, frias e abundantes, não precisando de ser depositadas senão por muito pouco tem-

po, que se dirá quando a estagnação se faz por muitos dias e mezes?

Marca-se de certo a taes aguas o campo de acção, limitando-o quasi só ao uso interno immediato e á exportação.

Supponhamos, comtudo, por um momento, que, por algumas virtudes especiaes, muito ao avêso das previsões scientificas, por uma especie de aberração mysteriosa ou milagrenta, a agua, depois de morta hydrologicamente, resuscitava ao contacto de doentes ou doenças em estado de graça; e acompanhe-se desde o nascer na rocha através deapparelhos, tubos e depositos até ao seu destino, assista-se ao decompôr dos seus orgãos, á sua mortificação constante e demorada, ás suas percas, para assim determinar o que resta.

Uma descripção succinta das nascentes usadas para banhos, do modo como são collidas para esse fim, da disposição de installações respectivas, da quantidade de agua alcalina precisa para satisfazer ás exigencias da casa de banhos, é necessaria para facil apreciação do que sobre tão melindrosa questão tenho que dizer.

A agua para os banhos de immersão é fornecida pelo excedente das nascentes D. Fernando, Gruta Maria Pia, José Julio Rodrigues, Grande Alcalina, Penedo Novo e Penedo, pelo poço situado por detraz da casa de banhos e pelos poços da Preciosa.

Ha um grande deposito denominado da

Gruta, que recebe o excedente das fontes D. Fernando e Maria Pia; está situado perto d'esta na estrada, ou antes, no terreno contiguo pertencente á Companhia e que constitue pelo alargamento da estrada, uma avenida; a parte superior do deposito está em nivel inferior ao pavimento das nascentes, correndo, portanto, a agua pela simples acção da gravidade. Da nascente D. Fernando é aproveitado, creio eu, só o excedente fornecido quando a bica está fechada, desprezando-se a pequena quantidade perdida por esta. Como se viu, o excedente é lançado n'um pequeno deposito que se acha perto dosapparelhos (D—figura 1.^a); e d'ahi segue por tubos de ferro zincado para o grande deposito da Gruta. Do deposito ou bacia accumuladora da nascente Maria Pia (D—figura 2.^a) o excedente cahe, pelo tubo superior do apparelho, ou pelo orificio superior do deposito, ou pela bica, n'uma depressão do pavimento d'onde, por um orificio e cano, se escôa para o grande deposito externo. E' defeituosissima esta disposição; toda a agua, seja de que natureza fôr, que consiga cahir na tal depressão do pavimento irá parar ás tinhas; além da agua, poderão seguir outros liquidos de proveniencias mais ou menos suspeitas, e, com elles, substancias as mais dissimilhanes, vegetaes, animaes ou mineraes. Sem fazer esforços de imaginação, e sem poder ser taxado de inverosimil, concebe-se que possa juntar-se

á agua mineral, em intimo convívio: agua de rega de algumas raras plantas, agua de lavagem do pavimento (com todas as impurezas que lhe arrancou), alguma agua de chuva em dias muito tempestuosos, pó, insectos, detritos vegetaes, agua mineral servida para bochechos, productos de secreções normaes ou pathologicos, etc.

Outro deposito ainda maior, situado tambem sob a avenida, defronte do Penedo, recebe o excedente d'este, do Penedo Novo, Grande Alcalina e José Julio Rodrigues; a agua sahe pelo tubo superior dosapparelhos e segue para este deposito exterior, denominado do Penedo, por canos proprios, cuja situação e disposição não conheço pelo facto de estarem sotterrados. Sob as bicas d'estas quatro nascentes ha, no pavimento, orificios para a sahida da agua mineral desperdiçada pelas bicas ou pela lavagem dos copos. Apesar de affirmar-se que estes orificios dão accesso a esgotos independentes dos canos, que conduzem o excedente das quatro nascentes referidas, apesar de dizer-se que taes esgotos desaguam n'uma regueira proxima conductora da agua do ribeiro para o lago, tenho razões para crêr que taes orificios desempenham funcções identicas ao seu collega do pavimento da Gruta. O leitor deve lembrar-se de que o pavimento do recinto das *Tres Nascentes* está muito inferior á estrada; succede que a abobada do grande deposito exterior do Penedo,

formando quasi que o pavimento da avenida n'uma certa extensão, está superior ao pavimento do recinto referido; se existir comunicação entre o deposito e este recinto pelos orificios do seu pavimento, a agua refluirá do deposito exterior, quando estiver repleto, para as Tres Nascentes. Tal repleção tem-se dado no comêço de varias epochas balneares, quando a agua se vai accumulando nos depositos externos, e não é d'elles extrahida para a casa de banhos; exactamente n'essas occasiões havia uma camada de agua de pequena espessura, cobrindo o pavimento do recinto referido; era logico concluir pela refluencia, pelos ditos orificios, tanto mais que essa camada de agua desaparecia, fazendo baixar o nivel da agua no deposito com a sua extracção pelas bombas da casa de banhos. Tudo indica que se adoptou a mesma disposição viciosissima da Gruta, e que houve, como lá, a preocupação constante de aproveitar toda a agua, preocupação que é a confissão tacita da escassez do caudal de Pedras Salgadas.

Do poço detraz da casa de banhos, fechado com tampa de pedra, e dos poços da Preciosa, abertos ao ar, a agua vai ou antes é elevada directamente para a casa de banhos por encanamento proprio.

Não descrevi ainda os poços da Preciosa; dou a palavra ao meu collega e antecessor:

« A Preciosa, répetimol-o, contrastava singularmente com a fonte Rio. Esta ultima abandonada cruelmente á bicharia e ao lixo; aquella ostentando-se impavidamente, como que desafiando a vontade de reconhecer se ella fazia excepção á ineptia com que haviam sido dirigidas todas as obras. Apparentemente assim parece; mas, penetrando a porta, reconhece-se que a illusão foi ephemera. A obra está feita, não tendo, por isso, eu nada se ella foi ou não justificada.

Todavia, seja dito de passagem, nada justifica uma obra tão dispendiosa. Sem analyse, sem a opinião de pessoa authorisada, e simplesmente pelo facto de uma pessoa qualquer que havia feito uma estação em Verin affirmar que aquella agua era identica á d'este Estabelecimento hespanhol, foi feito o pavilhão da Preciosa. Não se julgue que depois d'essa obra dispendiosa, a agua fraca como é, ficou em condições de ser explorada. Não ficou, nem nunca o poderia ser convenientemente, quando porventura houvesse necessidade d'isso.

Os depositos reduzem-se a dous poços profundos expostos ao ar. A agua brota no fundo, de sorte que á superficie, onde deveria ser colhida, se encontram espessas camadas de lôdo.

Estes dous poços mereceram todo aquelle dispendio! Mais ainda: os poços communicam com um outro que existe a distancia e que

contém sempre muitos metros cubicos de agua, e de tal modo, que, quando se intenta esvasiar os poços internos, é preciso fazer o mesmo ao exterior.

Está-se procedendo a modificações para vêr se se consegue poder aproveitar a agua. Para isso foi preciso esvasiar os poços internos e antes d'estes o exterior; fechar a comunicação d'este com aquelles e captar depois a agua por meio de um tubo de grés.» (1)

Estas ultimas obras não se fizeram senão n'uma pequenissima parte; e póde dizer-se que o estado actual da Preciosa é o mesmo de 1885.

Apesar de tudo, do contacto do ar, da estagnação demorada, da possibilidade de intrusão de aguas estranhas, de corpos suspeitos, e mesmo de immundicies, apesar da sua alteração e adulteração, essas aguas lá vão dar o seu contingente para a complicada confecção de banhos de immersão.

Dos depositos externos da Gruta e do Penedo e de taes poços a agua acha-se devidamente canalizada para a casa das machinas, situada no edificio dos banhos; n'essa casa ha tres depositos, dous de pedra e cimento cobertos com tampas de madeira,

(1) As aguas de Pedras Salgadas—Relatorio apresentado á Companhia em fevereiro de 1885, por Antonio Teixeira de Souza, medico-director do Estabelecimento Hydrotherapico de Pedras Salgadas, 1885 —pag. 10.^a e 11.^a

para agua fria mineral e separadamente commum e um de ferro, quasi sempre descoberto, para agua quente (capacidade=cerca de 1 m. c.); um excellente motor faz mover duas bombas que conduzem a agua para estes tres reservatorios e tambem para os reservatorios da agua da secção hydrotherapica. A agua potavel do reservatorio de ferro é aquecida por caldeira de circulação, e provém de um poço cavado a cerca de um metro da ribeira do Avellames.

Dos tres reservatorios, a que estão appensos mais dous exteriores de grande capacidade, com coberturas de folhas de zinco canellado, para o caso de desarranjo do motor ou bombas, a agua potavel quente e mineral fria, é levada por encanamento para as banheiras.

A parte da casa de banhos actual, destinada a banhos de immersão, é já antiga; e está descripta n'um relatorio de uma commissão que em 1882 visitou o Estabelecimento, e de que foi relator o actual gerente da Companhia, o snr. dr. Henrique Maia, nos seguintes termos:

«A casa de banhos, cuja fundação teve principio durante a primeira gerencia da Companhia, crêmos que em 1877, é o seu Estabelecimento mais importante, é o que pelo aspecto exterior mais prende a attenção de quem visita as Pedras Salgadas.

Situado á beira da estrada de Boticas, a setenta metros da nascente do Penedo, está sólidamente construido de boa pedra de cantaria perfeitamente lavrada.

A frõntaria não é desgraciosa, posto que mais deveria realçar se tivesse maior altura.

A porta principal, aos lados da qual estão as casas do bilheteiro, abre-se para um elegante portico que recebe a luz por uma bem traçada claraboia; d'este portico passa-se para o corredor que vai de um extremo ao outro do edificio, e para o qual se abrem as portas dos quartos de banho, ao todo doze, sendo o primeiro destinado ás *douches* o o ultimo aos banhos de 2.^a classe. A meio do corredor ha uma porta que dá entrada para a casa da caldeira e reservatorios de agua alcalina e doce, que são uns vastos tanques de pedra. As bombas para alimentar estes reservatorios estão tambem alli collocadas.

Os quartos destinados a banhos quentes são espaçosos, bem allumiados, com as tinas de ferro esmaltado que se conservam optimamente; póde dizer-se que satisfazem em tudo os mais exigentes. O mesmo não é possível affirmar ácerca da casa de *douches*...

Quem delineou a casa de banhos, não se lembrou de que seria em muitos casos extremamente prejudicial fazer sahir immediatamente de um banho quente para o vento aspero, que a miudo se sente n'aquelles sitios, ou que poderia ter de esperar durante um

espaço mais ou menos longo, que as banheiras fossem desoccupadas: deixou-lhe para descansar o corredor ou o atrio. A construcção por isso de uma sala de espera confortavel, é tambem de extrema necessidade e crêmos que ficaria perfeitamente do lado sul da casa dos reservatorios.

A caldeira destinada a aquecer a agua doce, montada em uma epocha em que a concorrência ao Estabelecimento era muito limitada, não tem hoje a capacidade precisa: preparados alguns banhos, é forçoso esperar meia hora ou mais que aqueça nova porção de agua, d'onde se originam embarços para o serviço balnear e repetidas queixas dos doentes. Será indispensavel substituil-a por outra de maior capacidade, e até seria, de certo, preferivel construir-se segundo os môdelos mais aperfeiçoados, que permitem utilizar o vapor gerado, não só para aquecer os banhos, mas tambem como força motora, de facil applicação ás bombas que levantam a agua alcalina e dôce, para a lançar nos reservatorios, poupando-se por essa fórmula o emprego de braços». (1)

As modificações introduzidas, foram a montagem, em 1887 e 1888, de mais duas ti-

(1) Relatório da comissão nomeada na assembleia geral da Companhia das Aguas das Pedras Salgadas, de 30 de março de 1882, para estudar os melhoramentos a introduzir nos Estabelecimentos da Companhia e o seu estado financeiro, 1882—pag. 20.^a a 23.^a

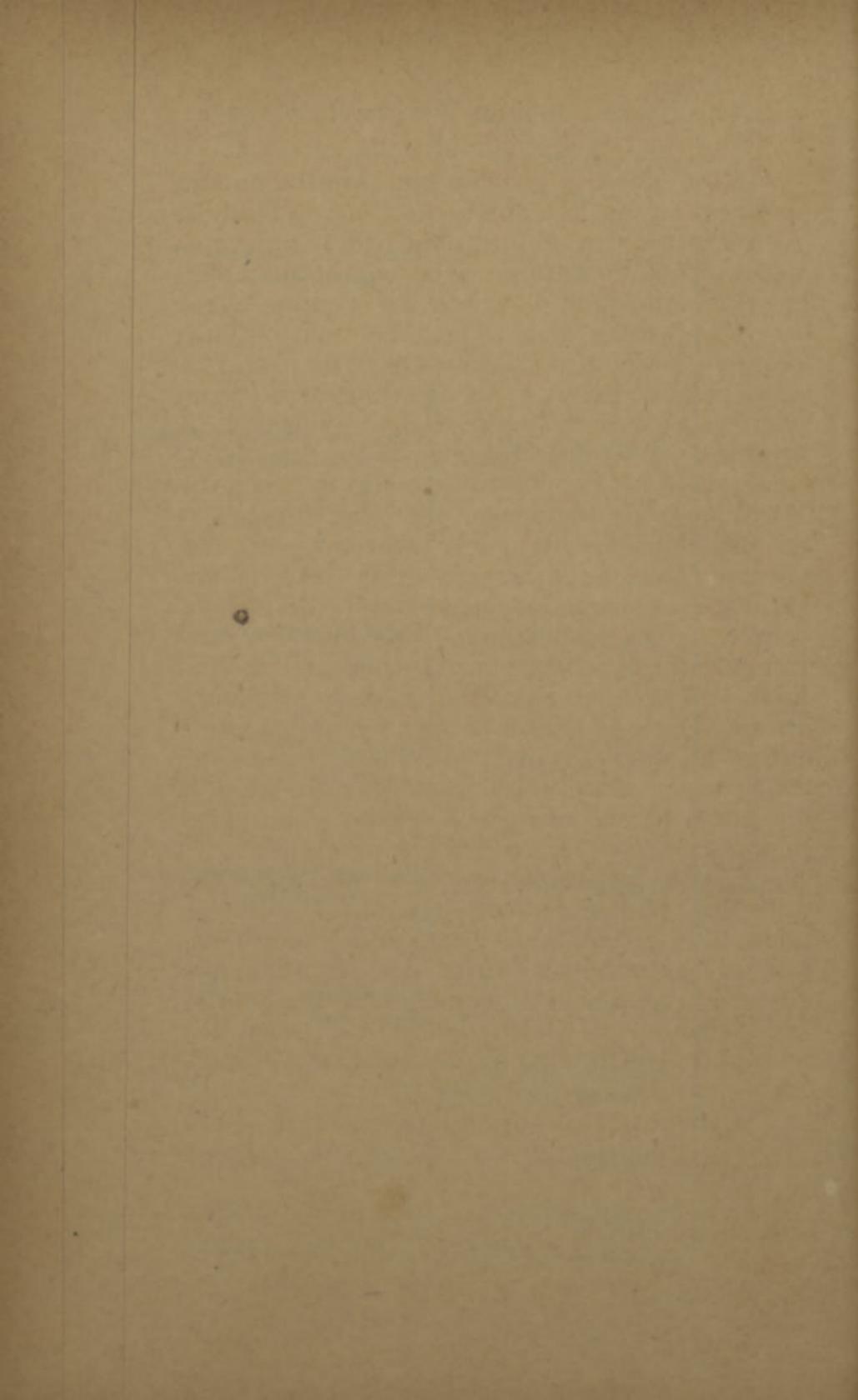
nas de ferro esmaltado em dous quartos que serviam até então para douches, a aquisição do motor a vapor e o augmento do deposito para aquecimento da agua potavel. Os dous tanques de pedra internos da casa da machina, contiguos e separados por uma parede commum, communicavam pelo fundo por um pequeno orificio que de certo se fechava, para evitar a mistura das duas aguas.

E' certo que esta mistura se faria muito lentamente, e só por descuido ou proposito, quando se obturasse mal o orificio; mas devia evitar-se melhor o accidente e a agua commum fria para fornecimento das caldeiras acha-se só n'um dos grandes depositos accessorios externos á casa de banhos, sendo os internos só para agua mineral.

Conhecida a installação balnear, analyse-se em conjunto o trajecto seguido pela agua mineral e commum desde as origens até ás tinas e as transformações que por isso soffre na sua composição; dá uma ideia regular o seguinte schemma:

Schema do trajecto da agua das diferentes nascentes e das modificações respectivas que soffre a sua pureza até á casa de banhos

NASCENTES					
D. Fernando	Bacia de captagem—tubo ascendente e tubo horizontal do aparelho <i>agua pura</i>	<i>pura com esfera fechada</i>	{ ou bica... } ou vasilhas diversas <i>pura idem</i> } <i>pura idem</i> ou tubo horizontal do aparelho—deposito da nascente—tubo largo com pequenos depositos intermediarios <i>pura idem</i> } <i>alteração fraca</i> } <i>alteração média</i>		
Gruta Maria Pia	Deposito accumulador de captagem <i>alteração média</i>	{ ou bica... } ou vasilhas <i>alteração média</i> } <i>alteração média</i> ou tubo superior do aparelho... } <i>adulteração possível e alteração média</i> ou orificio superior do deposito } <i>adulteração possível e alteração média</i>	{ Grande deposito da Gruta... <i>Grande alteração e adulteração possível</i>		
José Julio Rodrigues	Bacia de captagem—tubo inferior do aparelho <i>agua pura</i>	<i>pura idem</i>	{ ou bica } ou vasilhas diversas <i>pura</i> } <i>pura com tp e E fechados, fig. 1.ª</i> ou pavimento... } <i>adulteração possível e alteração fraca</i> ou tubo superior do aparelho... } <i>alteração média e adulteração possível</i> <i>pura com E fechado</i> } <i>esgôto</i>	tubo <i>idem</i>	
Grande Alcalina	{ <i>Idem idem</i> { <i>Idem idem</i>				
Penedo Novo	Deposito accumulador de captagem—tubo inferior do aparelho <i>alteração média</i>	<i>alteração média</i>	{ ou bica... } ou vasilhas diversas <i>alteração média</i> } <i>alteração média</i> ou orificio do pavimento... } <i>adulteração possível e alteração média</i> ou tubo superior do aparelho } <i>adulteração possível e alteração média</i> <i>alteração média</i> } <i>esgôto</i>	{ Grande deposito do Penedo... <i>Grande alteração e adulteração possível</i>	Duas bombas
Penedo	{ <i>Idem idem</i> { <i>Idem idem</i>				
Nascente por detraz da casa de banhos				{ Poço dos banhos... } tubo <i>altura média ou grande</i> } <i>idem</i>	
Preciosa				{ Dous poços } tubo <i>Alteração grande e adulteração possível</i> } <i>idem</i>	
Agua commum				{ Poço a 1.ª do Avellames } cano	



Este quadro mostra bem qual a pureza da agua mineral ao entrar na casa de banhos. No recinto da machina, deposito de agua mineral e aquecimento de agua commum, a disposição adoptada é ainda mais complicada.

Como disse e se vê no schemma, ha duas bombas premente-aspirantes para elevar a agua dos depositos e poços externos de agua alcalina e commum, e para lançal-a nos depositos terminaes ou de reserva. Estas duas bombas podem estar, por intermedio de um jogo complicado de torneiras, em relação com cada um dos quattros tubos afferentes que dos diversos pontos conduzem a agua. Não pôdem aspiral-a, comtudo, ao mesmo tempo da mesma origem, nem cada uma d'ellas eleva-la juntamente de diversos pontos. Qualquer d'ellas pôde lançar agua nos tanques da casa da machina, destinados hoje á agua alcalina, por tubos distinctos, e só uma d'ellas pôde conduzir agua para a caldeira de aquecimento ou para os depositos de reserva situados muito proximos do recinto da machina.

D'esta disposição resulta que, nos tanques destinados sómente a agua alcalina, se pôde lançar por meio de qualquer das bombas successivamente agua de qualquer das cinco proveniencias: grande deposito do Penedo, grande deposito da Gruta, poço dos banhos, poços da Preciosa, poço do Avellames (agua commum).

A disposição assim adoptada foi de certo

preferida para que uma d'ellas podesse substituir a outra quando esta, por avaria, não podesse funcçãoar.

Se assim o ordenava a economia, reprovava-o a necessidade de evitar por todos os meios a possibilidade de adulterar-se, de proposito feito ou só por descuido, a agua mineral com agua commum. Effectivamente é facilimo com esta installação encher os tanques só com agua potavel, ou com uma mistura d'esta com mineral, ou só com agua alcalina. E, como se isto não bastasse, a obturação dos tanques, que deveriam ter abobada fechada e impermeavel, é feita por tampas de madeira, que os tornam accessiveis a agua ou liquidos que sobre ellas se vertam.

Ha mesmo mais: na tampa de madeira de um dos tanques que antigamente recebia agua commum, ha uma abertura que então deixava passar o excedente da agua commum de um pequeno deposito que está um pouco acima do tanque e alimenta a caldeira do motor. Ha recommendação minha e terminante de não dar essa escoante ao pequeno deposito; mas o meio seguro de obter que os empregados cumpram taes recommendações é de certo tornar o abuso inexequivel por outra disposição.

Se fosse garantida a pureza da agua mineral desde a nascente até á casa de banhos, se o seu caudal fosse sufficiente para isso, deveria fazer-se uma installação regular de

modo que: 1.º, as bombas fossem destinadas uma só a agua commum, outra só a agua mineral; 2.º, os tanques destinados a esta, fossem abobadados e inaccessiveis á agua commum. Mas, chegando á casa da machina agua mineral já muito alterada pela perda do acido carbonico e deposição consecutiva de saes, como demonstrei, já ás vezes adulterada por aguas estranhas e productos diversos, valerá a pena empregar capitaes para apenas evitar que a adulteração por mistura com agua commum seja menor, ficando ainda alterada e adulterada o bastante para não poder fornecer banhos verdadeiramente hydro-mineraes, mas apenas maus banhos alcalinos? Só um conjunto de boas medidas subordinadas a um plano uniforme e satisfazendo plenamente aos requisitos da hydrologia scientifica, logrará obter em Pedras Salgadas banhos propriamente de agua medicinal; e, ainda assim, o poder d'esta será muito attenuado, pelo seu pequeno caudal, pela sua athermalidade e pela profundidade a que nascem relativamente á disposição do terreno adjacente.

Mas ia-me desviando da demonstração encetada.

Nos tanques internos ou no deposito de reserva as aguas estagnam por um ou mais dias segundo as exigencias balneares; e, como consequencia, continuam a alterar-se. E' d'estes tanques que, por tubagem propria, ellas, depois de tão longa peregrinação que

as depauperou, depois de tantas paragens prejudiciaes e acarretando por vezes impurezas, chegam finalmente ás tinhas, onde soffrem a mistura official com agua commum na regulamentar, mas supposta e inexequível proporção de 50 0/0. Tal mistura, que, segundo ouvi affirmar, tem por fim attenuar a irritação produzida na pelle pela agua pura, é officialmente o primeiro contacto impuro da sua virgindade mineral, mas, em verdade, o ultimo; e o unico fecundo, porque lhe vem trazer a thermalidade.

De inducção em inducção chega-se á conclusão de que tal banho, como recurso hydro-mineral, é de bem pouca valia.

Mas para tornar isto mais patente devia dar-se a demonstração directa.

Foi o que fiz nas duas estações anteriores.

Empreguei para estas investigações o processo indicado a pag. 26.^a e 27.^a

Sirvo-me ainda aqui dos resultados collidos nas ultimas pesquisas que fiz.

Para termo de comparação, determinei a quantidade de solução titulada de acido de chlorydrico que era necessario para neutralisar um determinado e constante volume de agua. Obtive, como já disse, expressos em c. c. os seguintes volumes:

Penedo	4,8
Nascente atraz da casa de banhos	2,45
Poço interno da Preciosa	4,3
Poço externo da Preciosa	4,1

e mais:

Deposito da Gruta.....	4,4
Deposito do Penedo.....	5,0

Determinado assim o grau alcalimetrico relativo da agua mineral nos pontos d'onde era elevada para a casa de banhos, eu podia conhecer, collocando-me em igualdade de circumstancias, se a agua ao transitar até ás tinas, era adulterada. Effectivamente dava-se grande attenuação no seu grau alcalimetrico; havia uma diluição em agua commum effectuada nos tanques; verifiquei-a algumas vezes e posso, portanto, apresentar como exactos os seguintes algarismos para confronto com os antecedentes; foram obtidos por trabalhos contemporaneos dos anteriores; eil-os:

Agua do poço externo da Preciosa ao cahir no tanque da casa da machina.....	4,1
Agua no primeiro tanque da casa da machina....	1,7
Agua no segundo tanque da casa da machina....	0,4
Agua na tina (banho preparado a 34°)	1,0

Esvasiados, bem examinados e bem lavados os dous tanques e cheios novamente logo após a analyse que deu o resultado que acabo de enunciar, recommendei aos empregados competentes, como por muitas vezes já fizera, que por motivo algum fosse lançada a menor parcella de agua commum nos tanques destinados a agua alcalina. Decorridos cinco dias fiz nova analyse da agua dos dous tanques e achei:

1.º tanque	1,7
2.º tanque	2,0

A situação tinha melhorado, mas a mistura tinha-se operado já novamente.

Poderá parecer estranho que, communicando os dous tanques internamente, o grau alcalimetrico não fosse o mesmo para a agua contida nos dous. Tal communicação estabeleceu-se por um orificio, aberto no fundo da parede de separação, das dimensões de uma moeda de prata de 500 réis; e, por isso é muito demorado o restabelecimento do equilibrio de mineralisação. Este facto indicou-me que, na agua colhida para a primeira observação apontada, a água commum estranha tinha sido introduzida principalmente pelo 2.º tanque; e na agua da segunda observação, com muita probabilidade, principalmente pelo 1.º tanque.

Alguns hospedes tinham já verificado, aliás muito grosseiramente, com o papel tournesol vermelho, que este algumas vezes não mudava de côr, o que denunciava que, na preparação do banho, ou não entrava agua alcalina, ou, se entrava, era em tão diminutas proporções que não tinha acção sobre o papel.

Tomando para base os dados fornecidos pela administração no seu relatorio referente ao anno de 1891, facil se torna avaliar se o consumo de agua alcalina, deduzido d'esses

dados, está de harmonia com a quantidade de agua fornecida por todas as suas nascentes.

Em 1891 foram vendidas 266:632 garrafas, das quaes

De $\frac{1}{4}$ de litro.....	206:664
De $\frac{1}{2}$ litro.....	35:040
De litro.....	15:174
Enchimentos (termo médio de 300 c. c.).....	9:754

o que reduzido a litros, dá respectivamente:

	51:666 litros
	17:520 "
	15:174 "
	2:926 "
<hr/>	
Total	87:286

Déram-se 5:585 banhos, incluindo duches e banhos de imersão.

Como se sabe, cada banho gasta 300 litros de agua, dos quaes, segundo o regulamento, 150 litros devem ser de agua commum e 150 de agua mineral.

Dos 5:585 banhos foram, com a maxima probabilidade, em fórmula de imersão cerca de 3:500, o que exigiria o emprego de

525:000 litros de agua

Fizeram uso interno de aguas n'esse anno 609 pessoas; tomando para base da duração média do tratamento interno o numero de 16 dias, e para despeza média de agua

mineral por dia e por doente a quantidade de um litro (contando com desperdícios), o calculo dá para gasto de agua mineral em bebida

9:744 litros

Desprezando o que se gasta em loções e irrigações, em bebida para empregados e muitos criados de hotéis e varios desperdícios, representa tudo isso um total de

622:030 litros

Por outro lado, sendo de 3:000 litros por dia o caudal de todas as nascentes analysadas e não analysadas, a quantidade maxima de agua mineral de que poderá dispôr o Estabelecimento durante todo o anno, suppondo que nenhuma é perdida, o que não é verdadeiro, será

$3:000 \times 365$ ou 1.095:000 litros

A' primeira vista parece que, entretanto, o caudal dá para o consumo, o que é verdadeiro só até certo ponto.

Effectivamente é só durante a epocha balnear que se tomam banhos e aguas, e creio que tambem se engarrafa então mais; calculando que a epocha balnear effectiva dura cinco mezes o maximo, e dando de barato que o engarrafamento se faça na mesma pro-

porção durante todo o anno, a quantidade de agua mineral exigida durante essa epocha balnear será:

Para engarrafamento.....	36:369	litros
Para banhos.....	525:000	»
Para uso interno no Estabelecimento. .	9:744	»
	Total	571:113

e a quantidade de agua fornecida por todas as nascentes analysadas e não analysadas durante esse periodo de cinco mezes será, no maximo, de

450:000 litres

Ha, pois, um *deficit* que é preciso preencher e que se preenche depositando a agua durante todo o tempo permittido pela capacidade dos depositos, e, não bastando isso, acrescenta-se agua *commum*.

Póde dizer-se mesmo que o *deficit* é ainda maior, porque a concorrência ao Estabelecimento é muito mais densa desde o meiado de junho até ao meiado de setembro; é, portanto, durante esses tres mezes que se faz quasi todo o consumo de agua medicinal apontada, emquanto que as nascentes brotam a agua em quantidade directamente proporcional ao tempo.

D'este modo ha excesso de agua mineral durante sete a oito mezes em que ha pequeno

consumo e grande *deficit* durante dous a tres mezes em que ha mais necessidade de agua.

Com aguas frias, em pequenissima quantidade, alterareis á pressão do ar (diminuida pela altitude de 560 metros) mal captadas em grande parte e por isso alteradas na sua pureza, mal conduzidas e por isso adulteradas, e ainda atenuadas na tina com mais agua commum, o Estabelecimento não dispõe do recurso da balneação mineral propriamente dita, mas apenas de banhos alcalinos fracos com propriedades therapeuticas semelhantes ás de banhos alcalinos fracos artificiaes e, portanto, dotados mais de valor hygienico do que curativo.

Póde estranhar-se que eu escrevesse em 1889 o seguinte:

«O tratamento balnear, que produz resultados mais completos, é o que reúne ao uso interno o uso externo em formulas balneares que vamos descrever. E' verdade indiscutivel que os clinicos de estações balneares tiram todo o proveito, combinando, com rarissimas excepções, o uso interno com o uso externo das aguas; nós seguir-lhe-hemos as pisadas, o que justificaremos quando tratarmos da acção physiologica e applicações therapeuticas.»

Continúo a sustentar esse principio, não de um modo tão lato, mas ainda como regra geral; então suppunha ainda que apesar de

alguns defeitos mais apparentes nas installações, as aguas de Pedras Salgadas se prestariam a banhos de immersão propriamente mineraes, ainda que como parte muito secundaria do tratamento. Demais, era tambem em harmonia com essa regra que os collegas que me haviam antecedido os indicavam. Não se havia, porém, destrinçado, nem é muito facil, a parte que, na efficacia do tratamento balnear, pertencia ao clima, ao uso interno das aguas e ao seu uso externo.

Após, a aquisição lenta, mas contínua, de conhecimentos sobre todas as minudencias do Estabelecimento, sustento a minha conclusão, admittindo papel principalmente hygienico aos banhos de Pedras Salgadas. Assim julgados até que se opere uma reforma profunda, o Estabelecimento deve sustentar uma casa de banhos hygienicos; e sob esse ponto de vista necessita ainda de melhoramentos.

Possuindo quartos regulares bem ventilados, excellentes tinhas, bom encanamento e uma construcção regular, a casa de banhos necessita de mais e mais pura agua potavel, de melhor revestimento dos pavimentos e paredes, de salas de repouso, de apparelho para aquecimento de roupas, de reforma dos apparelhos de aquecimento de agua, de separação maior de sexos e de outros aperfeiçoamentos adequados. Da maior parte d'elles, assim como de outros tendentes a melhorar a

pureza e quantidade da agua mineral, podia fazer transcripções de tudo quanto a tal respeito escrevi á administração, mas basta o que já expuz para a apreciação justa do estado actual d'esta parte do Estabelecimento.

A hydrotherapia mineral só por excepção terá applicação em Pedras Salgadas; não já assim a hydrotherapia simples, que tem uma installação apropriada no Estabelecimento.

Constitue a descripção e apreciação d'esta parte o assumpto que passo a tratar.

Hydrotherapia

Os recursos fornecidos por uma boa installação hydrotherapica são de grande valor therapeutico n'uma estancia balnear, ainda que se não faça hydrotherapia mineral, mas exclusivamente hydrotherapia simples.

Assim julgaram tambem as successivas administrações da Companhia e os diversos clinicos que dirigiram até hoje o tratamento balnear no seu Estabelecimento.

As installações hydrotherapicas são quasi coevas da installação regular para banhos de immersão.

No relatorio, já citado, de uma commissão, de que fez parte o actual gerente, diz-se a pag. 20.^a:

«A casa de banhos, cuja fundação teve principio durante a primeira gerencia da Companhia, crêmos que em 1887, é o seu Estabelecimento mais importante...»

Em 1880 escreveu o gerente no relatorio referente ao anno de 1879, a pag. 14.^a:

«O trabalho de canalisação, assentamento de banheiras, caldeiras, depositos de ferro, bomba, douches ascendentes, descendentes, lateraes, etc., confiado á competente direcção do snr. J. F. Minchim, tenho-o por excellente. Durante a estação finda não houve no seu complicado mechanismo o menor inconveniente ou desarranjo.

A grande fatalidade, porém, da construcção d'esta casa no local em que se acha, sem questão o mais improprio para o effeito, obrigou-me a energicas providencias e despezas para novos encanamentos e depositos, trabalho que tenho ainda confiado tambem ao mesmo snr. Minchim, e que deve impreterivelmente estar prompto no mez de abril, para ter tempo de se encherem os depositos.»

Dizia tambem o snr. Antonio Ferreira Moutinho, medico do Estabelecimento, referindo-se á epocha balnear de 1881:

«Ha tambem na casa de banhos uma secção destinada a outras applicações hydro-

therapicas, como são: banhos de chuva, de irrigação, de vapor, pulverisação, russos e de douche, porém é forçoso confessar que pelo modo por que está disposta e pelo curto espaço que occupa, não póde ella corresponder devidamente ao seu fim, carecendo, portanto, de prompta reforma em conformidade com as prescripções da sciencia n'esta parte.»

E diz n'uma nota:

«Podemos asseverar que o gerente da Companhia vai confiar este melhoramento a um engenheiro competente.»

Em 1882 dizia a commissão referida que visitou o Estabelecimento em abril d'esse anno:

«O que alli temos com o nome de gabinete de hydrotherapia, não obstante a perfeição do apparelho de douche circular e de chuveiro, seria uma cousa irrisoria se não fosse prejudicial.»

E acrescentava logo:

«A' primeira vista parecerá extraordinario que nas Pedras Salgadas, cujas aguas alcalino-gazosas são geralmente conhecidas como uteis no tratamento das molestias do apparelho digestivo e urinario, bem como em

muitas da pelle, seja necessaria ou tenha vantagem uma sala de simples hydrotherapia. A experiencia (1) encarregou-se de provar o erro d'este modo de julgar; em muitos d'esses padecimentos o uso das nossas aguas é vantajosissimamente auxiliado pela hydrotherapia quando habilmente applicada, como testemunham muitos casos de cura.

A commissão attendendo, pois, a estas circumstancias, não póde deixar de dizer que é indispensavel construir uma sala propria para estabelecer os aparelhos de douches, na qual os enfermos possam ser devidamente tratados e não illudidos na sua boa fé, em que encontrem emfim todas as commodidades a que téem direito, e que deve proporcionar-lhes um Estabelecimento que aspira a ser favoravelmente apreciado.»

Apesar de julgar pouco o espaço de dous annos, para apreciar de tal modo, e é de crêr que havia de ser difficilimo destrinçar a parte que nos bons resultados coube á hydrotherapia, sou de opinião que o Estabelecimento deve possuir uma regular installação hydrotherapica, pelo menos para tratamento accessorio.

Em 31 de dezembro de 1882 escrevia, referindo-se á sala destinada ás douches, o snr.

(1) Nota do transcriptor—Essa experiencia era só de dous annos

dr. Henrique Maia, que estivera n'esse anno, durante parte da epocha balnear, como medico do Estabelecimento:

«Quem delineou a casa não se lembrou de que as douches constituem um meio therapeutico de muito valor, e, portanto, não reservou o espaço para collocar convenientemente osapparelhos destinados a essas applicações, tendo sido, por isso, forçoso estabelecer-os provisoriamente no quarto destinado a conter apenas uma tina para banho de imersão; esta circumstancia e outras, que foram já mencionadas no relatorio referido, não permittiram que se colhesse de tão valioso auxiliar os resultados que d'elle se podem esperar.

Melhorando todos os Estabelecimentos de Pedras Salgadas, como é de crêr, já na proxima estação ficará removido o inconveniente apontado, bem como o da falta de uma sala em que os enfermos possam descansar antes ou depois do banho; então poderá asseverar-se que satisfará em tudo os mais exigentes.»

Tres annos depois, no seu relatorio de 1885, o snr. Teixeira de Souza, medico-director do Estabelecimento desde fevereiro do mesmo anno, e sob a administração dos snrs. Antonio Nunes de Souza Bomfim e dr. Antonio Mendes Correia, descrevia assim o estado

em que estava anteriormente a instalação hydrotherapica e as modificações que se lhe introduziram:

«Na casa de banhos operou-se um melhoramento da maxima urgencia, que consistiu em collocar a casa de douches em condições que satisfizessem ás exigencias da sciencia, fazendo desaparecer o simulacro de casa de douches que existia.

Consistia ella n'um apertado espaço, destacando-se dentro um aparelho que *poderia servir* para douches circulares, quando fosse collocado em condições convenientes. Defronte da abertura dos circulos encontrava-se um tubo de gutta-percha, que *poderia servir* para douches moveis, se estivesse a distancia conveniente e recebendo agua da altura exigida.

O estado em que se encontrava era o descripto pela illustradissima commissão, composta de cavalheiros por quem todos têm o maximo respeito, nomeada em assembleia geral da Companhia, em 20 de março de 1882, para estudar os melhoramentos a introduzir nos Estabelecimentos da Companhia.

«Foi estabelecida (referindo-se á casa de douches) no recinto destinado a conter unicamente uma banheira, e, portanto, não tem a capacidade precisa nem para o enfermo se despír e vestir, nem para poderem applicar-se as douches moveis nas suas differentes formas. O operador, collocado a pouco mais de

um metro de distancia do apparelho da douche circular, no mesmo plano, ao passo que faz uma applicação inconveniente ou simplesmente improficua, é obrigado a tomar banho ao mesmo tempo. A pouca capacidade e pequena elevação do reservatorio dão um jacto de agua sem força alguma. Defeitos da canalisação ou do apparelho, tornam impossivel a douche escosseza, hoje tão frequentes vezes aproveitada entre nós no tratamento de muitos padecimentos: quando ao fim de pequeno espaço se julga lançar sobre o paciente um jacto de agua em certo grau de temperatura, corre-se o risco de o escaldar. O que alli temos com o nome de gabinete de hydrotherapia, não obstante a perfeição do apparelho de douche circular e de chuveiro, seria uma cousa irrisoria se não fosse ás vezes prejudicial.» D'este modo se expressava a illustrada commissão, cuja competencia não podia ser posta em duvida. Com effeito, a casa de douches, como existia, *seria cousa irrisoria se não fosse prejudicial.*

Era uma casa de douches que se reduzia ao banho de chuva!

As differentes especies de douches, de que a therapeutica moderna está tirando tão felizes resultados, existiam simplesmente nos annuncios. Tal estado não podia continuar por mais tempo, sob pena de grande descredito para o Estabelecimento.

As douches circulares, moveis, alterna-

das, escossezas, ascendentes, vaginaes, rectaes, etc., que tão notaveis resultados téem dado n'um variadissimo numero de doenças, não podiam praticar-se, o que ao Estabelecimento tirava um notavel meio de obter a cura e que, aos olhos dos entendidos, significava uma inepecia e desmazêlo crueis.

A illustrada commissão a que acima me refiro propôz a confecção de uma nova casa de douches, medida acertadissima se fosse compativel com as condições economicas da Companhia. Todavia, empenhados em fazer desaparecer aquelle estado de cousas antes da abertura da estação que em outubro ultimo terminou, forçoso era introduzir os melhoramentos indispensaveis n'aquelle simulacro de gabinete hydrotherapico.

Do existente poderia aproveitar-se o aparelho para as douches circulares, que é razoavel. O local em que este aparelho estava collocado era improprio, visto que o operador ficava a pequenissima distancia do doente, o que arrastava comsigo duas ordens de inconvenientes.

A agua para a douche circular e chuveiro vinha de um reservatorio metallico, descoberto, e assente em quatro paus, á altura de 4",50, e exposto a todas as vicissitudes atmosphericas! Além das condições de limpeza que deixava a desejar, n'aquelle local e áquella altura, deixava de preencher o fim a que era destinado: não fornecia agua fria a pres-

são indispensavel. O grande successo do methodo hydrotherapico foi devido ao uso da agua á temperatura de 11° a 12° graus centigrados. Pois o reservatorio da douche estava exposto em plena atmospherá, ao sol, de modo que, por vezes, a agua attingia uma temperatura consideravelmente elevada. Em lugar da altura de 8 metros a que elle devia estar collocado, encontrava-se apenas a 4",50, o que explica a pequena força do jacto já notada pela commissão nomeada em 20 de março de 1882.

A douche movel só poderia ser praticada com agua fria, se ella viesse á pressão necessaria, e se o doente podesse ser collocado á distancia de dous metros do operador, condição que não podia ser realisada, visto que a emergencia do jacto se encontrava a distancia muito exigua do lugar onde poderia ser collocado o doente.

O mais crasso erro notava-se no apparelho para a douche quente. A agua corria directamente da caldeira que abastecia os banhos de immersão para o tubo movel. Acontecia então o seguinte, quando se queria usar a agua quente: os primeiros jactos eram de agua fria—era a agua contida na canalisação; em seguida vinha a agua da caldeira, que, quasi sempre, está á temperatura de ebulição.

D'este modo se vê a impossibilidade de fazer uso da agua quente emquanto se man-

tivesse tal aparelho. Devendo a temperatura da agua variar conforme as applicações clinicas; devendo mesmo variar determinada-mente durante um pequeno lapso de tempo, como acontece nas douches escossezas, taes condições não podiam realisar-se sem fazer desaparecer todo aquelle monstruoso attentado contra os mais elementares preceitos da hydrotherapia. Não havia aparelhos para douches perineaes, rectaes e vaginaes. Na impossibilidade da construcção de uma casa especial para douches, dispôz-se tudo de modo que, se não é um gabinete completo de hydrotherapia, póde corresponder ás exigencias da thérapeutica moderna. Não ficou absolutamente isento de defeitos, e isto pela razão de que é sempre mais facil fazer de novo do que emendar erros.

Em frente de uma tribuna destinada ao operador, á distancia recommendada pelos mestres de hydrotherapia, ficou o aparelho para as douches circulares e em chuveiro. A' mão do operador ficam quatro torneiras movidas por quatro alavancas verticaes, correspondentes ao chuveiro, ás circulares, á agua quente e á agua fria para douches moveis.

D'esta tribuna o operador póde manobrar livremente sem ser attingido pela agua. O reservatorio da agua fria foi collocado n'um dos quartos da casa conhecida por Vieira de Mó, ficando á altura de 11 metros, mas re-

duzida a pressão á de 8 metros, em virtude da introdução de horisontaes.

A agua é lançada n'este reservatorio por meio de qualquer das bombas existentes na casa da caldeira, e a canalisação para elle ficou disposta de modo que póde receber agua potavel ou agua mineral.

Para a prática de douches hemorrhoidarias, vaginaes, rectaes e perineaes, foi collocado um novo aparelho. Consiste elle n'um vaso de zinco de duplo fundo, tendo a lamina interna perfurada de muitas séries de buracos, cujos eixos convergem para o centro da bacia. Uma abertura praticada no fundo da bacia dá sahida ao liquido, que constantemente se renova.

Para o exercicio das douches hemorrhoidarias, perpendicularmente ao fundo do vaso está appenso um tubo terminado por uma série de perfurações. O doente para receber esta douche é collocado sobre um pequeno banco, munido de uma larga abertura correspondendo á abertura central da bacia.

Adaptando conductos moveis ao tubo de alimentação central, se praticam as douches vaginaes e rectaes. A agua é vedada por torneiras correspondentes ás differentes douches, que pódem ser usadas com agua quente ou fria.

Restava procurar o meio de utilizar a agua quente de modo a poder usar-se a temperatura variavel e a pressões diversas. Ha-

via difficuldade em o encontrar, e isto pelo facto de a casa de banhos não ser um modêlo de condições technicas.

A caldeira está pouco acima do nivel do pavimento da casa, de modo que era absolutamente impossivel obter uma pressão que determinasse um jacto de 30 centimetros de extensão. Elevar a caldeira não era cousa facil, visto que para isso seria preciso construir uma nova casa para ella n'um plano mais superior.

Urgia encontrar um apparelho pelo qual se podesse obter a agua quente, a pressão e temperatura differentes, mas podendo antecipadamente ser determinadas. Obteve-se esse apparelho. Consiste n'um reservatorio metallico, em boas condições de segurança, munido de sete aberturas: uma por onde penetra a agua quente vinda da caldeira, outra por onde chega a agua fria vinda de um deposito existente na casa da caldeira; outra em relação com um cano por onde sahe a agua graduada para os differentesapparelhos de douches; uma outra por onde penetra um thermometro; outra em relação com um manometro destinado a indicar a pressão; outra, emfim, munida de uma torneira, destinada ao abaixamento da pressão, quando isso seja necessario, e ao effeito de *valvula de segurança*.

Além das aberturas mencionadas existe uma outra em relação com uma boa machi-

na comprimente, destinada a elevar a pressão da agua quente graduada dentro do reservatorio. Por meio d'ellá se póde elevar a pressão da agua a quatro ou cinco atmospheras, sendo certo que nunca se torna necessario passar além de uma. Esta simplissima descripção do apparelho mostra bem como elle funcionará. Deu elle os mais satisfactorios resultados, comquanto demande um pouco de trabalho e mão experimentada.

E' bem certo que não é este o processo recommendado para se obter agua quente para os douches quentes; o classico, porém, era irrealisavel, visto que se não attendeu a elle quando foi construida a casa de banhos.

Seria preciso que o deposito de agua quente estivesse ao nivel do da agua fria, dando ambos a agua para um reservatorio intermediario áquelles e aos apparelhos das douches.

Vê-se claramente que é isto impossivel de obter emquanto a caldeira estiver onde se encontra.

A remoção da caldeira demanda a construcção de uma casa propria para ella ser elevada a mais 6 ou 8 metros de altura.

O pequeno apparelho a que acima me refiro evita razoavelmente a despeza que a nova construcção traria. Praticaram-se na ultima estação todas as especies de douches sem se notar falta, inconveniente ou desmancho.

Do compartimento proximo d'aquelle onde hoje se encontram osapparelhos das douches foi mudada a banheira para um outro onde nenhuma existia, ficando destinado para se vestirem e despirem os doentes que estiverem no uso d'aquelles banhos, para cujo compartimento entram por uma porta de communicação que foi aberta.»

Foi n'este estado que encontrei a installação hydrotherapica de Pedras Salgadas quando tomei posse do cargo de director clinico do Estabelecimento, em maio de 1887.

Sem o conhecimento theorico e pratico de taes installações, eu reconheci, entretanto, desde as primeiras applicações, que tal hydrotherapia era apenas um simulacro.

Até certo ponto já isso tinha sido conhecido; no relatorio da administração, de 31 dezembro de 1886, de que fazia parte o actual gerente, snr. dr. Henrique Maia, dizia-se:

«... e sobretudo que a sala de douches, muito melhorada das condições deploraveis em que um de nós a encontrou e descreveu em 1882, graças aos esforços da gerencia anterior e ao zélo do nosso distincto medico o snr. dr. A. T. de Souza, não póde satisfazer, todavia, ás exigencias da hydrotherapia, pelo acanhado espaço que occupa, o que se traduz na impossibilidade absoluta da installação dos apparelhos precisos e até de perfeito e cabal

aproveitamento dos que actualmente possuímos.

Dous pequenos quartos são os unicos que podem aproveitar-se para os doentes se despirem e vestirem: esta circumstancia torna extraordinariamente demorado e incommodo o serviço dos douches. E', sem duvida, desnecessario pretender demonstrar que um Estabelecimento, que pelo credito das suas aguas deve considerar-se já um dos primeiros da peninsula, não póde deixar de attender á indeclinavel necessidade de apresentar uma das suas mais importantes dependencias em condições de satisfazer, de modo cabal e perfeito, as prescripções dos medicos que para alli mandam os seus doentes, mas tambem de evitar prejuizos actuaes e talvez muito maiores no futuro. Estas ponderações, cuja verdade é obvia, levou-nos a mandar lançar os fundamentos de uma nova sala de douches, sufficientemente espaçosa, no terreno adjacente á antiga casa de banhos, aonde poderão ser installados todos os appparelhos e evitados todos os inconvenientes apontados; crêmos que poderá abrir-se na proxima estação balnear.»

Effectivamente em julho de 1887 inaugurou-se a nova sala.

Ficaria d'esta vez finalmente em condições regulares?

N'estas narrações só uma vez se alludiu

a que as installações hydrotherapicas deveriam ser feitas por engenheiro competente; mas tal competencia não foi chamada como deveria ser: estas installações successivas e remodelações foram delineadas e dirigidas por individuos destituídos de todos os variados conhecimentos technicos garantes da satisfação de todas as condições hydraulicas, mechanicas e architectonicas, de que depende a boa apropriação á hydrotherapia. Era, pois, de esperar uma installação defeituosa ainda.

O progresso foi, comtudo, grande.

Eis a descripção da parte novamente installada, feita por mim no trabalho elaborado depois da minha primeira estação de clinica balnear (1887):

«O Estabelecimento hydrotherapico achase contiguo á casa de banhos de immersão, constando de uma ampla e elegante sala de espera e rouparia, sala hydrotherapica de deztoite metros quadrados de superficie, circumdada por dez quartos; e estes por dous corredores, correspondendo cada um, separadamente, com cinco quartos e a sala de espera; cada quarto communica, de um lado com o corredor por uma porta que se póde fechar por dentro, por outro lado com a sala hydrotherapica, podendo sómente abrir-se ou fechar-se pela parte de fóra do quarto. A sala hydrotherapica communica tambem com a

sala de espera por duas portas, que só podem abrir-se ou fechar-se á chave pelo lado interno. D'este modo está conseguida a separação dos sexos e a facilidade das communicações.

Osapparelhos consistem em douche circular e de chuveiro, bacia para douche vaginal, banho circular de bacia, douche lombar, anal e perineal; e a tribuna onde estão fixas as torneiras do aparelho para douche circular e chuveiro, e o aparelho de douche movel de jacto e outras.

A temperatura é graduada por meio de uma torneira do systema Lamm e Curmann, preferida como o melhor regulador thermico no ultimo congresso de hydrologia e meteorologia de Biarritz; a esta torneira chega por dous tubos afferentes agua fria e quente, podendo diminuir-se ou augmentar-se a quantidade de agua quente, em sentido inverso á agua fria, ou obter exclusivamente esta; um thermometro collocado no tubo efferente indica a temperatura da agua que vai applicar-se. Por esta torneira passa a agua destinada á lança e á bacia. Podem, pois, applicar-se as douches moveis em fórma de lança, leque ou crivo, as de bacia e chuveiro, quentes, frias, escossezas e alternadas, e a circular sómente fria.

Os dous depositos que fornecem agua para os apparelhos hydrotherapicos estão situados no alto de uma elegante torre de granito, de modo que a pressão hydrotherapica é

de 9 a 10 metros, sufficiente para satisfazer a quasi todos os casos.

A agua é aquecida no alto da torre por meio de vapor fornecido pelo motor de que já fallamos.»

N'esse mesmo anno apreciava eu do seguinte modo a installação inovada:

«O Estabelecimento hydrotherapico propriamente dito foi inaugurado na estação que findou, satisfazendo agora plenamente aos fins a que é destinada e a todas as condições hygienicas, o que não acontecia com a installação anterior imperfeitissima. Hoje póde affirmar-se que o Estabelecimento Hydrologico de Pedras Salgadas possui uma das melhores installações hydrotherapicas do paiz.»

A esse tempo os meus conhecimentos sobre hydrotherapia e installações respectivas eram bem limitados; ainda assim a prática activa dos apparatus, que exerci applicando pessoalmente as douches, mostraram-me ainda defeitos de installação que com toda a franqueza e lealdade eu expuz, terminada a epocha balnear, á administração, não trazendo, comtudo, a publico o conhecimento dos erros commettidos; esperava que com igual sinceridade e bom desejo de ser util ao Estabelecimento e aos seus clientes, a administração, em que predominava o actual gerente,

estudasse a questão commigo ou sem mim, antes aconselhando-se com competentes, e introduzisse as correcções e modificações necessarias a uma applicação hydrotherapica correcta; esperava que pelo menos se inscrevessem as modificações precisas no primeiro plano de preferencia a melhoramentos de ordem secundaria. Se isso se fizesse eu não teria que vir rectificar a minha apreciação escripta. Encontrei infelizmente uma opposição systematica ás correcções indispensaveis.

Só declinando responsabilidades consegui pequenas reformas nos apparatus, retalhos de pequeno valor do conjunto indivizivel de melhoramentos.

Conhecidas as disposições da secção hydrotherapica e dos seus apparatus é facil verificar se ella satisfaz ás condições exigidas n'um Estabelecimento hydrotherapico. Estas são, depois de attendidas as leis hydraulicas:

- Agua abundante e fria;
- salas espaçosas e communicação facil com os quartos ou vestiarios e com as restantes salas;
- separação de sexos;
- salas de reacção;
- disposição conveniente de apparatus;
- pressão de 13^m a 15^m para douches divididas;
- pressão de 8^m,5 a 11^m para douches de jacto;

pressão de cerca 2^m para douches vaginaes e ascendentes.

As condições hydraulicas de que se falla são: proporcionalidade entre a distancia dos reservatorios de origem, as dimensões dos tubos de alimentação, a das torneiras terminaes e o diametro do orificio da lança da projecção.

A agua commum usada para as applicações hydrotherapicas provém de um poço situado a cerca de 1" da ribeira do Avellames. Elevada do poço por bomba movida por um motor é lançada n'um deposito de ferro situado no interior de uma torre de pedra e a cerca de 9" acima dos apparatus de douches moveis; este deposito tem cerca de 1 metro cubico de capacidade, e o nivel da agua que contém é indicado por um peso exterior ligado a um fluctuador; como o motor desempenha tambem o mister de aquecer pelo vapor e alimentar o deposito de agua quente para os douches, tendo que estar parado n'esse momento, tem chegado algumas vezes a faltar a agua fria. Com a agua quente é o facto mais frequente; em 1888, no relatorio particular para a administração, disse:

«Na ultima estação quando estava applicando um douche de jacto alternado a um doente atacado de rheumatismo articular chronico em que a agua devia ter 37°, acon-

teceu que n'um momento baixou muito a temperatura.»

Ora o deposito de agua quente terá quando muito $\frac{1}{2}$ metro cubico; o motor que o alimenta tem que parar para aquecer-lhe a agua a vapor; os douches quentes são sempre mais longos; não ha meio de saber a quantidade de agua quente que tem o deposito respectivo, senão indo ao alto da torre; a agua quente do deposito completo era esgotada por dous ou tres banhos.

Evidentemente a agua era fornecida em pequena quantidade aos depositos e estes eram muito pequenos. Urgia augmentar o caudal de fornecimento e a capacidade dos depositos, ou conseguir que elles sustentassem sempre o mesmo volume de agua por enchimento automatico ou agua corrente.

A temperatura da agua fria que não devia ir além de 14° no maximo e era de toda a conveniencia que fosse bem fria, deixou muito a desejar. No mesmo relatorio escrevi:

«Nos dias frios ou nas manhãs após noites frias é certo que a temperatura da agua fria desce mesmo abaixo de 14° ; mas nos dias quentes de manhã, e muito mais á tarde, durante quasi toda a estação balnear, a agua fria apresentou temperatura superior a 14° ; vi-a muitos dias a 17° e mais, marcados pela torneira Lamm. A agua quente tam-

bem arrefece bastante no deposito respectivo da torre e muito mais nos tubos que d'ahi conduzem aosapparelhos... A passagem do tubo, que conduz a agua fria do poço ao deposito respectivo, a uma pequena profundidade no sólo e a sua proximidade da caldeira na casa da machina e do tubo de vapor na torre, onde a temperatura é alta, não sendo o tubo protegido por substancia má conductora do calorico (carvão vegetal, cortiça, esparto, etc.), explicam como a agua deve soffrer uma elevação thermica desde o ponto de origem até ao deposito da torre. A proximidade dos dous depositos de agua quente e fria dos tubos que as conduzem á douche e do tubo do vapor para aquecimento, a temperatura elevada do interior da torre, a exposição de parte d'estes tubos ao sol e ao ar, a pouca profundidade a que estão da superficie do sólo e o contacto com este por detraz da casa de banhos, sem estarem em todo esse trajecto protegidos por substancias insoladoras,—são circumstancias que vem ainda accentuar a inconstancia thermica da agua fria já iniciada, e produzir o arrefecimento da agua quente... E', pois, de urgente necessidade a protecção dos tubos e depositos o mais completamente possivel por camadas de carvão vegetal, contido em tubos de grés ou de pedra e cimento sob o sólo, e acima do sólo por camadas de cortiça e esparto ou uma só d'estas substancias, cober-

tas ainda por outras que evitem a sua alteração.

Não ha, portanto, agua commum em quantidade sufficiente para as exigencias hydrotherapicas; só a aquisição de um manancial de agua corrente, contando na parte mais alta do Estabelecimento, satisfará taes exigencias assim como muitas outras tambem inadiaveis.

Não ha, portanto, tambem actualmente nem agua bem fria, nem agua quente em quantidade e grau necessario; é urgente remediar faltas tão essenciaes e haver na aquisição do manancial o cuidado de obter agua o mais fria possivel.

O Estabelecimento hydrotherapico possui apenas uma sala de applicações geraes, dous quartos para douches vaginaes e ascendentes, e um quarto com caixa de sudação; estas ultimas installações são as mais recentes. A sala e estes quartos tem communicação facil com as restantes salas, corredoros e quartos; mas a sala hydrotherapica não tem independencia tão completa como seria conveniente; em 1888 dizia em relatorio particular á administração:

«Quando se administra um douche de jacto pouco quebrado sobre a parte superior do tronco, a agua salta em differentes sentidos, chegando a cahir no interior dos quartos sobre os individuos que se estão vestindo

ou despindo, o que, além de ser desagradavel é inconveniente...»

As salas de reacção limitam-se a uma sala que é mais propriamente um atrio e, portanto inconveniente para o fim desejado. O unico remedio é transformar este atrio em sala, fechando a communição directa com o exterior; já em 1888 eu tinha reconhecido isso dizendo no relatorio particular para a administração:

«... é necessario separar completamente a sala hydrotherapica e quartos de sala de espera...—Para se obter a separação deve estudar-se e adoptar-se o meio mais conveniente de dar luz á sala de espera que agora a recebe da sala hydrotherapica. Julgo até que, além de tudo isto, a entrada para a casa de banhos e sala de espera devem ser as antigas, collocando-se n'esta a bilheteira... mudando-se o corredor longitudinal que corre ao lado poente no interior da casa de banhos para o centro d'esta, de modo a augmentar o numero de quartos para banhos de immersão, a crear-se as secções necessarias para banhos de sudação, de vapor e banhos russos, douches, vaginaes e ascendentes e a installar-se n'outro local a secção ærotherapica e accessorios...»

A separação de sexos é parcial e muito

imcompleta, visto que a sala hydrotherapica é commum e as separações entre esta sala e os quartos destinados separadamente a cada sexo são de pinho de Riga envernizado e não a toda a altura da sala. Ora tal disposição tem dado lugar a alguns factos desagradaveis e afugenta um pouco a concorrência do sexo feminino ás douches.

O recente decreto de 1892 (30 de setembro), que regula o aproveitamento das nascentes de agua minero-medicinaes e a exploração dos Estabelecimentos annexos, preceitua no capitulo X, que trata das condições geraes, de ordem e salubridade, policia e jurisdição, *que deve haver no Estabelecimento balnear separação dos sexos.*

Não faz tal decreto mais que obrigar, sob pena de multa ou cassação da concessão, a cumprir as regras já estabelecidas pelos hydrologistas e seguidas nos Estabelecimentos bem installados.

A disposição dos apparatus hydrotherapicos é regular; apenas haverá alguns reparos importantes a fazer na collocação da caixa de sudação. A tal respeito relatava em 1888 á administração:

«A secção para banhos russos terá certamente uma pequena sala para applicação da douche consecutiva (fria, temperada ou mesmo um pouco quente) á sudação; para a douche terminal usar-se-ha de uma torneira

Lamm, que seria a que está actualmente servindo para douches, devendo esta ser substituida, como já disse, pelo maior modelo. Esta secção, assim como a da massagem, só deverá estabelecer-se depois de bem estudado o assumpto em todas as minudencias, para que não seja preciso posteriormente introduzir modificações em virtude de imperfeições ou erros commettidos.»

Poderá dizer-se tambem que as douches ascendentes deviam ter dous appparelhos, sendo um para cada sexo, e ser collocados em alguns dos quartos contiguos á sala hydrotherapica, sendo o destinado ao sexo feminino no lado respectivo, onde tambem deveria estar o appparelho especial para douches vaginaes.

A distancia a que fica a sala hydrotherapica dos depositos de alimentação, e a falta de quartos bem independentes com separação completa da sala hydrotherapica, quartos e corredores, mas communicando facilmente com elles só por meio de portas, determinou a situação actual de um appparelho para douche vaginal, e de um unico appparelho de douches ascendentes commum aos dous sexos, em dous quartos differentes situados n'um pequeno corredor, onde tambem se acha contiguo o unico *retrete* da casa; este corredor tem accesso muito patente para o corredor principal da casa de banhos, muito frequentado

pelos banhistas de ambos os sexos. Com tal disposição torna-se muito notado quem usa de taes douches. E' mais um defeito resultante da construcção e installação de repartições technicas delineadas por individuos com poucos conhecimentos especiaes e completos. Quem delineou a primitiva casa de banhos não conhecia o valor da hydrotherapia nem a complexidade das suas installações sob o ponto de vista hydraulico, mechanico, architectonico e medico, e por isso não lhe reservou o espaço necessario nem attendeu a isso nas disposições internas; quem delineou a secção hydrotherapica actual não a pôde collocar onde devia por culpa da situação anterior, prejudicando já isso em pequena parte as installações e arranjo posterior, mas tambem commetteu erros não attendendo nem á separação dos sexos, nem á independencia e separação necessaria entre a sala hydrotherapica, vestiarios, corredores e outras salas, communicando, comtudo, facilmente por portas entre si; e assim, por falta de conhecimentos technicos sobre installações hydrotherapicas, por falta de exame e escolha minuciosa dos processos hydrotherapicos de que devia usar-se desde logo ou de futuro no Estabelecimento, não se fez a installação das douches parciaes como convinha, e, no emtanto, agora, perante a lei, tem que modificar-se profundamente a installação para attender-se á separação com-

pleta dos sexos, já que não se havia attendido a ella em nome do bom senso e da boa prática; e creio que só então quando a reforma fôr completa e por pessoa competente, as douches parciaes e as sudações terão installação convenientte.

A' disposição dos restantes apparelhos (bacia, douche circular com chuveiro, e tribuna) alguns reparos de menor importancia podem fazer-se, assim como ao seu numero diminuto. A douche circular com o respectivo chuveiro está no centro da sala a dous metros da tribuna e é cercada por vidraças a fim de não saltar muita agua para os tapamentos de madeira que, sem isso, se deteriorariam mais; dentro d'essa especie de biombo de vidro administra-se não só a douche circular com chuveiro e banho de chuva simples, mas tambem a douche de jacto móvel, chuveiro móvel, de leque, quer frias quer escossezas, quer alternadas. A situação do apparelho circular embarça a livre circulação pela sala; a collocação do doente dentro dos circulos, sujeita a receber góttas de agua fria do chuveiro, quando mesmo se esteja fazendo uma applicação quente. Para esta collocação central contribue tambem a falta de outro chuveiro, tendo por isso que collocar-se o do apparelho circular a dous metros, a fim de acompanhar a applicação das douches móveis. A aquisição de outro chuveiro seria conveniente para dar lugar a que o indi-

viduo recebesse o jacto a maior ou menor distancia do operador. A installação de chuveiro fino, médio e grosso, assim como da douche geral de campanula, constituiria um progresso, sem ser, comtudo, indispensavel.

A tribuna deveria ser mais alta a fim de ser mais obliqua, como convém, a incidencia do jacto sobre a pelle.

Como disse, a pressão é de cerca de 9 metros; os depositos que alimentam as douches estão, comtudo, sobrepostos, devendo estar quasi a par; a pressão é, pois, maior para a agua quente que para a agua fria; a differença de pressão equivaleria a cerca de um metro, mas, em consequencia do diametro muito menor do tubo conductor da agua quente do deposito para a tribuna em relação ao do cane da agua fria, a força de percussão é maior para esta que para aquella.

Póde, pois, dizer-se que a pressão é sufficiente para todos as fórmulas de douches geraes e para a douche de jacto, e, portanto, para quasi todos os casos. Porém para as douches moveis muito divididas, cuja applicação não é frequente em Pedras Salgadas, a pressão de 13 metros a 15 metros é indispensavel. Póde, pois, a altura dos depositos manter-se como está, sendo conveniente, mas não indispensavel desde já, o seu augmento. No meu primeiro relatorio em 1887 para a administração dizia já:

«No maior numero de casos tratados pela hydrotherapia a força de percussão da agua fornecida pela lança (diametro do orificio da sahida então=6 millimetros) era sufficiente; n'outros, porém, e bastante numerosos, era ella pouco energica para satisfazer sufficientemente as indicações; e isto tornava-se muito mais accentuado quando tinha que applicar-se a douche de crivo ou chuveiro movel, não chegando a agua expellida a dous metros com força aproveitavel.»

Está-se assim já entrando na questão melindrosa das condições hydraulicas necessarias para satisfazer as exigencias medicas.

O clinico quer ao seu dispôr em qualquer momento agua bem fria (o mais fria possivel, não excedendo a 14° nos dias mais quentes), agua quente cuja temperatura constante seja de 45° ao sahir pelos aparelhos; quer aparelhos taes que possa descer da temperatura maxima para a minima, ou vice-versa, gradualmente ou de repente, e no grau thermico desejado; quer variar gradualmente ou bruscamente, e no grau que quizer dentro de certos limites, a força percutiva do jacto; quer empregar simultanea ou successivamente differentes aparelhos sem que a abertura de um influa sobre a temperatura ou força de projecção da agua fornecida por outro; exige tambem que o manejo dos aparelhos seja simples, dê resultados constantes, evi-

tando o mais possível, pela sua construção e disposição, accidentes de qualquer ordem.

Ora póde dizer-se que em Pedras Salgadas a installação hydrotherapica não satisfaz a maior parte d'estes requisitos e quando isso succede é sempre de um modo inconstante e incompleto.

As douches que mais facil e geralmente se applicam durante a epocha balnear, sem se notarem muito os defeitos de installação, são o chuveiro, circular e jacto frios. Mas ainda n'estas fórmulas hydrotherapicas mais simples são apparentes ao práctico e por vezes ao doente; nos dias quentes a temperatura sobe por vezes a 20°; a agua falta ás vezes durante a operação quando o serviço de banhos e douches é muito activo, em consequencia da pequenez do deposito, inconstancia do seu nivel de agua e da multiplicidade de serviços, incompativeis no tempo, a cargo do motor; por um descuido possível, ou pela razão que acabo de apontar, póde sahir agua quente por vezes a elevadissima temperatura em lugar de agua fria, como já succedeu mais que uma vez, com grave prejuizo do credito do Estabelecimento; quando se abre o jacto durante a applicação do chuveiro a força d'este é muito attenuada e vice-versa; quando se fecha um d'elles, continuando o emprego do outro, soffre-se um choque, o que é devido á dependencia reciproca dos canos,

feita por economia prejudicialissima e enganadora.

Nas applicações quentes então sobem de ponto as difficuldades e multiplicam-se os accidentes, e de tal modo que, só constrangido a isso por circumstancias imperiosas, consentia no seu uso nos ultimos annos. E realmente era arriscado e injusto tomar sobre mim responsabilidades que não me pertenciam. Era impossivel dar muitas douches quentes, escossezas ou alternadas seguidamente; á terceira ou quarta, ou mesmo antes, sem poder muitas vezes prevêr-se accidentes, a douche ficava em meio ou o doente recebia só agua fria ou só agua quente. A quantidade de agua quente e, portanto, a percussão era muito menor que a da agua fria, em consequencia do pequenissimo calibre do tubo conductor respectivo. E' impossivel no decurso de uma douche fria applicar ao mesmo tempo outra a temperatura elevada, pois corre-se o risco de escaldar o doente.

Nas douches de bacia dão-se os mesmos accidentes.

Em face de tal situação, eu não hesitei em insistir que pelo menos se modificassem as condições hydraulicas mais viciosas e que poderiam causar os accidentes mais prejudiciaes e mais palpaveis; fil-o com uma teimosia superior á grande tenacidade que se me oppôz em querer considerar como bom aquillo

que por incompetencia flagrante se tinha feito mal.

Eu bem sei que bem mais facil é notar erros commettidos que evital-os e que a minha tarefa era mais simples do que a de quem delineou a actual secção hydrotherapica e a fez installar. Mas em face de defeitos essenciaes, cujas consequencias eram prejuizos para a saude dos doentes, a possibilidade de graves accidentes, o compromettimento ou a menor efficacia do tratamento hydro-mineral, razões do mais subido quilate a que todo o medico deve curvar-se em obediencia aos mais sãos principios de probidade profissional e a que todo o administrador de bens alheios deve obedecer por lealdade com os seus mandatarios, aconselhavam urgente remedio ou pelo menos o estudo e a verificação dos factos por mim relatados.

No decurso d'essas minhas reclamações, em cuja resolução eu empenhava todos os meus esforços para beneficiar os doentes e o bom nome do Estabelecimento cujo serviço medico dirijo, apenas obtive a remoção dos defeitos de minuscula importancia.

Adquiriu-se a caixa de sudação, um apparelho para douche ascendente, um apparelho para douches vaginaes; augmentou-se o calibre dos tubos e das torneiras sómente na parte comprehendida dentro da sala hydrotherapica, adquirindo-se bocaes mais largos para a douche de jacto; e nada mais.

Consequencia: progresso real nas douches especiaes (ascendente e vaginal), progresso insignificante nas restantes applicações hydrotherapicas.

Em compensação desenvolveram-se muito certas secções muito mais secundarias: gymnasio, avenidas e parques, jogos e exercicios de ar livre, que já descrevi em 1888 do seguinte modo:

«A administração tem nos dous ultimos annos procurado proporcionar aos clientes de Pedras Salgadas meios adequados á pratica de exercicios phisicos e de beneficas distrações; e sempre que é possível, procura reunir o util e o agradável.

A gymnastica sob varias fórmãs, a leitura, a musica, os jogos que exercitam a intelligencia assim como os que desenvolvem o corpo, os embellezamentos que recreiam a vista, carreiras de tiro, as pequenas commodidades, tudo está bem representado no Estabelecimento. Acrescente-se a isto os recursos naturaes da região em que ao lado de precipicios e elevações escalvadas existem immensos bosques de arvores seculares, onde ha boas estradas e elevadas serranias do cimo das quaes se descobrem largos e variados horisontes, extensas paizagens de valles e montanhas, e vêr-se-ha quão numerosos são os recursos da estancia sob este ponto de vista.

O gymnasio está installado em uma vasta sala bem alumiada e ventilada, junto á secção hydrotherapica e communicando directamente com os corredores da sala de douches por duas portas lateraes, e por outra com o exterior. Esta disposição permite aproveitar a gymnastica sob as suas multiplas fórmas como auxiliar poderoso da hydrotherapia, ou como methodo exclusivo de tratamento. O gymnasio possui dynamometro do dr. V. Burq, halteres, paralellas, barra fixa, trapezios, cordas de ascenção, argolas, esca-da de corda e um excellente armario de gymnastica de resistencia; para os exercicios de esgrima sabres e floretes.

Os jogos de ar livre, como o lawn-tennis, o croquet, os exercicios de tiro, das flechas, etc., etc, constituem a gymnastica recreativa, que póde ser completada pela gymnastica sem apparatus tal como a gymnastica de quarto e exercicios naturaes (dansa, marcha, ascensões).

O doente póde, portanto, exercitar-se qualquer que seja o tempo.»

Depois d'essa epocha adquiriram-se ainda vastos terrenos que foram arruados e arborisados, creando-se uma vasta lagoa artificial alimentada pela agua do ribeiro Avel-lames e povoando-a de barcos em que se pratica o excellente exercicio de remar; poderia tambem permittir-se a natação em de-

terminadas condições, exercicio tambem utilissimo, quando praticado com acêrto.

Alimentação

A alimentação dos individuos que concorrem a Pedras Salgadas, quer para fazerem tratamento balnear, quer para acompanharem doentes, quer por simples recreio (o que é pouco frequente pela grande distancia a que fica a localidade das estações de caminho de ferro mais proximas—Regoa e Guimarães—e pela longa duração da viagem em trem respectivamente de 7 a 12 horas e de 12 a 18 horas), ou de passagem.

O que importa, comtudo, saber é que é pequenissimo, entretanto, o numero de individuos que concorrem ao Estabelecimento sem fazerem uso de aguas.

Para a apreciação do regime alimentar deve, pois, attender-se muito especialmente a esta circumstancia.

Os individuos que vêem installar-se por mais ou menos dias em Pedras Salgadas, alojam-se e alimentam-se em hoteis pertencentes á Companhia ou a particulares, porque não ha na localidade pequenas casas mobiladas de aluguer; e, dado o caso que houvesse, os generos alimenticios seriam fornecidos de certo pelos hoteis.

Os hotéis pertencentes á Companhia são, como disse, tres: Grande Hotel de Pedras Salgadas, Hotel da Boavista e um novo hotel que julgo terá o titulo de Hotel do Avellames; d'estes tres, porém, só os dous primeiros téem estado em actividade, não tendo o novo ainda sido inaugurado como hotel independente, mas apenas para alojamentos, muito incompletos e imperfeitos á falta de lugar em outros.

A alimentação deve ser considerada não só sob o ponto da simples hygiene, mas sobretudo em Pedras Salgadas sob o ponto de vista da hygiene therapeutica. São quasi só doentes os individuos que alli concorrem e com o fim determinado de fazer tratamento principalmente pelo uso interno das aguas mineraes; mas quer queiram quer não, téem que ser influenciados pela acção do clima em que então se collocaram e dos alimentos que lhes são fornecidos.

Poderão os hotéis de Pedras Salgadas ser considerados sob o ponto de vista do regime alimentar como hotéis ordinarios, comuns? De certo que não. N'estes procura-se dar aos doentes: o maior numero de iguarias e a maior variedade na especie e na preparação, ainda que pela sua abundancia e complicada confecção possam attentar, com a repetição, contra a hygiene individual. O administrador ou proprietario do hotel attende principalmente a satisfazer o paladar

dos hospedes e os seus habitos; e attende tambem, mais com esse fim e com receio de que, não o fazendo, se arrisca a ficar vencido na concorrência, a que os generos sejam de boa qualidade e em bom estado de conservação e que a manufactura culinaria seja artistica e perfeita para satisfazer os seus hospedes; n'uma palavra, pauta a alimentação pelas exigencias de qualquer ordem manifestadas pelos seus hospedes até ao ponto de não prejudicar os seus interesses, ou a ordem preestabelecida. No Estabelecimento tal modo de proceder só seria desculpavel quando applicado a individuos sãos que não fizessem tratamento; para os doentes que vão alli procurar allivio ou cura aos seus soffrimentos seria elle censuravel, como vou procurar demonstrar.

A physiologia e pathologia fornecem provas irrefutaveis de que um homem são e adulto, para refazer as perdas diarias, ou melhor, para sustentar o equilibrio da sua nutrição, deve ingerir alimentos que dêem á absorção 3:000 grammas de agua, 130 grammas de albumina, 80 grammas de gorduras e 400 grammas de hydratos de carbone, ou, além da agua 20,15 gr. de azote, 240,68 grammas de carbone e cerca de 30 grammas de saes; substituindo assim as 3:000 grammas de agua, 35 grammas de uréa e 800 grammas de acido carbonico eliminados pelos rhins, pelle e pulmões. Um homem em boas condições não

póde seguir um regime exclusivo com excepção do regime lacteo. Taes elementos seriam fornecidos n'um dia pelos seguintes alimentos:

Carne.....	300	grammas
Pão.....	600	»
Manteiga e gordura.....	60	»
Ervilhas.....	50	»
Agua.....	1,5	litro

Esta ração alimentar seria a de repouso ou indispensavel a um homem de estatura regular são e adulto não produzindo trabalho notavel. A quantidade de substancias albuminoides deve crescer com a somma de trabalho mechanico executado para reparar as despesas nutritivas, que então são maiores, e constituir assim a ração de trabalho. Em qualquer dos casos deve haver uma certa relação entre os albuminoides, hydratos de carbone e gorduras, para ambas as rações; sem ella o regimen será insufficiente.

E', pois, necessario dar um regime mixto e em que se respeite essa proporção e a quantidade sufficiente de cada um dos differentes alimentos.

Mas é tambem necessario, para que a saude se não altere, que não se faça ingestão habitualmente de uma quantidade exaggerada de todos os differentes alimentos ou só de algum d'elles.

Em 1888 escrevia eu já ácerca d'este assumpto:

«Todos os clinicos sabem que a alimentação excessiva e muito azotada é capaz, por si só, de gerar a gota, lithiase renal urica, lithiase biliar, as congestões de figado e cerebraes, a obesidade, muitas doenças de estomago e intestinos, etc.; tambem não ignoram que a alimentação insufficiente leva o individuo á tuberculose, á anemia, chlorose, emfim a todas as doenças que téem por base a miseria physiologica; o uso de maus alimentos, os abusos alcoolicos e a irregularidade nas horas das refeições, não acarretam menores males; emfim, o desprezo concomittante dos restantes meios hygienicos, accentúa ainda os prejuizos de taes habitos. A enorme maioria dos doentes, só vai a Pedras Salgadas fazer o tratamento hydro-mineral. Difficilmente segue as restantes indicações fornecidas pelo clinico sobre alimentação; não quer luctar contra os habitos alimenticios perniciosos, que, para muitos, foram a principal causa morbida que lhes perturbou o jogo regular das funcções; muitos não crêem até que taes causas possam produzir doenças. Felizmente os medicos sabem que a falta de cumprimento das leis bromatologicas é causa de muitas perturbações, e que a hygiene alimentar devidamente regulamentada é meio therapeutico de alto preço; e, consciuos d'isso, hão-de procurar convencer os seus clientes, e introduzir nos estabelecimentos de

sanidade a seu cargo medidas tendentes a sujeitar o regimen alimentar ás mais escrupulosas regras da hygiene, em harmonia com a idade, constituição, estado das doenças e particularidades individuaes.

Suppoem os doentes que o uso das aguas exige uma dieta uniforme e igual para todos, quaesquer que sejam as molestias, ideia que é necessario combater a todo o transe: a razão alimentar, sob o ponto de qualidade e quantidade, preparação, numero e intervalo das refeições, assim como as restantes applicações therapeuticas da hygiene, estão sujeitas a variantes como as applicações das aguas.»

Portanto, em Pedras Salgadas, dando-se ao individuo são mais que o necessario, deveria para com o doente usar-se de um certo rigor que elle de per si nunca usará ou, se usar, fal-o-ha muito incompletamente.

A alimentação fornecida ao doente é, comtudo, uniforme e superabundante; podendo o doente usar de quasi todas as iguarias e na quantidade que desejar.

Tomando para exemplo o Grande Hotel, pois que o da Boavista não merece pelo seu estado deploravel quasi o nome de hotel, veja-se por uma das listas do jantar, tomadas ao acaso durante a ultima estação, o que é a mesa geral; eis a *cópia fiel* do menu do jan-

tar no Grande Hotel de Pedras Salgadas em
11 de agosto de 1892:

MENU

POTAGES

De légumes et de pâte d'Italie.

HORS D'ŒUVRE

Gateau de foie.

RELEVÉ

Bouilli à la Portugaise.

ENTRÉE

Esturgeon à la Valencienne.

ROTI

Veau roti.

Légumes.

ENTREMETS

Costrades au caramel.

Vê-se que é um regime excessivamente azotado e, portanto, attentatorio da regra primordial da hygiene alimentar.

O medico póde, perante o regulamento, instituir uma mesa especial para doentes, em que o regime seja menos abundante e mais singela a preparação. Mas tal organização, creando duas mesas de regime differente mas uniforme respectivamente para cada uma, não satisfazia as exigencias medicas, e cria novas difficuldades. Em 1887 relatei á administração, após a minha primeira estação de clinica balnear:

«Em tempo competente foi estabelecida a mesa dos adietados que me vi forçado a supprimir, pela reluctancia dos doentes em separar-se á mesa das pessoas mais intimas que faziam uso de dieta á mesa geral, o que deu lugar a embaraços de serviço e questões de que advéem sómente prejuizos ao Estabelecimento.

.....

«A questão de regime alimentar é de summa importancia em Pedras Salgadas, onde concorrem numerosos individuos atacados de gota, athritismo, lithiase renal, vesical e hepatica, diabete, albuminuria, dyspepia, gastrites, doenças de intestinos, etc., em que entram como elementos etiologicos importantes os vicios alimentares e como parte ainda mais importante de tratamento o regimen alimentar... e a este respeito permitta-me que cite Fonssagrives:

«Alimenter les malades est un art et des plus epineux; deleguer se soin à ceux qui l'entourent est une négligence dont les effets pour n'être pas dramatiques et saisissants, n'en sont pas moins tout aussi facheux que ceux des prescriptions pharmacologiques, faites à contre-sens therapeutiques ou d'une manière incorrecte.»

«Dominado pelas mesmas ideias, julgo indispensavel uma reorganisação do serviço de mesa e da alimentação, cuja exposiçào não cabe nos limites d'este trabalho.»

No anno seguinte fiz uma tentativa para instituir regime apropriado a cada um dos principaes grupos de doenças que concorriam ao Estabelecimento; do resultado obtido reza o seguinte trecho do meu relatorio particular de 1888 para a administração:

«Na ultima estação estabeleceu-se uma mesa de adietados com cinco classes de regimes apropriados aos principaes casos que concorrem ao Estabelecimento; essa mesa que representava talvez uma transição para uma dieta geral para todos os individuos que estivessem em uso de aguas, foi pouco concorrida, em primeiro lugar por causa do pouco cuidado que havia em cumprir as minhas recommendações de variar mais essa mesa que a geral, preferindo para ella os melhores alimentos, etc.; em segundo lugar porque os destinados a ella não queriam separar-se das pessoas das suas relações ou de sua familia que concorriam á mesa geral, e porque a existencia d'esta muito mais abundante e variada, quasi verdadeira mesa de qualquer hotel, era convite constante e intimativo.»

E dizia mais:

«Refeições por lista pautada pelo medico na parte que diz respeito aos doentes, completamente livre no que respeita aos hos-

pedes que não fazem tratamento, tal é o alvitre que reputamos preferivel a todos os mais e que tomamos a liberdade de lembrar á administração, a fim de estabelecê-lo em todos os hotéis sem distincção de classes, porque a doença não soffre as gradações artificiaes de preço.»

Isto quanto ás formulas alimentares. As differenças nas classes de preços apenas deviam influir na alimentação dos doentes, dando-lhes mais ou menos variedade de um dia para o outro, offerecendo productos similares mas de differente valor estimativo, mas nunca sobre o systema geral; por exemplo, nos hotéis de menor preço as carnes brancas seriam representadas por vitella e frango, emquanto que nos mais caros entraria o perú e outras aves domesticas de mais aprêço na lista alimentar.

Cada doente teria ao seu dispôr um certo numero de pratos, limitado, e escolheria legumes, fructas, carnes, feculentos, conforme as indicações medicas que constituiriam lei organica do Estabelecimento, de que não poderia desviar-se sem incorrer na suspensão do tratamento.

Mas tudo isto, suppôndo que fosse respeitada a regra hygienica que manda usar alimentos sãos e recentes em bom estado de conservação e bem preparados. De como se cumpriu este preceito falla toda a minha corres-

pondencia e os meus relatorios particulares e annuaes para a administração.

Cabendo-me a inspecção possivel sobre este ponto de hygiene alimentar, mas em condições determinadas que a ordenavam durante a refeição, eu tive occasiões multiplas de avisar o hoteleiro das irregularidades commettidas, dando tambem quasi sempre conhecimento dos mesmos factos á administração.

Em 1887 relatava á administração, um mez depois de fechada a epocha balnear:

«A qualidade dos alimentos deixou muitas vezes a desejar, especialmente o pão e o vinho. Durante a maior parte do tempo o pão foi mal cosido e na crosta encontrei por vezes bastante areia; precisa, pois, o seu fabrico de especial attenção, e parece-me util haver pão de differentes formatos e qualidades (pão torrado no forno, pão constituido principalmente por crosta, pão de farello, pão de gluten e pão vulgar de metade do tamanho actual). O vinho apresentou-se bastantes vezes com comêço de alteração, inconveniente de vulto a que julgo poder attribuir varias perturbações digestivas que tive occasião de observar. Varios generos (manteiga, assucar, bolacha, etc.) appareceram por vezes de inferior qualidade, quer por se terem feito tarde, e sem antecipaçaõ necessaria, os fornecimentos, quer pelas más condições de acondi-

cionamento e transporte (peixe que muitas vezes chegou em comêço de alteração e assim foi servido), quer pela sua escolha (fruta, etc.) A esse respeito fiz varias participações em conformidade com o artigo 37.º»

Fez-se algumas vezes o tratamento pelo regime lacteo; mas o modo como o fornecimento do leite e o seu acondicionamento eram feitos, expondo-o a alterações, e por vezes a sua pouca abundancia, para encobrir a qual se lhe addicionava agua, tornam difficil e mesmo até prejudicial tal tratamento em casos pathologicos em que é o elemento therapeutico de maior importancia (nephrites, ulceras de estomago, gastrites e enterites chronicas); para isso é indispensavel o estabelecimento de uma vaccaria, onde tambem se poderia preparar o soro de leite, queijo fresco, manteiga, etc., fornecendo o leite excedente para os hoteis.

Todos os annos seguintes eu tive cuidados iguaes e prestei a mesma attenção; e sempre dei parte das occorrencias n'este ramo de serviço á administração, que, portanto, estava habilitada a tomar as providencias necessarias para o aperfeiçoar. É, comtudo, na minha correspondencia official da epocha balnear de 1892 eu tinha que repetir quasi o mesmo, apesar de ter sido encarregado pela administração mais um individuo para exercer fiscalisação sobre o serviço alimentar,

precaução completamente inutil, a avaliar pelos resultados obtidos.

O defeito principal é o de installações e de organização dos serviços.

A padaria acha-se mal montada; não ha no Grande Hotel recintos em boas condições para a conservação de generos alteraveis, não ha um aviario nem ovos frescos, não ha as garantias devidas do leite, não ha as disposições e utensilios necessarios na cosinha, não tendo, por exemplo, o fogão uma estufa para conservação dos alimentos preparados; não ha uma boa cultura de legumes variados, que são muito necessarios na mesa de uma estancia de aguas alcalinas.

A falta de organização technica alimentar, apesar de todas as minhas instancias e das reclamações por vezes asperas de alguns meus collegas, é causa do estado actual n'esta secção importantissima do Estabelecimento. A inconveniencia da accumulção de funcções deliberativas e executivas, administrativas e technicas em individuo sem competencia especial, tornou-se aqui mais uma vez evidente; e mais uma vez se viu a falta de discussão e de bom conselho dos competentes produzir fructos prejudiciaes aos verdadeiros interesses do Estabelecimento e á saude dos doentes.

Organisação do serviço tecnico

Não é intento meu organizar um regulamento em que se designe o pessoal tecnico necessario ao Estabelecimento, tanto superior como subalterno, marcando-lhe as attribuições com toda a minucia. Quero só dizer, fundamentando-as, quaes as necessidades technicas geraes do Estabelecimento, qual o pessoal superior que lhe compete e qual o campo que pertence a cada um dos membros da direcção technica.

Descobertas ou adquiridas umas aguas mineraes em que a arte não tenha intervindo ainda, em que trabalhos de especie alguma tenham sido iniciados, que compete fazer para as explorar convenientemente, de modo a pô-las em condições de se utilisarem therapeuticamente e de remunerarem o capital que se empregar nos trabalhos necessarios para isso?

Do enunciado do problema facil é de vêr que o emprego do capital ha-de ser dirigido pela natureza dos trabalhos technicos. Logo no comêço se nota a distincção da parte administrativa e da parte technica e a subordinação da primeira á segunda. Incumbirá á technica dizer quaes os trabalhos indispensaveis a executar para explorar as aguas, in-

dicando a natureza e successão d'elles e a sua extensão relativamente aos meios de que se disponha e á escala e intensidade que se quer, póde ou deve dar á exploração; e compete-lhe tambem dirigir esses trabalhos. E' das attribuições da administração, de accordo com a parte technica, determinar o capital a empregar, e superintender posteriormente na exploração commercial das installações; mas mesmo aqui a administração terá que sujeitar-se a preceitos technicos.

Supponhamos as aguas de Pedras Salgadas brotando ainda nas condições puramente naturaes, desprezadas, e não tendo sobre as rochas em que brotam, nem perto, nenhuma construcção destinada ao seu aproveitamento.

Quem quizesse exploral-as deveria:

- 1.º Adquiril-as (administração).
- 2.º Determinar a sua natureza (technica).
- 3.º Determinar as suas applicações (technica).
- 4.º Determinar os trabalhos necessarios á sua utilização therapeutica (technica).
- 5.º Determinar a extensão d'esses trabalhos e executal-os (technica e administração).
- 6.º Utilisar e explorar as aguas nos seus diferentes usos, depois de feitas as installações (technica e administração).
- 8.º Resolver a ordem de desenvolvimento de novos trabalhos e a sua opportunidade (technica e administração).

O primeiro passo a dar em Pedras Salgadas seria, adquiridas as aguas, conhecer

do seu caudal, sua composição, geologia da região e disposição das rochas e fendas. Tera que recorrer-se ao chimico e engenheiro de minas conhecedor de pesquisas de aguas mineraes. Determinou-se apenas que as aguas eram frias em pequena quantidade e alcalino-gazosas frias, como se disse; creio que se desprezou o estudo geologico.

Em face d'estes dados devia vêr-se que a agua era propria para uso interno sómente, pela sua baixa temperatura e pelo seu pequenino caudal. Quiz-se, comtudo, apesar dos conselhos de pessoa competente, fazer d'ellas uso externo. Devia apenas, pois, exportar-se a agua engarrafada e fornecel-a na origem durante dias seguidos e sob conselho medico. Era necessario poder colher a agua em toda a sua pureza; captar as nascentes, o que só devia ser delineado por individuo com conhecimentos especiaes; abrigal-as em recintos fechados, o que pertencia a um architecto ou succedaneo; installar os recintos para o engarrafamento, para deposito e acondicionamento, o que tem uma parte pequena de technica especial e outra de competencia de architecto; era necessario depois crear no local um Estabelecimento, se os meios de que se dispunha o permittiam, para assim se ampliar o uso interno, muito mais proficuo junto á nascente. Aqui havia a redobrar de cuidado porque o emprego de capital tinha que ser grande e o seu com-

promettimento não menor, quando se não se-guissem os bons exemplos e os conselhos das varias repartições technicas competentes. Era necessario estudar profundamente um plano, deixando margem para o seu desenvolvimen-to futuro. Estudadas as condições do local, facilidade de communicações, origem de pro-ductos alimenticios, quaes os que podiam obter-se na região e quaes os que tinham que ser importados, a abundancia e qualidade das aguas potaveis, condições hygienicas do local, clima e mil outras minudencias—um conselho formado por um medico, engenhei-ro versado em assumptos hydrologicos e o administrador do capital formariam esse pla-no, ouvidas pessoas com longa prática em certas minudencias, como assumptos de hos-pedagem e jardinagem, estaria habilitado a formar esse plano do modo mais conveniente para a utilização therapeutica e para a sua exploração commercial remuneradora, hones-ta e louvavel.

Sei que existe um plano geral que além de incompleto, dando apenas traços geraes dos terrenos e construcções feitas e não des-cendo ás minudencias, é anonymo e, por-tanto, denunciador da incompetencia dos seus authores; e, no emtanto, nas installações de-finitivas dos hoteis e suas repartições diver-sas (quartos, cósinhas e accessorios, retretes, salas, depositos de generos alteraveis, avia-rios, vaccaria e padaria, ha minudencias im-

portantissimas que deveriam ser installadas e estudadas com o maximo cuidado e sciencia e por quem competia.

Mas além de parque, hoteis, depositos, varias habitações, consultorio medico e uma singela casa para banhos simplesmente hygienicos, quiz-se mais montar uma casa para banhos de agua das nascentes mineraes e outras applicações externas, quiz-se montar uma secção hydrotherapica, e em vez de entregar a confecção do plano e a construcção aos competentes, as administrações, forçadas ou de motu-proprio, desprezaram os conselhos que lhes eram indispensaveis para levantarem installações boas e regulares, e ergueram-as cheias de defeitos; demais para installar uma casa de banhos de agua mineral era indispensavel, pelo menos desde que a concorrencia augmentou (ultimos annos) pesquisar mais agua mineral, o que era empreza de muita responsabilidade e competência muito especial; preferia-se, comtudo, illudir medicos e doentes, occultando mesmo ao clinico do Estabelecimento o conhecimento completo da deficiencia.

Na secção hydrotherapica o fiasco foi completo no que toca a condições hydraulicas, parcial na disposição geral. Na installação das cosinhas e acondicionamento e fornecimento de generos alimenticios, faltas essenciaes não permitem a alimentação conveniente e apropriada aos doentes.

Bastam estes exemplos para mostrar qual a importancia enorme das boas installações n'um Estabelecimento como o de Pedras Salgadas; e que, por ingerencia da administração em assumptos technicos em que lhe falta a competencia e cuja incumbencia devia por tal motivo declinar, se comprometteram e estão compromettendo capitaes, sem ter conseguido a melhor utilização dos seus recursos balneares. Mantenha-se a administração no campo que lhe compete no que respeita a installações technicas.

Mas não basta installar; é preciso fazer funcionar convenientemente as repartições creadas.

Para isso o estatuto da Companhia e o regulamento do Estabelecimento elaborado pelo seu actual administrador, designaram o numero e especie de empregados superiores e subalternos do Estabelecimento e as funcções a desempenhar respectivamente.

Mas, assim como o bom funcionamento de um aparelho depende da sua boa e perfeita construcção, o regular andamento do Estabelecimento depende de installações boas e perfectas.

Ora estas não são o que deveriam ser e, portanto, todos os serviços de exploração da estancia se acham prejudicados. Demais, com a actual organização collocaram-se todos os empregados (incluindo em parte o clinico) em dependencia exaggerada da administração

da Companhia, que não tem competencia encyclopedica; obrigaram-se a exercer funcções consultivas sobre assumptos especiaes, que a administração occultou ou desprezou, apesar se referirem (algumas feitas por mim) a assumptos de primeira importancia para o progresso e bom nome do Estabelecimento, preferindo desnvolver este, sob pontos de vista muito secundarios, e permittindo-se mesmo desperdicios.

O decreto de 1892, sobre aguas mine-raes, procura em parte prevenir tão graves defeitos e abusos; verêmos se o conseguirá.

Entretanto, seja dada ao clinico do Estabelecimento a independencia necessaria para poder tratar os doentes como manda a dignidade profissional; seja dado só a engenheiro muito competente, de harmonia com o clinico, delinear e julgar das installações technicas; tenha-se á testa do Estabelecimento, e residente n'elle, um gerente que possua as habilitações mais necessarias á especialidade; e mantenha-se no seu papel puramente administrativo o administrador geral da Companhia.

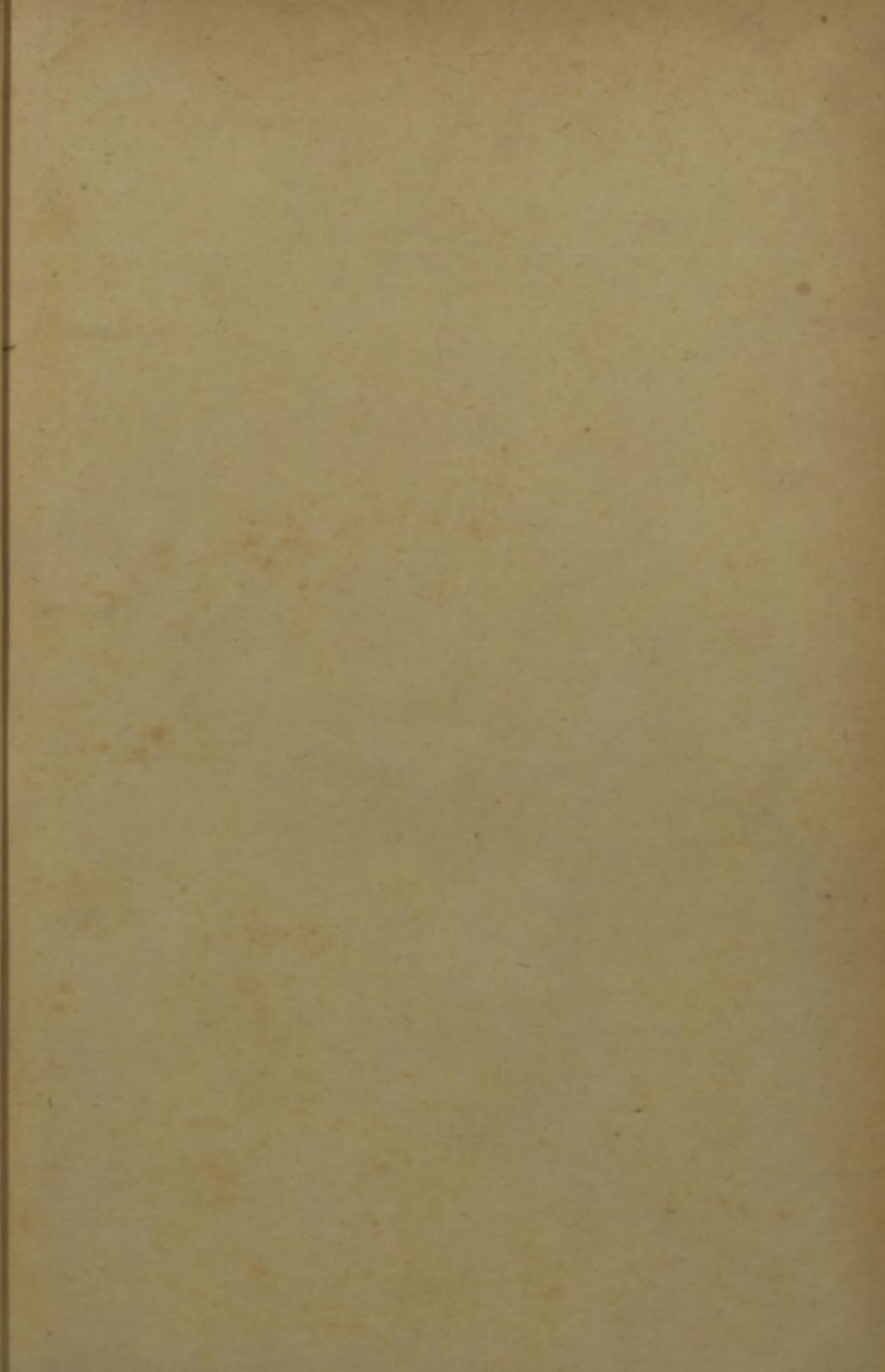
Limitando-me simplesmente a emittir estas reflexões ácerca da organização geral dos serviços technicos, eu não quero occultar que, zelando assim os verdadeiros interesses do Estabelecimento e, portanto, da Companhia a que pertence, zêlo tambem o bem-estar e a saude dos doentes que a elle concor-

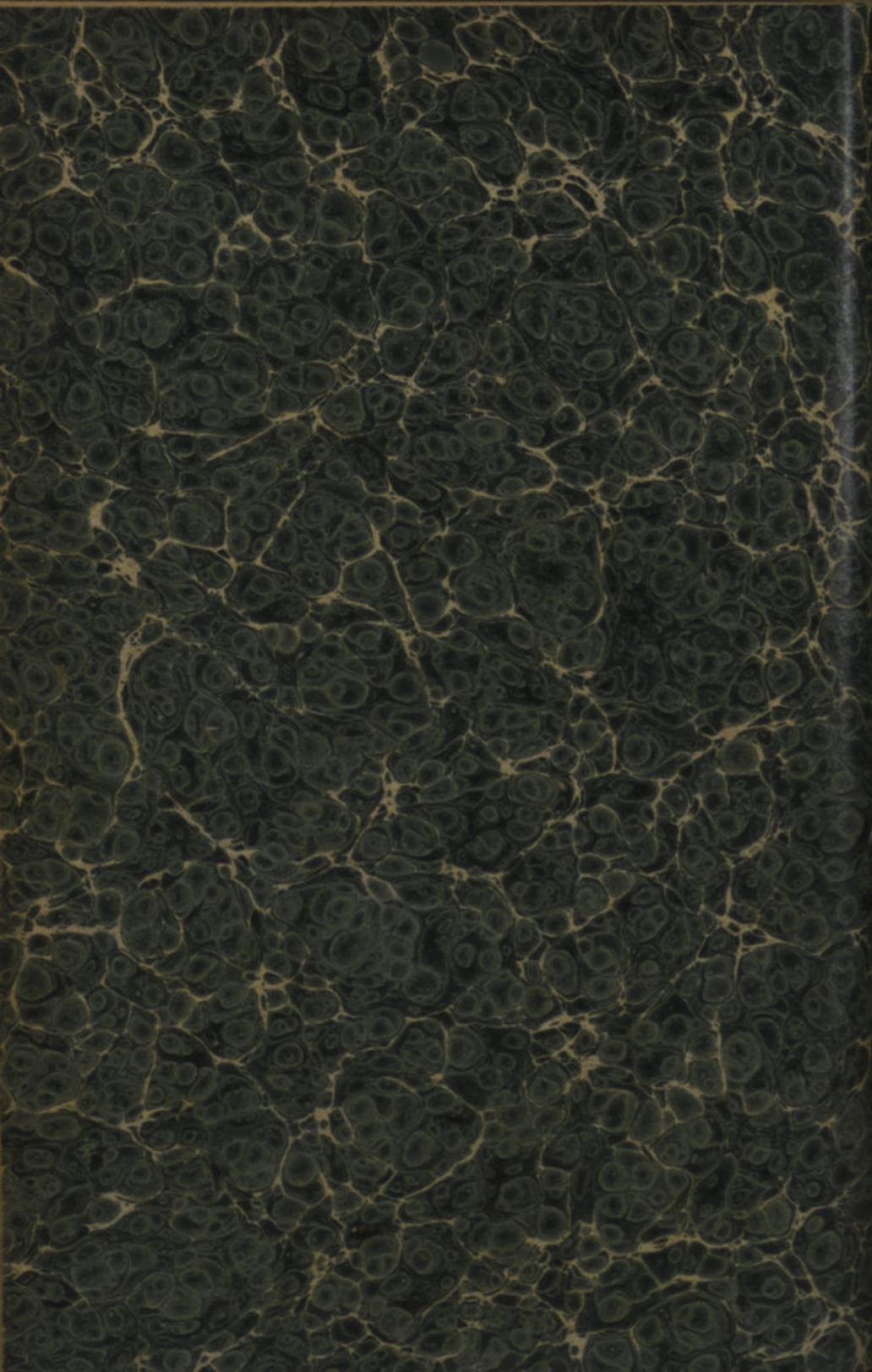
rem, não consentindo que nem uns nem outros sejam illudidos, e desprezando pequenos interesses pessoaes que se téem querido acobertar sob o pretexto do verdadeiro progresso da estancia balnear, que só desejo vêr no auge de prosperidade que merece.

FIM DA PRIMEIRA PARTE



INSTITUTO DE CAMPANHA
MUNICÍPIO DE CAMPANHA







RÓ
MULO



1329674695

CENTRO CIÊNCIA VIVA
UNIVERSIDADE COIMBRA

