

N.º 4

Cartão de Officina de

ESTUDO

DAS

AGUAS MINERAES DO ARAXA'

COMPARADAS ÁS CONGENERES DE OUTRAS PROCEDENCIAS

Curabilidade da tuberculose pulmonar pelas ditas aguas

USOS INDUSTRIAES DAS MESMAS

PELO PROFESSOR

CONSELHEIRO J. M. CAMINHOÁ

RIO DE JANEIRO
TYP. DE LAMBERT & C.

66 - Rua do Cavador - 66

189

21.140

56/AMDB

87

Camonhoá M.J Conselheiro
ÁGUAS MINERAES DO ARAXÁ



000000146

R 0001

981

C.19.e

1890

ESTUDO
DAS
AGUAS MINERAES DO ARAXÁ

FUNDAÇÃO CULTURAL
CALMON BARRETO

Nº 0001

SETOR DE ARQUIVO HISTÓRICO
PESQUISAS E PUBLICAÇÕES

Fundação Cultural Calmon Barreto de Araxá
Centro de Preservação do Patrimônio Histórico
Documento catalogado sob n.º 736/AMDB
Data: 21 / 05 / 87

ESTUDO
DAS
AGUAS MINERAES DO ARAXA'

COMPARADAS ÁS CONGENERES DE OUTRAS PROCEDENCIAS

Curabilidade da tuberculose pulmonar pelas ditas aguas

USOS INDUSTRIAES DAS MESMAS

PELO PROFESSOR

CONSELHEIRO J. M. CAMINHOÁ

RIO DE JANEIRO
TYP. DE LAEMMERT & C.

66 - Rua do Ouvidor - 66

1890

ESTUDO DAS AGUAS MINERAES DO ARAXÁ

comparadas ás congêneres de outras procedências.

Curabilidade da tuberculose pulmonar pelas ditas aguas.

USOS INDUSTRIAES DAS MESMAS.

PELO PROFESSOR

Conselheiro J. M. Caminhoá

MEMORIA

LIDA PERANTE A

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO

Em sessão de 8 de Maio de 1890

PRIMEIRA PARTE

I

Esboço historico

Na eloquente phrase do celebre Priesnitz, as aguas mineraes são, verdadeiros *diamantes liquidos* !

Eu direi: cada nova fonte de aguas mineraes que se descobre é uma nova officina therapeutica das mais uteis, em que a sciencia pôde combater varias molestias rebeldes a centenaes de outras medicações racionaes.

Ellas influem immenso para a fortuna publica e contribuem para a prosperidade do paiz em que se acham.

Por taes motivos, foi que procurei prestar meu contingente, posto que fraquissimo, aos enfermos e aos collegas, relativamente ás excellentes aguas mineraes do Araxá, porém de um modo despretencioso, e antes como naturalista, do que como clinico.

Bem verdadeiro é o antigo rifão — *Aquæ condunt urbes* (as aguas fundam cidades). Innumeradas são as regiões actualmente florescentes que foram outr'ora miseraveis aldeias, e mesmo logares desertos, antes de possuirem estabelecimentos de aguas.

Não é de hoje que os assumptos concernentes á hydrobalneo-therapia merecem a attenção dos governos providentes e sabios, tanto pelas vantagens á saude das populações, como pelos empregos industriaes e economicos que podem ter as aguas mineraes.

E' sabido que os gregos e romanos, bem como outros povos da antiguidade, se occuparam muito cuidadosamente dos banhos publicos em geral, e dos de aguas mineraes em particular.

Vitruvio descreve com grande fidelidade, e até com detalhes, os *frigidarios* (ou logares onde se tomavam banhos frios), os *calidarios* (ou dos banhos quentes) e os *hypocausticos* ou fornalhas subterraneas para aquecerem a agua destinada aos banhos publicos e outros.

Havia mesmo grandeza e luxo em taes estabelecimentos balnearios; principalmente nos de aguas mineraes quentes, á que denominavam *thermas*, ás quaes attribuiam varias propriedades uteis; entre estas, a de prolongarem a vida, evitando todas as molestias da pelle e do apparelho respiratorio; a de determinarem a delitescencia de varios tumores; de curarem a *rheuma* e a *atrabile*; de tonisarem os musculos e a pelle, a ponto de fazerem rejuvenescer-se!

As numerosas e vastas piscinas ou tanques architectonicos de marmore, e de porphyro em Roma e n'outras cidades eram destinados ao refrigerio e asseio de seos soldados : as proximidades das fontes thermaes eram o logar preferido para isso.

As *thermas de Juliano*, em Paris, attestam o que acabo de referir.

As aguas ferruginosas de Patras são citadas na historia da Grecia, como possuindo a propriedade de embellecer as matronas.

Hebe, a deusa da juventude, passava por ter adquirido essa propriedade que lhe deu o cognome, por usar sempre daquellas aguas mineraes.

A fonte de Juvencio era afamada pela mesma razão.

Éson, a bella Éson, jamais envelhecêra, porque segundo a Fabula, usava dos banhos de aguas mineraes de Medéa.

O erudito professor Ferreira d'Abreu (barão de Theresopolis), de saudosa memoria, attribuiu a bella cutis dos velhos de ambos os sexos, frequentadores das cidades de aguas mineraes na Europa, aos banhos, principalmente os sulphurosos : elle citava com enthusiasmo tambem as aguas mineraes de Gastein ou Bad-Gastein, como a nova fonte de Juvencio, porque restauravam o vigor do velho imperador Guilherme, da Allemanha, e de muitos outros constantes frequentadores daquellas aguas.

As numerosas curas de esterilidade nos casaes, depois do uso das aguas mineraes de certas localidades, são devidas ao effeito que sobre os orgãos reproductores aquellas exercem.

No Brazil a Hydrologia está muito em comêço ; entretanto já váe merecendo a attenção dos interessados.

II

Das aguas mineraes em geral

Designa-se por este nome as que apresentam em sua composição chimica e mineralogica certos corpos de origem mineral que não são encontrados nas aguas communs chamadas *dôces*.

D'ahi se deduz que, segundo a dita composição, as propriedades medicinaes de cada uma dellas varia.

Como faço vêr n'outro logar, as aguas mineraes são as das chuvas, ou dos rios, lagos, mares etc. que se infiltram pela terra, onde dissolvem varios principios ahi encontrados; razão pela qual no seu estudo se exige a natureza das rochas da zona, para se reconhecer e interpretar as analyses, de accôrdo com os dados scientificos, e decidir se sua origem é proxima ou longinqua.

Digamos algumas palavras em relação ao estudo para a escolha e applicações therapeuticas de uma agua mineral qualquer, e principalmente para sua classificação mineralogica e chimica.

Tres são as bases principaes para isto : sua *composição chimica* e *mineralogica*, sua *temperatura* e sua *quantidade*.

Composição chimica e mineralogica. — E' ponto capital para as applicações racionaes therapeuticas de qualquer agua mineral o conhecimento dos corpos que entram na composição desta, e a proporção de cada um dos referidos corpos que n'ella se encontram.

Ha certas aguas, cuja composição chimica é constante ou invariavel, e outras que variam, conforme

as estações: as primeiras percorrem terrenos de ordinario inatacaveis pelos agentes que ellas encerram, e têm quasi sempre sua origem mais profundamente do que as segundas, cujos principios muita vez combinam-se com as do terreno por onde passam.

Certas aguas têm uma composição muito simples como, entre outras, a de Orezza na Corsega, que consta de carbonato de ferro e gaz carbonico além dos poucos outros principios mais ou menos communs ás aguas potaveis.

Outras apresentam uma quantidade consideravel de principios chimicos, em proporções variaveis em cada uma d'ellas; como por exemplo, as de Marienbad, que contêm: sulphato sodico, dito potassico, bicarbonato sodico, chloreto sodico, carbonato de lithio, de calcio, de estroncio, de magnésio, de ferro, de manganez; phosphato de calcio, dito de aluminio, além do gaz carbonico livre etc.

As primeiras têm naturalmente applicações muito menos numerosas, do que as segundas, á vista dos agentes medicinaes que contêm.

Temperatura. — Do conhecimento deste caracter physico das aguas mineraes resultam noções therapeuticas muito preciosas; pois é sabido que, conforme o gráo thermico que apresentam, suas propriedades podem variar.

Conforme o gráo de temperatura, as aguas recebem os nomes de *thermaes* ou quentes, *tepidas*, e *frias*.

A temperatura mais geralmente preferida no emprego das aguas *thermaes* varia de 30° a 35° centigrados. Neste caso, sendo bem observadas as regras de hygiene na construcção dos estabelecimentos, de modo que não hajam correntes de ar e se premunam os doentes contra o frio no acto de mudarem a roupa, podem usar das ditas

aguas tambem pelo inverno; como se dá nas fontes sulphurosas tepidas (22° centigrados) de Cambo nos baixos Pyrenêos, ao sul da França e em outras.

Para poder-se com base julgar das vantagens reaes da temperatura das aguas mineraes do Araxá, citarei os seguintes exemplos de outros paizes, e extrahidos das obras dos especialistas.

Geralmente se acredita que as chamadas aguas mineraes *quentes* são as que offerecem uma temperatura muito elevada; entretanto dá-se em Hydrologia esse qualificativo a qualquer agua, cuja temperatura seja constantemente superior á do ar ambiente; como se vê nos exemplos seguintes:

França

Aguas denominadas quentes

<i>Eaux Bonnes</i> (Source-Vieille a mais afamada)	32° cent.
<i>Eaux-Chaudes</i> , cuja temperatura varia de . .	11° a 36°.
<i>Cauterets</i> , de	16° a 55°.
<i>Saint Sauveur</i> , de	22° a 34°.
<i>Barèges</i> , de	30° a 45°.
<i>Barzun Barèges</i>	30° a 31°.
<i>Bagnères de Bigorre</i>	20° a 52°.
<i>Bagnères de Luchon</i>	22° a 55°.
<i>Ax</i>	24° a 77°.
<i>Royat</i>	30° a 35°.
<i>Châtel-Guyon</i>	31° a 35°.
<i>Vichy</i>	14° a 44°.
<i>Néris</i>	32° a 44°.
<i>Plombières</i>	11° a 70°.
<i>Pietrapola</i>	32° a 58°.

Allemanha

<i>Ems</i> , de.....	27° a 46°.
<i>Wiesbaden</i> (69° na origem); é usada principalmente para banhos.....	30° a 36°.

Austria

<i>Gastein</i>	32° a 49°.
<i>Téplitz, Schönau</i>	26° a 49°.

Italia

<i>San-Giuliano</i>	24° a 33°c.
<i>Lucques</i>	31° a 56°.

As aguas do Araxá, cuja temperatura, como já referi, varia de 17° a 32° cents.; está portanto no caso de ser comparavel a muitas das precedentes, e mesmo superior a algumas d'ellas.

Quantidade ou volume das aguas. — A quantidade ou volume das aguas muito influe, por causa de sua pressão, para o uso externo (banhos, duchas etc.).

As doses a prescrever para uso interno cada dia, ou para serem tomadas de cada vez variam, segundo o fim que o clinico deseja obter, e segundo a composição das mesmas aguas, conforme o temperamento, constituição do enfermo, conforme o periodo agudo ou chronico de sua molestia etc.

Innumeros são, por isso, os casos negativos de cura devidos ao uso empyrico de certas aguas mineraes.

Nos estabelecimentos de aguas, na Europa, contam-se por centenas taes casos, e mesmo de mortes devidas á imprudencia de usarem dellas, sem consultarem facultativos habilitados.

Entre os perigos do uso inconveniente das aguas mineraes, os seguintes são citados pelos especialistas :

1.º *Aggravamento do rachitismo.* Nas aguas de Vals isto se tem dado varias vezes ;

2.º *Amollecimento do callo das fracturas.* Facto que tem sido observado em Bourbonne, Carlsbad, Barèges e em outras aguas, quando, sem o conselho medico para direcção dos doentes, estes usam dellas ;

3.º *Recahida dos apoplecticos.* Muitos que, ficando paralyticos, usaram de certas aguas mineraes, como as de Aix, Barèges, Balaruc e outras sem prescripção de medico entendido, têm recahido, e alguns fallecido ;

4.º *Rheumatismo gottoso.* Conforme a causa que o determina, seu tratamento varia ; sendo aconselhadas de ordinario as aguas sulphurosas quentes; se, porém, a causa não fôr bem estudada e a applicação da agua mineral impropria, o mal pode reaparecer, com mais intensidade quasi sempre ;

5.º *Degenerescencia dos tuberculos.* As pessoas tuberculosas, conforme o gráo da molestia, o temperamento, constituição etc., devem tomar aguas mineraes differentes; sendo as mais aconselhadas em geral as sulphurosas thermaes ; porém, como diz o Dr. Darralde, é conveniente saber bem o valor de cada fonte, porque, algumas, em vez de uteis, são prejudiciaes, como succede com as de Ems ;

6.º *Formação de calculos, em vez de areias da beziga.* Os hydrologistas insistem na indeclinavel necessidade de conhecer-se bem a natureza das areias vesicaes, quando tem-se que aconselhar o uso de aguas mineraes, porque algumas destas apressam a formação do calculo ; em quanto que, sendo convenientemente escolhidas, na maioria dos casos, reduzem muito as areias, e evitam a formação daquelle ;

7.º *Ruptura da bexiga*. Tal succede, quando em casos de fortes e prolongados espasmos da bexiga ou de outras affecções similares, empregam-se aguas tonicas e diureticas.

Julgo sufficientes estes exemplos, para fazer convencer do perigo do uso de qualquer agua mineral, sem conhecer-se bem o diagnostico da molestia e a composição e acção physiologica e therapeutica das aguas aconselhadas ao doente.

A quantidade d'agua a ingerir-se deve de ser determinada tambem por pessoa profissional e especialista.

Quanto á *dóse* a usar de cada vez, que é de ordinario copo a copo, em certos casos podendo ser menor, deve se esperar que a absorpção da primeira esteja adiantada para ingerir-se a outra, e assim successivamente.

A ingestão de muitos copos seguidos, principalmente quando as aguas são gazosas, é uma das causas frequentes de dilatação de estomago; molestia outr'ora rara, e hoje frequente nos grandes centros populosos, e principalmente nas pessoas que abusam dellas.

Época das Aguas.—A época das chamadas *Estações das aguas* deve ser de preferencia a primavera, ou o outomno.

O verão não convém tanto, principalmente no Brazil ntertropical, por causa das chuvas constantes, que modificam as aguas mineraes; outras vezes, quando as chuvas não são abundantes, dá-se em virtude do forte calor, grande evaporação das aguas, condensação das materias que ficam, perda de gazes para a atmospherá, etc.

O inverno é contra-indicado, por causa do abaixamento da temperatura, que occasiona constantes affecções do apparelho respiratorio; principalmente nos logares

desabrigados em que geralmente se acham as fontes e as piscinas para banhos, etc.

O periodo necessario para uma estação de aguas mineraes varia de 30 a 40 dias em geral.

Modos de applicação das aguas mineraes.—A acção das aguas mineraes é muito mais energica, sendo estas tomada suas fontes ; porque, longe destas, podem perder algumas de suas propriedades ; entretanto, isto depende, ás mais das vezes, do modo de engarrafal-as.

Seu uso pôde ser interno ou externo.

Uso interno.—Consiste na ingestão das aguas frias, ou mornas, ou algumas vezes quentes, em doses que variam, conforme a composição chimica das mesmas, e conforme a molestia e a constituição do doente.

As aguas arsenicaes, as iodadas e outras devem ser graduadas, conforme a porcentagem do principio activo.

As sulphurosas exigem tambem cuidado, principalmente quando a proporção do gaz sulphydrico for muito consideravel.

As alcalinas devem tambem ser graduadas, porque o abuso dellas, no entender de alguns physiologistas, pôde trazer a hypo-globulia, ou a discrasia do sangue ; por cujo motivo nas economias depauperadas o abuso nas doses de taes aguas pôde ser fatal. Contra esta opinião protesta entretanto o professor Hayem, negando tal propriedade dos alcalis.

As aguas salinas purgativas devem ser igualmente graduadas, conforme as necessidades e condições do doente.

E' curioso, porém, o seguinte que vê-se praticar em varias cidades de aguas na Europa.

Faz-se ingerir copos seguidos de aguas purgativas, de modo que as descargas alvinas são abundantes e frequentes ; a ponto de enfraquecerem muito o doente : depois

disto, são estes enviados para a Suissa ou para outro lugar, onde comem uvas de um modo descommunal, e a cura, principalmente de certas affecções do figado, é certa.

A ingestão, das aguas mineraes e a inalação de seus vapores hoje tão empregadas, comquanto sejam denominadas *medicação externa*, comtudo eu as menciono como *applicação interna*, porque sua acção de contacto se faz, pela maior parte, com os orgãos internos

Uso externo. — Externamente as aguas mineraes e os gazes dellas desprendidos são applicados em banhos, duchas e injecções.

Em certos logares, e para algumas dermatoses, usa-se dos chamados *banhos de lama*, ricos em *baregina* e sulphuretos, etc., que são de grande vantagem.

A *temperatura* dos banhos, duchas e inalações varia, conforme as necessidades therapeuticas.

A *mudança de clima*, para melhor, favorece muito e apressa a cura dos doentes.

O clima temperado, o ar puro e oxygenado das montanhas cobertas de bosques ou florestas são elementos dos mais favoraveis : o Araxá está neste caso.

A *hygiene e dietética* especiaes ao tratamento de cada typo nosologico submettido ao uso das aguas mineraes muito concorrem tambem para apressar e realizar a cura ; e é devido ao desvio do dito regimen, que muitos doentes deixam de obter as melhoras que tantos outros conseguem.

Nas aguas mineraes da Europa e principalmente da Allemanha, esta parte do tratamento é rigorosissima ; a ponto de haver hora certa para dormir, acordar, comer, passeiar ; assistir aos concertos, havendo até muitas vezes a separação dos conjuges.

III

Das agnas mineraes do Araxá em particular

Topographia.—São Domingos do Araxá é uma cidade do Oeste de Minas situada em localidade, providencial : ella fica a pouco menos de 1,000 metros acima do nivel do mar; tendo fartos mananciaes em rios e ribeiros; possuindo florestas virgens possantes em suas immediações, e estando, por sua posição geographica, destinada a ser em proximo futuro o centro entre o Norte e o Oeste de S. Paulo, e o Leste de Goyaz.

Acha-se plantada no chamado *triangulo mineiro*, zona das mais privilegiadas topographicamente considerada, e perto da celebre matta da Corda, que é cafeeira ; tem preciosos terrenos, comparaveis aos do Oeste de S. Paulo, e muito perto do uberrimo valle do rio das Velhas.

Varios productos naturaes riquissimos possui tambem o Araxá, taes como a famosa *gomma araxina*, a *guttapercha* de innumeradas Guttíferas e Sapotáceas de suas florestas, e bem assim a preciosa *borracha da mangabeira* e tantas outras materias primas extractivas de innumerados usos industriaes e de grande procura : o tabaco ou *fumo do Araxá* é dos mais afamados. Enfim para avaliar-se o clima e o sólo daquelle torrão, basta dizer, que dá esplendida canna de assucar (vegetal dos climas quentes) e fructos da Europa (o que indica clima temperado).

Sobretudo, porém, deve ser mencionada aquella zona como uma das mais excepcionalmente ricas do Brazil para a criação de gado, sobretudo o bovino e suino.

Seus pastos são por tal modo ferteis, que até de

Goyaz e de diversos logares da própria Minas o gado é trazido para ser engordado nas bellas invernadas.

Quanto aos mineraes, é abundante em ferro, galena argentifera, ouro, bellos calcareos, kaolin para o fabrico de porcellana, e das botijas destinadas á exportação de suas aguas.

As aguas mineraes daquella região foram descobertas ha mais de 40 annos : sendo alli conhecidas pelo nome de *aguas do Bebedouro*, porque o gado as procura habitualmente para beber, e com ellas engorda.

Acham-se na matta-do-Barreiro, á 1 legua da cidade do Araxá, em logar ameno e de excellentes clima. Ellas surgem de fendas do calcareo em parte saccharoide, branco ou azulado, que constitue a bacia das fontes mineraes, e mais ou menos nivelado em um perimetro calculado em 100 metros quadrados.

Carneiro de Mendonça foi o primeiro que reclamou pelo melhoramento d'aquellas fontes. Mais tarde Frei Leandro do Sacramento chamou a attenção do governo para a riqueza em saes das ditas aguas, como se vê do documento que publico depois.

O barão de Eschwege foi quem primeiro fez estudos geologicos n'aquella zona, e mencionou as referidas aguas: dellas dão noticia tambem St. Hilaire, Castelnau e Varnaghen (Visconde de Porto-Seguro).

O Dr. May depois estudou-as mais especialmente, como se vê do seguinte :

... « no Brazil existem fontes mineraes tão boas, se não superiores, ás decantadas aguas de Baden, Carlsbad, Aix-la Chapelle etc.

« Uma legua ao sul da linda cidade do Araxá encontram-se por ex., 7 fontes de aguas mineraes (depois foram descobertas outras) *de tal importancia para a industria e a medicina*, quando futuramente fôrem exploradas, que

custa comprehender-se como estejam despresadas ou tão pouco aproveitadas *essas riquezas immensas, que em outra parte do globo seriam sufficientes para fazer surgir de um ermo uma cidade florescente.*»

O pranteado Dr. Mello Brandão escreveu um importantissimo opusculo que resume tudo quanto de mais interessante se conhece sobre isto.

Geologia e mineralogia do Araxá. — Das informações do illustre geologo, prof. Orville Derby, que tambem me servem de base á parte geologica, e de alguns estudos que fiz sobre amostras de rochas que me foram trazidas por pessoa interessada, concluo que a formação geologica dos terrenos em que brotam as fontes é constituido principalmente por *Calcareo granular*, pela rocha conhecida em Mineralogia por *Itacolumito*, em camadas consideraveis, e, além d'isto, *Quartzito talcoso*, indicadores da formação aurifera n'aquella região.

Desde a margem do rio das Velhas, até a entrada da Matta-do-Bebedouro, em uma distancia de cinco leguas, o Sr. professor Derby encontrou *Schistos* e *Quartzitos*; sendo os primeiros mais abundantes que os ultimos.

As camadas, diz elle, inclinam-se em angulos que variam de 20° a 60°, geralmente para Oeste, e ás vezes para Leste; tendo sua orientação entre Noroeste e Noroeste; e, cerca de 2 kilometros antes de entrar na matta do Bebedouro, a estrada atravessa duas ou tres manchas grandes e soltas de *Magnetito* e de *Hematito micaceo*.

As rochas do Araxá pertencem, como faz vêr o mesmo geologo, á formação que constitue uma grande parte dos principaes systemas orographicos de Minas (a Serra do Espinhaço a Leste e a da Canastra a Oeste), de cujos contrafortes o Araxá faz parte.

Taes rochas são a *Greda* e o *Melaphyro*, principalmente no alto do Espigão, e para o lado do rio das Velhas o *Magnetito* etc.

A bacia das nascentes das ditas aguas acha-se pouco acima do nivel de um ribeiro denominado São Domingos, (do Araxá), que corre a seu lado, e cujos seixos, rolados ou não, são de *Quartzito granular*.

Suas aguas lançam-se em um dos affluentes do Quebra-Anzol, tributario do rio das Velhas.

No lugar das fontes ha uma superfície nivelada de *Calcareo* que em alguns pontos torna-se quartzoso, em outros mistura-se com o *Amphibolo*; predominando este finalmente.

Basta a simples descripção supra, para comprehender-se que tem razão o collega Sr. Derby de dizer, que o calcareo do Araxá deve ser considerado como pertencendo ao mesmo horizonte geologico da Serra do Espinhaço.

As aguas thermaes do Araxá não parecem de origem volcanica, opinião do mesmo distincto collega, que sigo.

O modo de explicar a temperatura daquellas aguas thermaes varia: uns entendem que ella é devida a reacções chimicas energicas; opinião hoje seguida por alguns geologos, para explicarem o *calor central*.

Outros admittem a influencia volcanica.

Eu julgo mais acceitavel a explicação que se bazêa no facto constante do augmento da temperatura da crosta terrestre na razão directa da profundidade, como faz vêr, entre outros, o sabio prof. Credner, de Leipzig, em seu precioso « Tratado de Geologia e Paleontologia », quando se occupa das AGUAS THERMAES, dizendo « *ellas vêm, pois, das regiões subterraneas, onde reina esta temperatura (d'agua a ferver) ou outra mais elevada, porém cujo nivel não pôde ser exactamente fixa lo, por ignorar-se a profundesa e a direcção da corrente d'agua* ».

Elle prova depois, que isto é devido ao *calor central* que aquece as camadas da crosta terrestre, onde, chegando as aguas das chuvas ou quaesquer outras que se infiltram pelas fendas e póros das mesmas camadas, aquecem-se fortemente, e retrocedem, dissolvendo varios principios existentes n'aquellas camadas, até chegarem á superficie; conservando ainda uma temperatura mais ou menos elevada; sempre superior á do ar ambiente.

Nos terrenos proximos dos volcões dá-se mais constantemente phenomeno identico; sendo quasi sempre a temperatura muito elevada.

A' pag. 153, referindo-se de novo ás *fontes quentes*, diz o prof. Credner, que estas — « vindo do interior da terra, possuem uma temperatura tanto mais elevada, quanto provêm de regiões mais profundas; *phenomeno que deve ser attribuido ao augmento de calor, á medida que se penetra para o interior da Terra.* »

« Como este augmento de temperatura é, mais ou menos, de 1° cent. para cada 33 metros, deve ser na profundidade, de 3300 metros, que as fontes chegam á temperatura da ebulição. »

Julgo que esta explicação é perfeitamente accetavel para as aguas do Araxá; portanto parece provirem ellas approximadamente de 700 a 750 metros de profundidade, ou de mais, conforme a distancia e a maior, ou menor conductibilidade dos mineraes que constituem as camadas pelas mesmas aguas percorridas.

Composição das aguas do Araxá.—A composição chimica destas aguas é indispensavel, para o conhecimento de suas propriedades e usos medicinaes e industriaes.

Nenhuma das analyses feitas até hoje pôde ser considerada como completa, porque, segundo confessam os proprios chimicos que as fizeram, uns limitaram-se ao

estudo qualitativo, outros ao quantitativo tambem, porém, longe das fontes, nada, portanto, podendo asseverar, em relação aos gazes ; o que é muito importante.

O Dr. May foi o unico que teve a paciencia de permanecer por muito tempo no local inculdo em que brotam as referidas fontes, habitando uma choupana, até concluir as analyses que encetára e que se acham transcriptas nos *Annaes da Imperial Academia de Medicina*, e bem assim em um livro de Actas da Camara municipal do Araxá cuja copia vae no fim d'este meu trabalho.

Tal analyse, porém, como confessa o proprio Dr. May, não se occupa de todos os corpos que encerra a dita agua, porém dos essenciaes.

Foi elle quem primeiro concorreu para tornar conhecidas as virtudes therapeuticas e racionaes daquellas aguas, até então só usadas empyricamente pelos curandeiros.

As cifras têm, algumas dellas, variado nas diversas analyses á que me vou referir ; facto este que aos hospedes na sciencia parecerá significar imperfeição, ou erro; os versados, porém, na materia sabem ser isto uma cousa muito natural, desde que as analyses forem feitas, até por um mesmo chimico, em aguas tiradas de diversas fontes da mesma localidade, ou da mesma fonte em épocas diferentes.

Todos, os que as estudaram *in loco*, são concordes em que as ditas aguas do Araxá são riquissimas em gazes, principalmente o sulphydrico, e são fortemente alcalinas (sodicas) ; algumas apresentando vestigios de ferro.

Ellas são limpidas, e mesmo potaveis quando frias, segundo o Dr. Mello Brandão ; posto que a principio não seja agradável seu sabor, comtudo, depois de algum

tempo, são facilmente supportadas; e sendo mixturadas ao leite, são de grato sabor.

Ha no Araxá fontes frias, tepidas e quentes; facto que tive occasião de citar, quando mencionei os exemplos da temperatura confrontando-as com um bom numero de fontes thermaes da Europa.

As do Bebedouro (ou do Araxá) variam, como vou provar, de 17° a 31° centigrados, segundo refere o prohiboso e illustrado collega Dr. Mello Brandão, em seu citado trabalho (*Hydrologia. As aguas mineraes do Araxá*): o distincto Dr. Teixeira Alves assevera ter encontrado mesmo 32°.

A fonte n. 1 varia de 31° a	32° cent.
A n. 2 tem.....	21° »
A » 3 »	31° »
A » 4 »	27° »
A » 5 »	28° »
A » 6 »	28° »
A » 7 »	20° »
A » 8 »	17° »

Além destas oito fontes, ha varias outras ao redor, as quaes, sendo bem captadas e beneficiadas, terão propriedades muito proficuas á saude.

Por falta de dados scientificos, deixo de apreciar uma outra, recentemente descoberta, e que se sabe ser ferrea.

O Sr. Dr. Borges da Costa, então digno director do Laboratorio de Hygiene desta Capital, foi encarregado de fazer, ha poucos annos, analyses das aguas mineraes do Araxá; sendo elle proprio o primeiro a reconhecer não serem completas as ditas analyses, por não terem sido feitas nas fontes, como é de regra scientifica; principalmente para o estudo dos gazes, sem o que, dão-se inexactidões muitas vezes na classificação pelas proporções

de certos saes ; porém mesmo assim, reconheceo *serem estas aguas as mais ricamente mineralisadas entre todas as que elle tem analysado no Brazil.*

Analyse do Laboratorio de Hygiene da Faculdade de
Medicina do Rio de Janeiro pelo Sr. Dr. Borges
da Costa.

	Grammas
Acido carbonico	1, 9272
« sulphurico	0, 2848
« phosphorico	0, 0035
« silicico	0, 0760
Chloro	0, 0030
Enxofre.....	0, 0082
Potassa.....	0, 1757
Soda.....	2, 0742
Magnesia.....	0, 0032
Oxydo ferrico.....	0, 0010
Materia organica	0, 2410
Azotados	} vestigios..... — —
Alumina	
Totalidade.....	4, 8207

Analyse interpretativa

	Grammas
Bicarbonato de potassio	0, 3397
« de sodio	1, 4799
« de calcio.....	0, 0106
« de magnesio.....	0, 0103
« ferroso	0, 0020
Carbonato neutro de sodio	2, 1209
Sulphato de sodio.....	0, 5056
Phosphato de sodio.....	0, 0065

Chlorureto de sodio.....	0, 0050
Sulphureto de sodio.....	0, 0199
Silica.....	0, 0760
Materia organica.....	0, 2400
Azotados } vestigios.....	— —
Alumina }	
Totalidade.....	4, 8164

Densidade — 1, 0004 a + 27°, 5 de temperatura
 O residuo sêcco indica a consideravel porcentagem
 de 4 gr., 065 por litro.

Como se vê, predominam n'estas aguas (cuja fonte
 não foi declarada na remessa), os seguintes corpos princi-
 paes, sob o ponto de vista da hydrologia medica :

	Grammas
Soda.....	2, 0742
Gaz carbonico.....	1, 9272
Sulphureto sodico.....	0, 0199

Quanto ao gaz sulphydrico livre, não pôde ser en-
 contrado, apesar de abundar nas fontes, tambem pelas
 más condições de engarrafamento.

E' riquissima em saes, como fica bem patente, e como
 vêr-se-ha, quando eu fizer o confronto, com grande nu-
 mero de fontes importantes da Europa.

Referindo-se a este ponto, o Dr. Mello Brandão af-
 firma cathegoricamente que *«ellas são das nossas fontes
 conhecidas, as mais ricamente mineralisadas.»*

Uma das principaes questões relativas ás vantagens
 de certas aguas mineraes é a proporção de enxofre, e de
 gaz sulphydrico livre ou combinado com as differentes
 bases, e bem assim do gaz carbonico, que, apesar do máo
 engarrafamento d'estas aguas, conforme refere o mesmo

distincto collega Dr. Borges da Costa, ainda forneceo a grande proporção acima citada !

Ora a cifra do enxofre mencionada nas analyses do laboratorio de hygiene, e que o proprio director não considera rigorosas, é de 0^{gr},0082, em quanto que as do laboratorio da casa da Moéda sobem á 0^{gr},0116. Nas fontes, principalmente em uma, *ha grande copia de gaz sulphydrico livre* além dos sulphuretos, como affirmam entre muitos outros, os Drs. May, Mello Brandão, Oliveira Botelho, Teixeira Alvares e outros.

Quanto aos sulphuretos alcalinos, principalmente o de sodio, na analyse do Laboratorio de Hygiene foram encontrados na proporção de 0^{gr},0199, e na do Laboratorio da Casa da Moéda 0^{gr},0283.

Esta differença é devida provavelmente ao engarrafamento mal feito, ou ao modo por que foi recolhida a agua na occasião ; pois incontestavelmente aquelle corpo existe, e não em pequena proporção.

Bem sabemos que muitas vezes o cheiro de ovos chocos não é prova a presença de enxofre, e sim de certas materias organicas em decomposição ; principalmente em presença de sulphatos ; mas isto não se dá alli, ou pelo menos, se se dá, existe igualmente gaz sulphydrico, demonstravel pelo cheiro, sabor e reacções chimicas, entre as quaes o ennegrecimento rapido dos metaes.

E' tão intenso alli o cheiro do referido gaz, que é apreciavel a mais de 1 kilometro de distancia das fontes, e incommoda a quem o respira de perto por algum tempo.

Demais, os resultados clinicos o confirmam no tratamento de grande numero de dermatoses, no rheumatismo, affecções dos orgãos respiratorios etc., exactamente como succede com as aguas de Eaux-Bonnes, Bârèges e outras incontestavelmente muito sulphurosas.

A seguinte analyse praticada no laboratorio da Casa

da Moéda varia um pouco, relativamente á porcentagem de certos principios, como dissemos, porém acha-se em accordo em quasi tudo com a do Laboratorio de Hygiene do Rio de Janeiro.

Ei-la :

Analyse da Casa da Moéda

Analyse elementar

Acido silicico.....	0 ^{gr.} ,0130
» sulphurico	0 ^{gr.} ,4041
» carbonico	1 ^{gr.} ,9300
Enxofre.....	0 ^{gr.} ,0116
Soda.....	2 ^{gr.} ,0030
Potassa.....	0 ^{gr.} ,1893
Peroxydo de ferro.....	0 ^{gr.} ,0060
Cal.....	0 ^{gr.} ,0450
Oxydo de manganez.....	} vestigios
Magnesia.....	
Alumina	
Acido phosphorico.....	
Materia organica.....	
Totalidade.....	4 ^{gr.} ,6020

Analyse interpretativa

Sulphato de sodio.....	0 ^{gr.} ,7173
Sulphureto de sodio.....	0 ^{gr.} ,0283
Silicato de sodio.....	0 ^{gr.} ,0310
Carbonato de sodio.....	1 ^{gr.} ,6031
Bi-carbonato de sodio.....	1 ^{gr.} ,7217
» » de potassio.....	0 ^{gr.} ,3665
» » de calcio.....	0 ^{gr.} ,1157
» » de ferro	0 ^{gr.} ,0120
Totalidade	4 ^{gr.} ,5956

Diz o Sr. Furtado de Mendonça, que a diferença de pêsos entre o residuo sêcco e a totalidade dos principios obtidos deve-se attribuir á perda de acido carbonico, pela decomposição dos bicarbonatos que passaram ao estado de carbonatos e sesqui-carbonatos.

O meu finado amigo Dr. Souza Fernandes entendeu dever fazer uma analyse deduzida da média das 2 precedentes, o que theoreticamente é accetavel.

Analyse do Dr. Souza Fernandes deduzida da média das duas precedentes :

	Grammas
Bi-carbonato de sodio.....	1, 6008
» de potassio.....	0, 3531
» de calcio.....	0, 0631
» de ferro.....	0, 0070
» de magnesia.....	0, 0051
Carbonato de sodio.....	1, 8620
Sulphato de sodio.....	0, 6114
Sulphureto de sodio.....	0, 0241
Phosphato de sodio.....	0, 0032
Chlorureto de sodio.....	0, 0025
Silica.....	0, 0445
Materia organica.....	0, 1200
Manganez(no estado debicarbonato)	
Alumina.....	} vestigios. — —
Azotatos (ou azotato de potassio ou de sodio).....	
Totalidade.....	4, 6968

Analyse do professor Conselheiro Moraes e Valle
auxiliado por mim.

Convidado pelo meu bom collega e proibidoso amigo Conselheiro Moraes e Valle, pranteado professor de Chimica da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, para auxiliá-lo nas analyses de umas aguas mineraes de 5 fontes, aguas que lhe haviam sido enviadas pelo Dr. Luiz Carlos da Fonseca, então deputado pela provincia de Minas-Geraes, pedindo a maior pontualidade e toda a reserva possível, trabalhámos durante um mez, mais ou menos, e enviámos-lhe o relatório resumido.

Os dous garrações (nos. 5 e 6) continham aguas que poderiam ser classificadas como sulphurosas sodicas e bicarbonatadas.

No *memorandum* que acompanhava os ditos garrações lia-se :

«Aguas do Oeste de Minas. D'ellas obtem-se facil decoada com que fazem sabão. Engordam muito o gado pelo salitre que dizem possuir, são um tanto quentes.»

Taes caractéres, confrontados com os que menciona o Dr. Mello Brandão em seu folheto sobre Hydrologia (1886), me fazem hoje acreditar que as referidas aguas que examinámos deviam ter sido as do Araxá.

Ellas, lembra-me bem, eram ricas em carbonatos e bicarbonatos sodicos e outros, eram sulphurosas, ou pelo menos possuíam enxofre em proporções consideraveis, e offerecendo reacções do sulphureto de sodio e potassio, sulphatos etc.

D'aquella analyse, infelizmente não guardei cópia. Talvez nos papeis deixados pelo referido professor Moraes e Valle se encontre, ao menos, o borrão do relatório.

Como se vê, as analyses das aguas do Araxá até hoje feitas, com quanto deixem alguma cousa a desejar, são sufficientes para classificar-as como *alcalino-sulphurosas*

(sodicas) : algumas fontes são *thermaes*, como verificaram entre outros o Dr. Mello Brandão e o professor Derby ; além d'isto são *alcalino-gazosas*, ricas em bicarbonatos e carbonatos, e outros principios, bem como em gaz carbonico livre.

IV

Estudo rapido comparativo das aguas do Araxá com varias da Europa

Não é exacto o que crêem alguns hydrologistas e chimicos não poderem as mesmas aguas ser sulphurosas e gazosas.

Bagnols-les-Bains, no Lozère, França, é classificada pelos especialistas entre as fontes *sulphurosas quentes*; entretanto a fonte Andabre é rica em gaz carbonico — (692^{cc},3).

Nas aguas sulphurosas do Allevard (Isère) em França, e analysadas por Dupasquier encontram-se livres mesmo 3 gazes : o sulphydrico, o azoto e o carbonico.

Passarei agora a demonstrar que as aguas do Araxá são realmente muito ricas em saes ; começando pelo *sulphureto de sodio*, que é de grande valor therapeutico, vê-se que mesmo nas mais famosas aguas reconhecidamente alcalino-sulphurosas quentes, ha para grande numero de suas fontes inferioridade incontestavel no confronto com a s do Araxá que possuem 0^{gr}, 019 do referido sulphureto, por litro.

	Sulphureto de sodio por litro d'agua
Eaux-Bonnes	0 ^{gr.} ,016
Eaux-Chaudes	
Fontes:	
Minvielle	0 ^{gr.} ,004
Baudot	0 ^{gr.} ,008
L'Aresseq	0 ^{gr.} ,008
L'Esquirette	0 ^{gr.} ,008
Le Clot }	
Le Rey }	0 ^{gr.} ,009
Cauterets — (celebre entre as sulphurosas).	
Fontes:	
Le Rocher	0 ^{gr.} ,016
Rieumiset	0 ^{gr.} ,016
La Raillère	0 ^{gr.} ,015
Le Petit Sauveur	0 ^{gr.} ,011
Mauhourat..... }	0 ^{gr.} ,010
Le Bois Les Œufs }	0 ^{gr.} ,110
Aguas de Saint-Sauveur:	
Fontes:	
La Hontalade	0 ^{gr.} ,019
Barèges (sulphurosa por excellencia) Sua fonte Bordeu tem como as aguas do Araxá,	
	0 ^{gr.} ,019
Bagnères-de-Luchon, embora possua varias fontes muito ricas em sulphureto de sodio, apresenta as seguintes, que são muito procuradas para o tratamento de varias molestias e que apenas têm :	
Fontes:	
Blanche	0 ^{gr.} ,016
Ferras	0 ^{gr.} ,018
Ferras nova	0 ^{gr.} ,011
Ferras velha	0 ^{gr.} ,004
Ax (Ariège)	0 ^{gr.} ,01

O mesmo se dá com outras fontes de aguas sulphurosas quentes, como a de Molitg (Pyreneos orientaes), Saint-Honoré-Les Bains (aguas sulphurosas sodicas tepidas) que possui fontes em que o sulphureto se acha na insignificante proporção de 0^{gr.},003 !

Ha, pois, evidentemente consideravel proporção deste principio nas aguas do Araxá (0^{gr.},019).

Residuos fixos.—Quanto á proporção de *residuos fixos* em cada litro, comparemos as cifras.

A analyse já citada destas aguas do Araxá feita no Laboratorio da Casa da Moeda, deu a consideravel cifra de pouco mais de 4^{gr.},595 de principios fixos para cada litro d'agua, e pouco mais de 4^{gr.},816, segundo a do Laboratorio de Hygiene; entretanto que das aguas mineraes da Europa, sem fallarmos dos casos excepçionaes, como as de Salins (Jura) ou as de Uriage (Isère), e excluindo as certas fontes especiaes, cujas aguas são chamadas *aguas-mãis*, como as de Barèges e algumas outras; as seguintes são umas inferiores e outras iguaes as do Araxá com que as comparamos:

França		Residuos fixos ou solidos por litro
Aguas		
Dax (Landes).....		1 ^{gr.} ,200
Bagnères-de-Bigorre (Altos Pyreneos).....		2 ^{gr.} ,513
Capvern (Altos Pyreneos) fonte de la Hount Croude		2 ^{gr.} ,084
La Preste (Pyreneos orientaes).....		0 ^{gr.} ,133
Campagne (Aude).....		0 ^{gr.} ,767
Bagnols-les Bains (Lozère), fonte Andabre, no Aveyron		3 ^{gr.} ,510
Bourbon-L'Archambault (Allier) — saes.....		3 ^{gr.} ,980
Bourbon-Lancy (Saône e Loire)		1 ^{gr.} ,754

Aguas	Resíduos fixos ou sólidos por litro
Pougues (Nièvre).....	4 ^{gr.} ,529
Bagnoles (Orne) saes.....	0 ^{gr.} ,130
Plombières (Vosgos).....	0 ^{gr.} ,280
Luxeuil (Alto Saôna) saes.....	1 ^{gr.} ,320
Contrexeville (Vosgos).....	2 ^{gr.} ,870
Vittel (Vosgos).....	1 ^{gr.} ,730
Martigny-les Bains(Vosgos).....	2 ^{gr.} ,650

Allemanha.

Niederbronn (Alsasia) fonte Chatenois.....	4 ^{gr.} ,214
Wildbad (Wurtemberg) fonte de Wilhelmbrunn	3 ^{gr.} ,852

Portugal

Caldas da Rainha.....	2 ^{gr.} ,627
-----------------------	-----------------------

Julgo sufficientes estes exemplos para provar o que avancei; isto é, que a riqueza mineral em resíduos fixos, o que é importantissimo, é maior nas aguas mineraes do Araxá, do que na maioria das aguas mineraes similares communs da Europa.

Estudo rapido comparativo das aguas do Araxá com as mais notaveis do Estado de Minas.

Nesta parte, faço minhas as opiniões da raspeitavel commissão nomeada pelo conselheiro João Alfredo, em 1874 para estudar as aguas de Cachambú, Lambary e Caldas etc., etc.

Compunha-se a dita commissão do professor Dr. Ezequiel Corrêa dos Santos, cujo nome só por si é uma garantia de sciencia e de probidade, o professor Souza Lima, em tudo igual ao precedente, e o não menos digno Dr. Borges da Costa.

Dirigio-se para o logar das fontes, como é de indispensavel necessidade, afim de estudar analyticamente as aguas e seus gazes.

Quanto ás de *Caxambú*, ella reconhece que nenhuma é sulphurosa propriamente dita, apesar de como tal ser apregoada a fonte chamada Duque de Saxe.

A mesma commissão, em seu referido relatorio diz:

« *Os reactivos e processos chimicos mais sensiveis para o reconhecimento do enxofre negaram sua existencia.* »

Na pag. 11 do mesmo relatorio vê-se que 1 litro da dita agua forneceu, á 21° cent., quando o ar ambiente offerecia 26°, a seguinte composição :

Acido sulphurico.....	0,5 ^o 0007
» silicico.....	0,5 ^o 0270
» carbonico.....	0,5 ^o 1614
Potassa.....	0,5 ^o 0412
Soda.....	0,5 ^o 0451
Cal.....	0,5 ^o 1153
Magnesia.....	0,5 ^o 0183
Chloro.....	0,5 ^o 0007
Materia organica e perdas.....	0,5 ^o 0683
Alumina.....	} vestigios
Acido sulphydrico.....	
Acido carbonico total.....	1,5 ^o 7130
Dito combinado (Bicarbonatos).....	0,5 ^o 3228
Dito livre.....	0,5 ^o 3902

Reacção acida ao tournesol.

Tudo isto se acha de novo confirmado pelo erudito e consciencioso professor Souza Lima em seu segundo relatorio sobre aguas mineraes, 1888.

Nas aguas do Araxá, pelo contrario, o cheiro sulphydrico chega a incommodar, quando se permanece por

algum [tempo no lugar; como, entre outros verificou o professor Derby.

O Dr. May, que, como digo noutra logar deste meu trabalho, analysou e estudou *in loco* as aguas das fontes do Araxá, assim se exprime a respeito em sua memoria que tem por titulo—*Aguas sulphurosas alcalinas do Araxá, Minas*: « Uma analyse feita superficialmente mostra a existencia de uma *quantidade enorme* de gaz sulphydrico que de longe já se faz perceber pelo cheiro de ovo chôco, pelo sulphureto de prata em todo o objecto que a contém, e que faz ficar preto castanho, pelo precipitado de sulphureto de chumbo na solução de sal de Saturno.

Diz o Dr. Mello Brandão que a *sulphurisação das aguas do Araxá é abundante*, e que os objectos de prata nellas mergulhados ennegrecem immediatamente. Pensava aquelle illustre clinico, que o deposito negro que se encontra nas fontes era de—per-sulphureto de ferro, e acreditava que esta sulphurisação era devida ao gaz sulphydrico em dissolução; suppondo mesmo que as bolhas que dão ás fontes certo gráo de effervescencia, fossem devidas ao desprendimento d'esse gaz, que infelizmente não foi por elle recolhido.

O professor Derby referindo-se a estas aguas diz serem *alcalino-sulphurosas*, e elle conhece a fundo a materia de sua especialidade; portanto suas palavras são por mim consideradas como certas.

O professor Moraes e Valle, da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, reconheceu haver gaz sulphydrico e sulphuretos, á ponto de ennegrecer muito rapidamente o papel molhado na solução diluida de acetato de chumbo.

Como já foi dito, as referidas aguas são quentes em algumas fontes, são tépidas em outras, frias em outras: a fonte n. 3 offerece, por ex., 31° centig., segundo Mello

Brandão, e 32º segundo o Dr. João Teixeira ; provavelmente por terem observado em occasiões diferentes.

Nellas predominam : *bi-carbonato de sodio, bi-carbonato de potassio*, etc.

Os sulphuretos sodico e calcico, posto que não tão abundantes, como em certas fontes de Barèges e em outras raras, são comtudo em proporções consideraveis, segundo o testemunho de honrados naturalistas e chimicos que as estudaram e que citei.

Referindo-se a commissão Ezequiel ás aguas da fonte D. Leopoldina (em Caxambú) assevéra não serem ellas magnesianas.

As das fontes D. Izabel, Conde d'Eu e D. Thereza contêm *pouco mais de ferro*.

Aguas virtuosas da Campanha. As do *Lambary* são *gazosas*; suas fontes abundam em gaz carbonico.

A chamada fonte Paulina, diz a commissão não ser ferruginosa, como acreditavam.

São excellentes aguas gazosas de mesa.

A commissão Ezequiel (1874—75) diz que as aguas do *Lambary* deram resultados quasi todos negativos, só precipitando francamente em branco pela agua de cal, de baryta e pelo acetato de chumbo.

Assim consiste toda a sua importancia na prodigiosa quantidade de acido carbonico que emite, ao qual deve as propriedades beneficas que a fizeram classificar de *agua virtuosa*.

A analyse quantitativa deu de residuo fixo 0,650 ; cifra muito inferior á das aguas do Araxá.

Possue quatro fontes, que differem principalmente pela temperatura, porque sua composição é mais ou menos a mesma, são as fontes Pedro-Botelho, Macacos, Chiquinha e Fonte-Maria.

A *Pedro Botelho* offerece a temperatura de 45º a 46º

cent. Ella contém de principios fixos, por litro, 0,^{sr}6350 ; de enxofre contém, pelo sulphometrico de Dupasquier, apenas 0,^{sr}00027, sob a pressão de 666^{mm} e a 22° cent.

Nesta fonte predominam gaz carbonico, soda, acido sulphurico, cal, etc.

Fonte-Macacos. Depois da captação, chegava ao estabelecimento com menos 5°,2 cent., do que antes.

A proporção de residuo fixo por litro d'agua foi de 0^{sr}6540, predominando o acido carbonico, soda, acido sulphurico, póttassa, etc.

Quanto á fonte Maria, que passava por sulphurosa, ficou, pelas analyses provado não no serem, e sim gazosas. Eis as proprias palavras do relatorio sobre isto :

« Os reactivos mais sensiveis e delicados foram aqui postos em pratica, e nenhum resultado deram. »

Sua temperatura é de 44° cent. Tambem nella predominam o acido carbonico, a soda e o acido sulphurico em combinação, etc.

A proporção de residuo é de 0^{sr}6430 por litro d'agua.

Em Minas cita-se tambem as *aguas tepidas da Lagôa Santa*, e bem assim as aguas gazosas de *Cambuquira*, excellentes para mesa, e muito semelhantes ás do Lambary e de Seltz ; as de Contendas são identicas ás de Caxambú.

Outros Estados do Brazil possuem aguas thermaes, umas sulphurosas e outras não, todas inferiores ás do Araxá.

O Rio-Grande do Norte possui a fonte sulphurosa quente do *Apodi*, e bem assim a do *Seridô*, onde dizem haver aguas salobras thermaes (tepidas) ainda não estudadas, e sitas á pouco mais de 5 leguas da Villa do Principe.

Em Pajehú de Flôres, sertão de Pernambuco, ha aguas alcalino-gazosas, de mesa ; cujo estudo analytico não me consta que haja sido feito.

Seu uso deve ser muito benefico para o tratamento das affecções do apparelho digestivo.

Na Bahia, no sertão do Itapicurú, encontra-se varias fontes, que surgem a grandes distancias umas das outras.

As agnas de 3 de suas fontes principaes fôram analysadas em 1843 por uma commissão de chimicos, entre os quaes o professor Dr. E. Ferreira França da Faculdade de Medicina da Bahia.

Fôram ellas—as da villa do *Itapicurú*, que é salina e tem a temperatura de 31° cent., cujos residuos solidos são representados, segundo as referidas analyses, pela cifra de 1^{er},714 por 5 litros;

As chamadas *Mãe-d'Agua-do-Cipó*, a poucas leguas da villa de Soure, que é salina quente (39° centig.);

Das analyses da commissão Ferreira França resulta que nestas agnas predomina o chlorureto de sodio, e o bicarbonato de sodio, e que o residuo solido de 3 litros dellas foi de 5^{er},961.

As agnas da fonte chamada do *Mosquete*, nas proximidades da antiga Missão da Saude, têm 36°c. de temperatura, são salinas; predominando entre os saes o chlorureto de sodio e o carbonato calcico.

São pobres de residuos solidos (1^{er},530 por 10 litros d'agua).

Ainda menos importantes são as agnas quentes e tepidas chamadas—*Olho-d'agua*, ou *Rio-quente*, etc.

As agnas do Itapicurú são preconisadas principalmente no tratamento (uso interno e externo) do rheumatismo, da cystite chronica e catarrhal, de certas dermatoses, paraliasias, areias vesicaes, e tambem dos engorgitamentos do figado, do baço, etc.

Na *Colonia Thereza*, no Paraná, encontra-se fontes de agnas sulphurosas ainda não analysadas.

Em Santa Catharina ha as chamadas *Caldas-de-Bittancourt*, cuja temperatura é de 35°,5 cent., e que, apesar de citadas como sulphurosas, não no são, segundo pessoas fidedignas, que lá têm estado.

As *Caldas-do-Tubarão*, como as do *Cubatão* (Santa Catharina) têm usos quasi identicos, porém não estão ainda bem estudadas.

Em Goyaz, na comarca de Santa Cruz, ha as chamadas *Caldas-Velhas* e as *Caldas-Novas*, além das de *Pirapitinga*.

Dizem serem ellas alcalinas quentes (Temp. 40°, 43° centig.).

Em 1842 foi feita pelo Dr. Faivre uma analyse destas agnas, analyse que deixa a desejar.

Dizem ter ella 7 1/2 grammas de residuos solidos em cada litro !

Passa por curar certas dermatoses, rheumatismos, ulceras chronicas, etc.

Do confronto de todas as agnas mineraes supracitadas, sem incluir as ferruginosas, que são muito differentes das do Araxá, vê-se que *nenhuma, nem mesmo as do Itapicuru', na Bahia, são comparaveis á estas* ; porque não contêm gaz sulphydrico, nem sulphuretos, e ainda menos a mistura deste gaz com o carbonico e tantos residuos uteis.

Para estudar-se bem esta parte, julgo conveniente apresentar as bazes que provam as propriedades anti-tuberculosas das agnas sulphurosas alcalinas thermaes do Araxá, e começarei por discutir a questão da *curabilidade da tuberculose*.

SEGUNDA PARTE

Curabilidade da phtisica pulmonar

Este é o ponto principal de meu trabalho; porque tenho em vista confrontar com as aguas mineraes do Araxá os diversos meios therapeuticos empregados.

Era crença geral ser a tuberculose pulmonar *molestia incuravel*; proposição entretanto contestada pela moderna sciencia.

São numerosos os factos de cura presenciados por abalisados clinicos e hydrologistas do Velho, como do Novo Continente; entre os quaes, varios brazileiros respeitaveis, por seu longo tirocinio clinico e por sua probidade scientifica acima de toda a suspeita.

Para justificar a proposição que avanço, passo a transcrever e resumir opiniões dos mestres da sciencia:

O sabio professor Dujardin Beaumetz, por exemplo, em sua obra —*Des nouvelles medications*— (1886), pag. 98, escreveu :

« Antes, como depois da descoberta de Koch, a sciencia possui observações indubitaveis DE PHTISICA BACILLAR PERFEITAMENTE CURADA ».

O erudito professor Bouchard, assim se exprime :

« La thérapeutique de la tuberculose est le principal souci des medecins contemporains. Si on est porté à multiplier les essais thérapeutiques contre elle, ce n'est pas seulement par ce qu'elle s'acharne sur nous et décime l'humanité; c'est aussi par ce que nous savons qu'elle est curable, qu'elle guérit même dans le plus grand nombre des cas par de procedés naturelles.»

A' pag. 329 diz : « *dous terços dos tuberculosos curam-se.* »

« O conhecimento de taes factos nos impõe a obrigação de fazer o diagnostico o mais cêdo possivel, e de usar dos meios os mais energicos para obtermos a cura.»

As phazes principaes por que tem passado a medicina, em relação á tuberculose e sua curabilidade, podem ser reduzidas ás seguintes :

1.^a *Da antiguidade*, até Arethêo, da Capadocia, no primeiro seculo da éra christã, em que esta molestia era chamada então *consumptio*.

2.^a Do xvii seculo, em que Plater e Bonet, entre outros medicos de nomeada procuram estudal-a, de accordo com as lesões encontradas no cadaver.

3.^a A' que chamarei *nova*, tendo por protogonista o sabio Pasteur, descobridor do *contagio vivo* a que Kebs deu o nome de *Monas tuberculosa*.

4.^a A *novissima* phase que seu ponto inicial nos estudos feitos de ha 8 para 9 annos até hoje pelo sabio Koch, que isolou, classificou, cultivou e fez transmittir de um modo evidente e experimentalmente o bacillo que recebeu depois o nome especifico de Kochii, e cuja virulencia dura 43 dias nos escarros em putrefacção, e 85 no escarro sêcco ao ar, o qual, reduzido a poeiras, representa a causa contagionante por excellencia.

ARMARÉM DE ALMEIDA
LIMPOCÃO C.
M. BARREIRO

Etiologia da tuberculose

Resumindo as opiniões dos especialistas, direi que a *etiologia da tuberculose*, como nos ensina a sciencia moderna, e como já o disse, é o *Bacillus Kochii*, microbio que de preferencia se desenvolve e reproduz naturalmente na economia animal, pois exige a temperatura constante de 30° a 40° centig., em que evolúe seu germen, cuja origem é exterior, provindo, porém, primitivamente de individuo tuberculoso; d'ahi o axioma — *tuberculo engendra tuberculo*.

Os sporos do referido *Bacillus* conservam por muito tempo a propriedade germinativa, e, penetrando na economia, reproduzem o mal.

O leite e a carne de animaes tuberculosos são causa tambem da transmissão deste mal; pelo que, só devem ser ingeridos (nos casos suspeitos), depois de uma cocção prolongada, porque esta gosa da propriedade de destruir tanto o bacillo, como seos germens.

A herança é outra causa constante da affecção que estudo aqui.

Entre as causas que mais concorrem para facilitar e apressar a marcha da tuberculose, acham-se as *debilitantes* (alimentação, ar e luz insufficientes, resfriamentos, habitação em máos climas) etc.

Villemin resumiu do seguinte modo o estudo das causas que facilitam a propagação da phtisica pulmonar : — *Acha-se por toda a terra, ataca todas as raças humanas, sendo mais frequente entre os tropicos, e menos nas regiões muito frias; é rara, ou nulla nos platôs elevados; augmenta com a agglomeração e concentração da população; poupa individuos isolados, e os dispersos ou reunidos ao ar livre, ou no estado nomada.*

A idade de 15 a 25 annos é em geral a mais commum para a evolução do mal.

A *tuberculose* e a *escrophulose* parecem ser molestias da mesma especie, ou, pelo menos, *congeneres*.

Os Srs. Hérard, Cornil e Hanot dizem que á proporção que a tuberculose augmenta, a escrophulose diminue.

As experiencias do Sr. Arloing mostram que não se deve confundir as duas referidas molestias, sobre tudo tendo-se em vista «a receptividade das especies animaes, a origem do virus e o modo de inoculação; mas, *por outro lado*, na *escrophulose* é sabido que o *bacillo pathogenico* é o mesmo; sendo, entretanto, menos virulento, do que na tuberculose dos pulmões e das serosas.

Alguns denominam a escrophula — *tuberculose da infancia ou tuberculose ganglionar*.

Anatomia pathologica da tuberculose

A anatomia pathologica, sendo uma das bases do diagnostico, não pôde deixar de ser aqui mencionada.

A tuberculose, molestia infecciosa, é produzida, como já disse, pelo *bacillo de Koch*.

Ella invade o organismo de dous modos principaes, escolhendo de preferencia certos tecidos, pelas condições que estes apresentam para a pullulação do germen pathogenico:

Ora se encontra a formação de nódulos mais ou menos calibrosos, ora um processo diffuso de infiltração.

Quer em um, quer no outro caso, o elemento mais importante é a *granulação tuberculosa*, verdadeiro producto inflammatorio, que, segundo opiniões valiosas de anatomo-pathologistas, deve hoje ser considerado como um *granuloma* infeccioso, cuja formação deve ser attribuida á presença do parasita acima indicado, desenvolvendo-se mais ou menos rapidamente em um meio apropriado.

Na *evolução do microbio* pôde-se distinguir tres *phas* principaes :

A *primeira* ou *de invasão*, que se realisa por diversos modos, e corresponde á tuberculose primitiva local ;

A *segunda*, que se caracteriza pela *penetração dos germens* nos ganglios da região, produzindo nelles uma infecção, que se traduz por uma *inflamação* denominada *escrophulosa* ;

A *terceira*, que se refere á disseminação do bacillo em todo o organismo.

No intestino da criança pôde o germen atravessar a mucosa intacta, indo produzir a caseificação dos ganglios mesentericos : no adulto a tuberculose intestinal pôde ser devida á presença de bacillos provindo de escarros ingeridos e assimilados juntamente com os alimentos.

Diversas condições favorecem a localisação do bacillo de Koch no pulmão de preferencia a outros órgãos, especialmente a presença do catarrho bronchico espesso muito commum no apice daquella viscera ; catarrho que fornece ao germen um excellente meio de cultura, do mesmo modo que o serum do sangue.

Seja, entretanto, qual fôr a séde e o gráo de localisação da tuberculose, nota-se que os focos tuberculosos apresentam uma disposição caracteristica, com pequenas variações devidas á natureza do tecido, ou do órgão em que ella se desenvolve.

Granulação tuberculosa.— O microscopio nos mostra no centro desta granulação uma cellula volumosa, á que em sciencia se denomina *cellula gigante*, cuja natureza não se conhece completamente. Uns, como Cohnheim crêem ser ella formada por um ou mais leucocytyos ; Virchow, Ranvier e outros dizem ser conjunctiva epithelial, ou endothelial : Mallassez e outros a consideram analoga ás cellulas vaso-formativas e ás medullo-cellulas.

A cellula gigante é multi-nucleada e cercada de uma camada de cellulas que revestem a primeira á semelhança de epithelio ; dahi o nome de cellulas *epithelioides* que lhes foi dado, as quaes são menores, do que a chamada gigante, e, por sua vez, são revestidas exteriormente por grande numero de cellulas muito menores, todas nucleadas; são estas as cellulas *embryonarias*.

As cellulas mais externas da granulação tuberculosa são dotadas de um nucleo relativamente muito volumoso, revestido de delgada camada de protoplasma.

Depois de constituidas, uma ou mais granulações tuberculosas, conforme as condições de séde, de meio e muitas outras, podem ellas ou infiltrar-se em um tecido qualquer (*infiltração tuberculosa*), ou juxta por-se e fundir-se em uma só, em geral muito maior, do que qualquer granulação cinzenta isolada.

A' essa juxta-posição e fusão de muitas *granulações cinzentas*, que já soffreram um certo processo de degeneração, dá-se o nome de *tuberculo* propriamente dito.

A degeneração que soffrem as cellulas das granulações cinzentas que concorreram para a formação do *tuberculo* ou da *infiltração tuberculosa* são — a *vitrea* e a *caseosa*; representando a primeira uma phase precursora da segunda.

Realmente n'aquella as cellulas perdem seus limites, reúnem-se em uma compacta massa, porém friavel e fendilhada, semelhante ao aspecto de um mosaico irregular que faz lembrar a substancia amyloide, não apresentando, entretanto, as reacções d'esta.

Ao cabo de algum tempo esta substancia compacta e homogenea torna-se granulosa e molle, parecendo então por seu aspecto macroscopico a um pouco de queijo ; d'ahi o nome de *substancia caseosa*; substancia que Rindfleisch crê ser talvez devida á presença (no interior das cellulas)

de materias albuminoides, a principio insolueis, tornando-se depois soluveis, e hygrometricas; pelo que, roubam a agua dos orgãos proximos.

Terminação.—As inflammações tuberculosas são essencialmente destruidoras, e, como ellas têm sua sêde de preferencia na contiguidade dos conductos tubulados de diversos orgãos, os productos que d'ella resultam são expellidos para o exterior, formando-se no ponto do processo morbido uma ulceração ou uma caverna tuberculosa.

Nem sempre, entretanto, o processo tuberculoso é destruidor; muitas vezes segue elle caminhos diversos.

O *tuberculo caseoso* pôde enkistar-se, pela formação de uma espessa tunica de tecido fibroso; pôde ser reabsorvido em parte, e pôde ainda calcificar-se, formando os chamados *tuberculos estacionarios, de Charcot*.

Além d'isto, ha os chamados *tuberculos de cura, de Cruveillier*, os quaes, segundo este sabio, podem permanecer indefinidamente na phase chamada de *degeneração vitrea*.

Ha casos em que o tuberculo, em vez de passar pela degeneração caseosa, organisa-se; os elementos embryonarios que entram na sua constituição fornecem um tecido fibroso denso, é o *tuberculo fibroso, de Bayle*.

Mesmo depois de constituida uma caverna, pôde esta, a pouco e pouco ir sendo limitada por uma camada espessa de tecido fibroso que isola o fóco especifico.

Parece que em qualquer producção tuberculosa, os elementos cellulares que representam papel mais importante são os *leucocytos* ou globulos brancos do sangue, os quaes, desde a invasão da molestia, lutam contra o germen; sendo por isto *facilmente explicavel a cura da tuberculose pela victoria das cellulas do organismo sobre o elemento bacillar*.

A' vista do exposto, comprehende-se como os bons ares, e a bõa alimentação, robustecendo a economia, concorrem para a formação e para o vigor das cellulas, bem como dos leucocytyos que attacam os microbios da phthisica.

A supervitalidade pulmonar pôde tambem explicar a cura desta enfermidade julgada erradamente incuravel.

Symptomas

Os *symptomas predominantes da tuberculose pulmonar* ou mais dignos da attenção dos clinicos são : *congestões e inflammações* pulmonares, devidas á acção do bacillo ; *anorexia, dyspepsia, vomitos e diarrhêa*, isto é, perturbações das funcções do apparelho gastrc-intestinal ; *tosse* mais menos violenta, que é um dos mais, senão o mais constante *symptoma* da phthisica ; *espectoração* mais ou menos difficil a principio, e abundante depois ; havendo consideravel numero de bacillos nos escarros ; *hemoptyse* ; *febre*, que de ordinario se apresenta em 2 phases da molestia, no começo (*febre de tuberculisação*), e no terceiro periodo ou de *consumpção ou etica*, dos antigos ; — *suores abundantes* e de preferencia *nocturnos*.

Prognostico

O prognostico da tuberculose embora sempre grave, não deve ser considerado fatal, como geralmente entendiam, e ainda hoje entendem os que não acompanham os progressos da sciencia : comprehende-se perfeitamente pelo que nos ensina a *Physiologia pathologica* o que acima digo.

TERCEIRA PARTE

Tratamento da Phtisica

Muitos têm sido os agentes até hoje propostos e empregados no tratamento desta molestia ; eu porém apenas farei ligeira menção dos menos efficazes, para me deter um pouco mais nos geralmente preconizados como anti-septicos ou microbicidas; visto como é sabido hoje, e eu provei com a anatomia pathologica, que esta enfermidade é de origem parasitaria ; e neste caso, como bem diz o distincto professor Bouchard, « graças aos anti-septicos temos a possibilidade de diminuir e de supprimir certas funcções chimicas da vida dos microbios, de modificar sua nutrição e talvez de os impedir de ser nocivos. Esta noção é uma direcção para o estudo das modificações artificiaes da virulencia ».

O tratamento da tuberculose pode ser dividido em tres : o *symptomatico*, o *hygienico*, e o *especifico* ou *anti-bacillar* tambem chamado *desinfectante*, que passa por ser, e na realidade é o mais proficuo.

Tratamento symptomatico da tuberculose

Basta este enunciado, para comprehender-se que tal tratamento é antes paliativo, do que curativo ; entretanto muitas vezes ha neccessidade de combater-se um symptoma grave, que póde mesmo ameaçar a vida do enfermo, e então convém applicar a medicação que o attenne, para

depois fazer-se as applicações capazes de cortarem o mal pela raiz, quando isto fôr possível.

Contra as *congestões e inflammações pulmonares dos phtisicos*, a não ser nos casos graves, basta o tratamento geral, e apenas empregar-se alguns antimonias, diéta muito bem dirigida e revulsivos da pelle (tinctura de iodo e principalmente vesicatorios volantes).

Contra a *anorexia* emprega-se os amargos, tonicos e appetitivos, alimentação artificial, respiração de oxygeneo, e mudança de ares, quando o doente estiver em logares pouco proprios em relação a isto.

A *dyspepsia*, que costuma ser acida, quasi sempre cede ao uso das aguas mineraes alcalinas, ou alcalino-sulphurosas, ou alcalino-gazosas: quando é flatulenta, usa-se, além d'isto, de tonicos e carminativos.

Quando á *anorexia*, e á *dyspepsia*, são devidas ao catarrho das vias digestivas, e particularmente do estomago, faz-se as lavagens deste orgão, ou emprega-se a ipecacuanha, ou algum laxante salino brando, etc.

Os *vomitos* combatem-se com aguas gazosas associadas a vinhos espumantes, de preferencia o Champagne; a poção anti-emetica de Rivière e outras: os sinapismos no epigastrio, e, nos casos mais graves, o vesicatorio sem curativo, na mesma região aproveitam muitas vezes: o arseniato de strychnina como preventivo é tambem preconisado.

Contra a *diarrhêa* dos phtisicos, emprega-se, conforme a idiosyncrasia do doente, os opiados internamente e em clysteres, o salicylato de bismutho, o acido tannico e outros adstringentes, e, em casos rebeldes, as pilulas de nitrato de prata (segundo o chamado tratamento de Peter e de Graves). O oxido de zinco associado ao bicarbonato de sodio tem sido muito gabado por alguns para este fim.

Para combater a *tosse*, têm sido aconselhados entre outros, os alcaloides do opio, o lactucario, o bromureto de potassio, os béchicos associados aos antimonias, etc.

O chamado tratamento de Landouzi, que é muito gabado para combater os accessos de tosse dos phtisicos, consiste em fazer uma ou mais injeções hypodermicas abaixo da clavicula, ou na base do pescoço, com agua distillada misturada álgumas gottas de agua distillada de ouro cereja.

Quando a *spectoração é difficil*, depois de tosse violenta, aconselham alguns as inhalações de vapores de plantas emmolientes a ferver; dá-se internamente preparados de Polygala e outros analogos; os gazes sulphuroso e carbonico e as aguas sulphurosas, porém, occupam o 1º lugar.

Internamente convém o leite quente com poucas gottas de agua de louro cereja.

Hemoptyses.—Quando no começo da molestia, as ventosas são uteis, bem como os sinapismos volantes e os escalda-pés e escalda-mãos ou maniluvios, para combaterem este symptoma: convem que o doente conserve-se em absoluta quietação, tome leite e os outros alimentos de preferencia frios.

Internamente são preconisados os adstringentes, sobretudo o tannino, e os iodo-tannicos (formulas de Reveil), ou o perchlorureto de ferro, principalmente em solução aquosa a 1 por 100, pulverisada, para ser inhalada. O cognac e outros alcoolicos em certos casos são muito aconselhados tambem; a ergotina parece porém ser o melhor dos agentes contra as hemoptyses: quando ha febre, o tartaro emetico e o kermes têm sido usados tambem, e o opio em doses crescentes.

Contra a *febre de tuberculisação*, ou do 1º grão da molestia, emprega-se os saes de quinina, de preferencia quando

predomina o typo intermittente, ou o remittente; sendo preferiveis, segundo os clinicos que me servem de base, o bromhydrato e o sulfato daquelle alcaloide, e ainda mais, quando houverem escarros sanguineos, o tannato da mesma base; aproveita muitas vezes tambem o sulphato de quinina dissolvido gotta á gotta na soluçãõ de perchlorureto de ferro. O arseniato de sodio e outros arsenicaes, a anti-pyrina, bem como a resorcina e a kairina têm sido preconizados, e bem assim o salicylato de sodio, associado ao acido arsenioso.

O sôro de leite adoçado com algum xarope calmante é excellente para mitigar a sêde e para diminuir a febre, algumas vezes, no 1º periodo.

A porçãõ aconselhada é de um a dous copos por dia gradualmente; podendo mesmo tomar 3 e mais em 24, horas.

Contra os *subres*, o agarico branco é ainda o medicamento apontado; devendo ser usado em dôses crescentes, e o acetato neutro de chumbo; convindo haver cuidado em applical-o, porque elle pôde produzir a colica dos pintores, em certos casos; os pós de Dower e o oxydo de zinco têm sido igualmente empregados.

Taes meios, repito, servem apenas para combater ou attenuar a gravidade do symptoma na occasiãõ; porém não são curativos do mal.

Tratamento hygienico da tuberculose.—E' de muito efficaz resultado, a ponto de, mesmo nos casos do emprego do tratamento chamado *microbicida*, que é o essencial, este não produzir seos efeitos completos, se as condições de que se cerca o enfermo não fôrem hygienicas.

O tratamento hygienico pôde-se resumir no seguinte: *Bons ares, bõa alimentaçãõ, habitaçãõ hygienica nas altitudes, asseio e cuidado em relaçãõ aos escarros.*

Atmosfera.—Sua acção varia muito, como é sabido, segundo o gráo de humidade, a temperatura, a pressáo e o gráo de pureza.

Sendo ella o meio em que vivemos, e do qual recebemos, por assim dizer, a vida, pois respirar é viver, comprehende-se a importancia que tem na producção dos phenomenos que determinam, ou curam a tuberculose; principalmente a localisada nos pulmões, onde se effectúa a funcção hematosica.

Aerotherapia.—Tão importante e efficaz é a acção do ar sobre os phtisicos, que houve, por isto, quem pretendesse cural-os com o emprego exclusivo do ar sob diversas condições; a este methodo denominou-se *Aerotherapia*, a qual depois teve tambem outras applicações.

Esta idéa foi suggerida pelos factos de cura depois de viagens maritimas longas, da permanencia nos logares altos e cercados de florestas, da permanencia em sitios cuja atmosfera é rica em certos gazes, como nas proximidades dos volções e outras.

O ar em quantidade insufficiente ás funcções respiratorias é considerado como uma das causas que favorecem a evolução do germen da phtisica; é a chamada *inanición respiratoria* por alguns hygienistas.

Climatotherapia.—O distincto Sr. Hermann Weber, baseando-se nos multiplices effeitos do ar atmóspherico, fundou seu tratamento com aquelle nome, sobre cujo assumpto publicou um precioso livro.

Clima em hygiene, como é sabido, é cousa differente de clima em geographia: emquanto este é a zona da terra comprehendida entre 2 parallelos ao Equador, aquelle é um conjuncto que resulta de effeitos muito differentes, taes como o calor, o gráo de humidade, a luz, a electricidade, as correntes atmósphericas, a topographia e a geologia da região, a vegetação, natural ou cultivada etc.

Emquanto os hygienistas europêos procuram estudar com grande interesse as chamadas *estações de inverno* para os phtisicos, nós precisamos procurar os climas frescos e brandos, para o verão.

A principal questão para a escolha de uma localidade para *estação* de tuberculosos é a temperatura moderada e igual.

Ha uma questão muito interessante em climato-therapia, e vem a ser a preferencia que uns dão á atmosphaera maritima, e outros á das altitudes ou montanhas para os phtisicos, parecendo mesmo haver certa contradicção nas opiniões dos profissionaes e nos factos ; vejamos de que lado está a razão.

Atmosphera maritima.—Desde o inicio dos estudos da phtisica, que são citadas como uteis no tratamento d'esta molestia as viagens maritimas, e os Boerhaave, os Lennec e outros as preconisavam com a maior segurança ; porém n'aquelle tempo as cousas eram muito differentes das de hoje : a navegação era á vela, os navios levavam e usavam muito o alcatrão em varios misteres, emquanto que hoje, a bordo dos vapores-paquetes, as viagens são rapidas ; alli respira-se o ar misturado com vapores empyreumaticos da graxa, e contendo particulas de carvão ; o que é bem diverso.

D'ahi resulta muitas vezes a diversidade nos resultados.

Bromatotherapia.—E' o tratamento pela alimentação reparadora e de facil digestão, condição indispensavel para a cura dos tuberculosos.

Como é geralmente sabido na sciencia, varias experiencias têm sido feitas no sentido de reconhecer esta verdade ; sendo a mais concludente e digna de menção a que, em 1884, fez o Sr. Wargunin. Tomando diversos cães,

elle os dividio em duas turmas, em condições identicas ; das quaes uma teve alimentação reparadora hygienica e a outra foi mal alimentada ; apenas recebendo o necessario para subsistir : depois fez a todos os de ambas as turmas inhalarem escarros tuberculosos em condições convenientes de desprendimento dos bacillos e seus respectivos germens ; *resultando d'ahi que os bem alimentados não contrahiram a molestia, e os outros a contrahiram, e morreram d'ella.*

A explicação scientifica deste facto é bem facil e natural, basêa-se na Physiologia pathologica, que mostra haver nos individuos em pleno gozo de saúde grande resistencia vital, para, pelos processos naturaes, resistirem á acção pathogenica de certos germens ; seus epithelios são mais numerosos, e oppoem-se muito mais á absorpção de certas substancias.

Os alimentos são materiaes destinados não só á reparação das perdas naturaes, como áquellas devidas aos processos morbidos, principalmente á consumpção nos tuberculosos.

Tal é sua importancia, que alguns clinicos notaveis procuraram tratar os tuberculosos quasi exclusivamente por um methodo alimentar especial : taes foram, entre outros, o celebre May, de Londres, em 1792, e antes d'elle, Salvadori, na Italia, e outros mais modernos.

Occupando-se dos alimentos proprios para os phtisicos, a obra dos Srs. Drs. Hérard, Cornil e Hanot, que como por vezes tenho dicto, é um de meus guias na parte clinica deste trabalho, mostra que o regimen alimentar de taes enfermos deve ser sobre tudo fortificante, e basear-se em analepticos fibrinosos, isto é, que em um volume pequeno deve conter uma grande somma de materiaes assimilaveis ; sendo, portanto, restauradores por excellencia.

« *Emquanto o phtisico se alimenta ha possibilidade de cura* », diz o adagio.

No regimen alimentar dos referidos doentes convém haver tal ou qual variedade, para que elles não se enfastiem, e portanto não haja depauperamento das forças.

A carne crua em bolos, acompanhada de vinho generoso, ou de cognac fino (tratamento de Fuster) tem muitas vezes dado bons resultados.

A carne, reduzida a pó ou não, e temperada de modos diversos e ao gosto do enfermo é preferivel á crua; como demonstrou o Dr. Peiper, de Leipsig : o dito pó de carne, na dóse de 200 a 300 grammas por dia, tinha, em 14 phtisicos submettidos a seu uso, feito em 12 delles augmentar o peso de 21/2 a 11 kilos; dando-se em um o *desapparecimento dos bacillos e mesmo a melhora dos symptomas e lesões locaes*; e, ao cabo de 34 dias, pesava mais 8 kilogrammas.

Não é indifferente a escolha dos alimentos, segundo suas propriedades chamadas plasticas, ou respiratorias.

Nos casos de fastio invencivel, e repugnancia por todos os alimentos, com tendencia a vomitos, é que convém empregar-se a alimentação artificial pelo processo Debove (emprego dos alimentos liquidos, ovos em caldo grosso, leite, chocolate por meio da sonda esophagiana, depois de insensibilisar o esophago): este modo de alimentar é sómente para o caso de achar-se o estomago em pleno estado de saúde, e de haver apenas repugnancia.

Penso que este meio, apesar de util, só póde excepcionalmente ser usado com vantagem, porque causa depois vomito; entretanto, Dujardin Beaumetz, Broca, Wims, e outros nomes respeitaveis, preconizam com insistencia a alimentação artificial; havendo observações curiosas de doentes em periodo adiantado da tuberculose, que com

a dita alimentação deixaram de ter os suores nocturnos, até mesmo a diarrhéa, que muito os enfraquecem.

Os farinaceos, os gordurosos, e outras substancias ricas em carbono e hydrogeneo convém ser misturados aos azotados ou albuminoides; e isto porque os primeiros, em virtude das combustões que soffrem nos pulmões e nos tecidos, compensam as perdas de calorico que soffrem os tuberculosos, como bem demonstrou o sabio professor Bouchardat em um interessante artigo publicado no *Annuario de therapeutica* (em 1861), mostrando os males que resultam da falta de alimentos por elle chamados *calorificadores*. Os caldos engrossados com sagú, tapióca etc., são preciosos para o dito fim.

Gallactotherapia.— E' o tratamento de certas molestias pelo uso exclusivo ou quasi exclusivo do leite e de seus derivados. E' o que os medicos allemães chamam *Molkenkur*.

O producto basico deste tratamento é, por assim dizer, o *sôro do leite*, preconisado, por exemplo, « nos casos sub-agudos da molestia, em individuos nervosos, irritaveis, hemopticos »; sendo, pelo contrario, contra-indicada na fórma torpida, nos individuos lymphaticos, por causa do effeito laxativo que muitas vezes se dá.

Na Allemanha, Suissa, Austria e n'alguns outros paizes ha grande confiança no emprego do sôro de leite para o tratamento da tuberculose: em alguns logares o dito sôro recebe a denominação de — *aguas mineraes organicas*.

Quando me occupo da alimentação dos phtisicos, menciono outros productos do leite, de que aqui deixo de tratar, para evitar inuteis repetições.

Alguns pretendem que o leite de cabra deva ser preferido.

Diéta lactea.— Entre as substancias alimentares

mais proprias e mais aconselhadas para uso dos phtisicos, o leite occupa o primeiro logar; porque reune, em porções perfeitamente determinadas, os productos albuminoides, *calorificadores necessarios*; havendo casos em que esta diéta é a unica supportada pelos doentes, que com ella pódem equilibrar suas perdas e melhorar sensivelmente.

O leite póde ainda ser mais util aos phtisicos, quando as vaccas ingerirem diariamente certos principios medicamentosos, entre os quaes o arsenico, ou o enxofre, seja só, ou seja sob a fórma de sulphuretos, ou o bicarbonato de sodio, etc.; porque ao mesmo tempo nutre e fornece a substancia therapeutica util.

Leite de champagne ou Koumyss. — Em virtude de estudos hygienicos feitos sobre uma bebida fermentada, especie de cerveja, feita de leite de jumenta, usada por certos povos da Russia, que quasi não conhecem a phtisica, foi esta substancia empregada no tratamento hygienico dos tuberculosos, com vantagem, segundo alguns.

Outra bebida fermentada analoga feita com o leite, e preconisada para identico fim, é a chamada *Galazyma*, que Schnepf (cit.) menciona para o mesmo uso que a precedente. Seu processo de preparação acha-se em varias obras especiaes, e particularmente na interessante these do Sr. SAILLET « *Des laits fermentés et de leur usage therapeutique* » Paris 1886.

Deixo de me occupar do *Kefir*, substancia analoga, tambem feita de leite fermentado, e muito apreciada nas montanhas do Caucaso, por ser menos empregada.

O uso quotidiano de certas aguas mineraes tomadas com o leite, é aconselhado por muitos medicos.

Quanto ás aguas do Araxá, estamos informados que, tomadas com o leite, muito concorrem para o restabelecimento dos phtisicos.

Ampelotherapie.—E' o nome dado ao methodo curativo conhecido em allemão por *Traubenkur*. Consiste em fazer aos doentes, e principalmente aos tuberculosos, comerem uvas em grande abundancia; começando por 1/2, e chegando a 3 e mesmo a 4 kilogrammas.

Pondo de parte os detalhes, limito-me a dizer que os casos de cura real são antes temporarios do que reaes; além d'isso, este tratamento apresenta o inconveniente de trazer fastio aos doentes no fim de alguns dias.

Referindo-se a este ponto, os Srs. Herard, Cornil e Hanot dizem que « um tratamento em que se exclue a medicação fortificante só convém a certas fórmulas da molestia e... que lhes parece bem difficil que os *phtisicos* possam segui-lo em todo seu rigor tirando proveito ».

Oleo de figado de peixes.— Diversos são os peixes que, além do *Gadus Morrhua* ou bacalhão, fornecem ás drogarias o chamado *Oleo de figado de bacalhão*; substancia que gosou de grande renome no tratamento da tuberculose; hoje porém sua acção é antes attribuida aos principios nutritivos, hydro-carburetados que possui, do que á acção therapeutica da *gaduína* e da *morrhuína*.

O oleo de figado de bacalhão, associado á creosota, ao iodoformio, etc, parece ser mais util; entretanto causa graves males ao estomago do paciente, e não poucas vezes determina as dyspepsias e anorexias.

A' vista disto, procurou-se outras substancias que o substituíssem.

A glicerina.— proposta como preferivel ao oleo de figado de bacalhão pelo Dr. Grawcourt, de Nova-Orleans, e preconizada pelo professor Jaccoud, só, ou misturada com algum alcoolico, passa por ser proveitosa.

O iodoformio.—foi tambem usado para destruir os microbios da phtisica; sendo porém seu uso pouco

generalisado, provavelmente por não corresponder ao *desideratum* da sciencia.

Alcoolicos. — Na maioria dos casos são uteis; principalmente os vinhos generosos, bem como o bom cognac associado ao leite, e durante a comida. Referindo-se a isso, disseram os Srs. Herard, Cornil e Hanot: « O emprego do alcool *em dóse moderada* tem um valor inapreciavel no tratamento da phtisica ».

Altitudes, sua influencia sobre a phtisica. — Sempre, e por toda parte a habitação nos logares elevados é recomendada para os phtisicos, alguns têm procurado explicar essa vantagem, bem como a ausencia d'aquella molestia nas consideraveis altitudes ao não haverem microbios, ou pelo menos ahi existirem comparativamente em pequena quantidade,

Além de outros, o Sr. Dujardin Beaumetz reconhece, e é de prever isto, que as grandes altitudes são pouco favoraveis ao bacillo da tuberculose.

Quando ainda não se tinha descoberto aquelle microbio da phtisica em 1865, já Schnepf, nas Indias Orientaes, e outros haviam notado a influencia benefica do ar das montanhas para os phtisicos.

Em Monte-Alto, na provincia da Bahia, no Itatiaia, Rio de Janeiro, nos campos do Jordão, nos planaltos do Ceará, etc., dá-se a mesma cousa.

Pondo de parte as opiniões extremadas de certos praticos, me parece terem bastante rasão Lombard e outros que dizem que no 1º periodo da molestia é que mais aproveita o clima ou ar das altitudes, principalmente nas fórmias apyretica e torpida.

São convincentes as observações dos Drs. Gobersdorf e Brehmer sobre as vantagens da habitação dos phtisicos

nos logares elevados, ao mesmo tempo que se lhes dá uma alimentação reparadora, e elles fazem gymnastica hygienica, etc.

« Quanto aos resultados obtidos, Spengler diz, que os indigenas que emigram, e que contraem algumas vezes a phthisica nas regiões menos elevadas da Suissa, voltando a Davos, se restabelecem quasi sempre, quando a molestia não tem attingido seu ultimo periodo. »

Hermann Weber (cit.) apresenta uma bella estatistica de phthisicos, muitos dos quaes curaram-se com a estadia em logares elevados.

De 75 doentes que passaram 5 mezes e mais em estações altas, 18 curaram-se, uns temporariamente e outros para sempre; 28 melhoraram sensivelmente ; em 14 os resultados foram duvidosos, e em 15 a molestia fez verdadeiros progressos, (pag. 711 da obra « La Phtisie pulmonaire de Hérard, Cornil e Hanot (1888) »).

.....
« Sobre 18 doentes no segundo periodo, com amollecimento e formação de cavernas no começo, 1 curou-se, 5 melhoraram.

No Araxá existem as condições todas exigidas para tratamento hygienico.

Os ares são puros pelas condições topographicas e geographicas, bem como pela abundancia de vegetação, o local é protegido contra a impetuosidade dos ventos prejudiciaes.

O leite e a carne, que constituem a base da alimentação dos phthisicos, são ali excellentes e abundantissimos; podendo-se estabelecer, portanto, o regimen galactotherapico perfeito.

As condições de altitude (quasi a 1000 metros) são preciosas.

Além disto, as águas mineraes, que são a base do tratamento, são excellentes.

Tratamento microbicida ou desinfectante da tuberculose.—E' este um assumpto duplamente interessante, por ser de grande utilidade e de grande actualidade. Graças ao emprego de taes substancias, ataca-se a causa das molestias de origem parasitaria, modificando-lhe a acção, e muitas vezes mesmo destruindo o germen pathogenico

O modo de usar os referidos medicamentos varia, conforme suas propriedades toxicas ou não, e conforme o estado, e as doses a empregar-se, e segundo se tiver em vista fazel-os actuar directamente sobre o pulmão, ou primeiramente fazel-os passar pela circulação, modificando o sangue, cujos leucocytos transportam as molleculas medicamentosas ao intimo dos tecidos, onde possam haver germens do bacillo da phthisica.

Assim, as águas mineraes e outros medicamentos são *ingeridos*, e do estomago vão, pelas veias coronarias gastricas, á veia-Porta, depois á superhepatica, depois á Cava inferior, d'esta ao coração, e d'ahi aos pulmões (que são os orgãos affectados).

Quando a substancia medicamentosa antiseptica é gazosa, emprega-se em *inhalações*; e, conforme a intensidade de sua acção, mixtura-se com o ar, ou com o azote, ou com o gaz carbonico, para diluil-a.

Modernamente se empregam tambem certos gazes, como, por exemplo, o sulphydrico, em injecções rectaes, como adiante faço vêr, quando estudo em particular este gaz na cura da tuberculose.

Com é sabido, nos estabelecimentos proprios e mais completos ha salas proprias para inalação dos gazes.

Quando o medicamento é liquido, e queremos fazel-o

actuar directamente sobre os bronchios e mesmo sobre as cellulas pulmonares em que estes se terminam, applica mol-o finamente pulverizado, em inhalações.

Em relação a este ponto da sciencia, como a muitos outros interessantes, os Srs. Miquel e Rueff fizeram curiosas experiencias, e hoje em todos os logares em que se emprega a hydrotherapia, tem-se apparatus aperfeiçoados destinados á pulverisação de liquidos medicinaes.

Externamente, os banhos mais ou menos prolongados de aguas mineraes, e bem assim as *duchas* de toda sorte, quentes, mornas, ou frias, completam o tratamento de varias enfermidades.

Por analogia com o que se passa no estudo experimental do *carbunculo* procurou-se estudar sobre o *bacillo da phtisica* a acção de certos corpos considerados microbicidas.

Os Srs. Hanot, Cornil e Hérard, de cuja preciosa e moderna obra sobre a phtisica pulmonar me socorro a cada passo, pois é o que de mais completo, scientifico e consciencioso se póde desejar, principalmente no que concerne a magna questão do tratamento da tuberculose, faz vêr que o Dr. Pilatte é um dos experimentadores, mais minuciosos e habéis dos que se têm occupado de therapeutica experimental anti-septica.

Seos trabalhos feitos no laboratorio da Faculdade de Medicina de Montpellier são citados em todas as melhores obras modernas que tratam do assumpto.

Elle fez 2 series de experiencias, na primeira das quaes estudou os meios de *impedir o desenvolvimento do bacillo da tuberculose*, e na segunda o processo para *destruir a virulencia do meio em que se achava o dito bacillo* em plena proliferação, chegando ao seguinte resultado :

Os agentes chimicos que impedem o desenvolvimento

daquelle microbio, a começar pelos mais activos até o menos, são:

- 1°. O gaz sulphydrico ou hydrogeneo sulphurado ;
- 2°. O iodureto de mercurio ;
- 3°. O iodo ;
- 4°. O bichlorureto de mercurio ;
- 5°. A helenina ;
- 6°. O acido phenico ;
- 7°. A creosota ;
- 8°. O acido borico.

Quanto aos agentes capazes de destruir o referido bacillo da tuberculose, as ditas experiencias mostraram serem os seguintes, na ordem de sua energia, de mais para menos :

- 1°. O gaz sulphydrico ;
- 2°. O iodureto de mercurio ;
- 3°. O bichlorureto de mercurio ;
- 4°. A helenina ;
- 5°. O thymol ;
- 6°. O iodo ;
- 7°. O acido phenico ;
- 8°. O acido borico.

A experimentação sobre o bacillo, nas massas tuberculosas fóra da economia, comquanto muito interessante, não póde ter sempre applicação sobre os referidos microbios existentes na economia do homem doente ; entretanto guia muito o trabalho propriamente chamada therapeutico.

São muito perfeitos e concludentes os estudos feitos de 1881—82 pelo Dr. Hippolyto Martin, com o fim de conseguir «a transformação do tuberculo verdadeiro ou infeccioso em corpo estranho inerte sob a influencia de altas temperaturas e de reactivos diversos.

Elle, com o fim de apreciar o valor therapeutico das substancias preconisadas para cura da phtisica fez actuar cada uma dellas sobre massas tuberculosas contendo bacillos.

De suas experiencias resultou que, para elle, merecem propriamente o nome de *anti-tuberculosos* ou *anti-virulentos* da tuberculose, na 1ª serie o *bichlorureto de mercurio*, o *acido phenico* e a *creosota*—Quanto aos outros (*acido salcyilico*, *sulphato de quinina*, *agua bromada*, e *agua oxygenada*), foram negativos.

Em relação á *helenina*, *eucalyptol*, *benzoato de sodio*, *styrone*, *arseniato de sodio*, *creosota*, *thymol*, *sulphureto de sodio*, etc., elle os experimentou por occasião de occupar-se da 2ª serie, sendo os *resultados negativos* para o mesmo fim: entretanto a *creosota* pareceu retardar o processo tuberculoso, e diminuir a intensidade da molestia.

Na 3ª serie de experiencias feitas pelos Srs. Coze e Simon, com o fim de fazerem parar o desenvolvimento da molestia, os agentes empregados para isto foram— o *permanganato de potassio*, o *sulphureto de sodio* e o *thymol*, « todos igualmente falharam » —segundo elles.

Em relação ao *acido phenico*, reconheceo que, na dôse de 1 por 1,000, sua acção foi sem effeito sobre o *Bacillus Kochii*; tendo porém acção efficaz as soluções concentradas do mesmo acido, na proporção 3 a 6 por 100, sobre as massas tuberculosas do porquinho da India.

Talvez devido ao modo por que foram feitas as experiencias, os resultados não são concorçantes com os obtidos pelo Dr. Vallin, com os « *neutralisantes do succo tuberculoso* (1883) ».

Vaccinação anti-tuberculosa, denominada tambem *Bacteriotherápia*, é o tratamento preventivo das molestias infecciosas, pela inoculação do microbio attenuado, ou de outro que destrúa a causa pathogenica, ou a inutilise.

Biblioteca do Museu Nacional de Historia Natural
Deposito Typographico de J. J. de Azevedo
Luzes, 1911

Em 1883 os professores Cornil e Babes, bem como o Sr. Falk, reconheceram que os resultados da inoculação do bacillo da tuberculose local em coelhos foram negativos, relativamente á preservação da tuberculose geral.

O professor Gosselin (1887), bem como Aloiing e Darenberg chegaram ao mesmo resultado.

Quanto ás experiencias relativas á attenuação, ou destruição do mesmo bacillo da tuberculose pela acção antagonista de outros bacterios, os principaes trabalhos são os do professor Babes, do Dr. Raulin e de Duclaux sobre a mucelínea conhecida scientificamente por *Aspergillus niger* (especie de bolór) em liquidos nutritivos, contendo, ou não, acido tartrico.

Em seu trabalho sobre *Bacteriotherapia*, o professor Cantani (1885) cita varias experiencias, que foram depois repetidas pelo Dr. Salama, nas quaes o Bacterium termo foi inoculado, com o fim de attenuar os symptomas da phtisica; tendo feito desaparecerem dos escarros o *Bacillus Kochii*.

Taes escarros sob a acção do referido bacterio, sendo inoculados, não produziram a tuberculose, e fizeram, pelo menos, parar a marcha aguda da molestia.

Resultados iguaes não foram, entretanto, obtidos pelos Drs. Soremani, Ballage e por varios outros experimentadores.

A *helenina* (alcaloide de uma composta do sul da Europa, a *Inula helenium*) é uma substancia microbicida tão energica, que, na insignificante dóse de 3 miligrammas, impede o desenvolvimento do microbio da phtisica.

Isto se conclúe da experimentação dos Drs. Korab (1882) e Pilatte (1885) sobre a massa tuberculosa, que, depois da acção da helenina, perdia a propriedade de reproduzir a molestia.

No entender dos Srs. Coze e Simon, o mesmo effeito microbida da helenina não se produz no tratamento da tuberculose no homem.

Segundo as bellas experiencias do Sr. Hippolyto Martin, os *saes de quinina*, e particularmente o sulphato, foram sem effeito, quando applicados sobre o bacillo de que me estou occupando.

O professor Dujardin Beaumetz diz o mesmo.

Foi lembrado aquelle sal de quinina para o tratamento da tuberculose aguda granulosa, bem como da pneumonia caseosa.

O *Eucalyptol* ou camphora eucalyptica, proposta e preconizada por alguns no tratamento da tuberculose, foi mencionado como sendo sem effeito, pelos referidos Srs. Coze e Simon.

Foi aconselhado em inhalações, em aposentos contendo vapores desta substancia, e em injecções subcutaneas.

Em 1884 começaram as experiencias do professor Ball, de Genebra, e em 1887 já elle podia affirmar, como fez na Academia de Medicina, ter conseguido fazer cessar os suores nocturnos, a diarrhéa, tosse, e mesmo a febre; e o Dr. Roussel diz ter conseguido o desaparecimento dos bacillos nos escarros.

Dizem os especialistas que relatam estes factos, que os Srs. Bouviret e Pèchade (1887) chegaram á conclusão de que « o *eucalyptol* é sem acção no desenvolvimento do bacillo, e bem assim na febre de infecção tuberculosa, e na febre hectica, parecendo mesmo em alguns ter notavelmente se aggravado.

Em clystéres e de mistura com o gaz carbonico, segundo Perret, produz bons effeitos o *eucalyptol*.

O *Thymol*, tambem chamado *camphora do tomilho*, deu o mesmo resultado, apezar do Sr. Dr. Pilatte dizer

que este agente passa por destruir a virulencia do bacillo da tuberculose.

O mesmo dizem os especialistas relativamente ao *Permanganato de potassio*, *Benzoato de Sodio*, baseados nos resultados experimentaes dos referidos Srs. Coze e Simon.

O *acido borico*, tambem preconisado pelo Dr. Pilatte, em solução, na proporção de 1 por 50 a 1 por 100, actúa matando o microbio da phthisica; seus resultados na clinica, entretanto, não foram confirmados.

Em relação ao emprego therapeutico do *Bichromato de potassio*, deu-se o mesmo quanto aos resultados negativos, segundo uns, e quanto ás vantagens, segundo outros.

Cousa igual succede com a *Agua oxygenada*, conforme refere o especialista distincto Dr. Hyppolito Martin.

Quanto á *Agua bromada* o mesmo se deu.

O *Iodo*, na proporção de 1 por 1,000 a 1 por 17,000, foi experimentado pelo Dr. Pilatte, que reconheceu haver com esta applicação difficuldade no desenvolvimento do microbio da tuberculose.

Varios phthisicos melhoram com o uso dos iodados, posto que estes os não curem.

Os *preparados iodo-tannicos* têm sido muito uteis em certos casos, como auxiliares do tratamento geral.

Deixo de mencionar de outros muitos, que têm sido empregados e logo depois abandonados, para me occupar de preferencia dos seguintes, que têm merecido a confiança de varios clinicos, que os reputam realmente microbicidas energicos.

O *Acido salicylico*, a 1 por 1,000, destróe real e incontestavelmente o bacillo do carbunculo, e bem assim o microbio da febre amarella, em dóse um pouco mais elevada, por cujo motivo foi empregado pelo mesmo Dr. Hippolyto Martin contra o bacillo de Koch, sendo, porém, *absolutamente sem effeito*.

Sublimado corrosivo ou bichlorureto de mercurio.—

Das experiencias do Dr. Pilatte (de Montpellier), resulta que uma solução deste sal, na dose de 1 por 8,000 é insufficiente, para impedir o desenvolvimento do bacillo, e na proporção de 1 por 6,000 destroe a virulencia do microbio. O Sr. Gougheim preconisa as ditas injeções como uteis.

Os Srs. Hérard, Cornil e Hanot, referindo-se a este assumpto dizem :

« Com o sublimado corrosivo não se obteve resultado algum empregando uma solução de 5 por 1,000, e duas outras de 1 por 1,000 nas massas tuberculosas ricas de bacillos.

Os Srs. Coze e Simon empregaram em porcos da India, reconhecendo que esta substancia, como a creosota, parecem obstar ou dificultar em geral a evolução do *Bacillus Kochii*.

O professor Du jardin Beaumetz assim se exprime a respeito :

« O sublimado, que tem sido considerado com justa razão, como um dos mais poderosos anti-septicos, se tem mostrado, mesmo na dose de 1 por 1,000, sem acção sobre os micro-organismos da tuberculose.»

Em injeções intra-parenchymatosas, o sublimado irrita o pulmão, e determina forte tosse.

Referindo-se ao emprego de tal meio como tratamento pelo Dr. Hiller, o professor Bouchard diz terem se dado resultados muito graves; taes como copiosas hemorragias, no caso de ser feita profundamente a punção, e então são picados varios vasos; d'ahi a hemorragia; e sendo a punção superficial, diz elle serem nullos os effeitos.

Arseniato de sodio.—Em grande numero de casos

este medicamento pôde ser chamado heroico no tratamento dos phthisicos, porque nas doses que convém dal-o é tónico; e provoca o appetite, não é, nem pôde se-lo, porém, considerado como microbicida propriamente dicto.

Acido fluorhydrico.—Segundo se deduz dos relatorios de medicos de grande merito scientifico, o emprego deste acido sobre as massas tuberculosas fóra da economia ataca o bacillo, entretanto a isto se referindo o professor Bouchard, depois de dizer que, como medicamento *havia grandes esperanças que hoje estão aniquiladas*, termina dizendo que « no ponto de vista experimental, estava desde o começo um pouco sceptico, reflectindo que, para ter acção, o acido fluorhydrico devia passar pelo sangue onde se acharia no estado de fluoretos alcalinos, cujo poder antiseptico é fraco; é preciso 1 gr. 90 de hydrofluosilcato de sodio para esterilisar 1,000 grammas de materia.

« Além disto, as experiencias do Sr. Grancher vêm mostrar que a *acção prolongada de uma corrente de ar saturada de vapor de acido fluorhydrico não faz os bacillos perderem sua virulencia* ».

Bi-iodureto de mercurio.—As experiencias do Dr. Pilatte, que servem de base a conclusões de varios therapeutistas, mostram ser a acção deste sal muito energica sobre os bacillos existentes nas massas tuberculosas, dahi a idéa de empregarem-no para curar a phthisica.

O modo por que é elle usado no tratamento antiseptico da tuberculose pulmonar, e segundo o processo rigoroso dos Srs. Drs. Miquel e Rueff, consiste no emprego do vapor d'agua para pulverisar a mistura medicamentosa.

O *bi-iodureto* de mercurio é um dos mais poderosos anti-septicos, segundo experiencias do Dr. Pilatte.

A 1 por 41,000 impede o desenvolvimento do microbio da phthisica, e a 1 por 35,000 destróe a sua virulencia (!!) segundo referem alguns auctores.

Para os casos em que a tosse é forte, dizem convir esta formula do Dr. Miquel.

	grams.
Bi-iodureto de mercurio.....	0,50
Laudano de Sydenham.....	10,00
Agua distillada.....	1000,00

Alguns doentes não se dão bem com o tratamento pelos mercuriaes, mesmo em pequenas doses.

Creosota.—Este corpo chimico é preconizando com grande enthusiasmo pelo sabio professor Bouchard, que, depois de lembrar as propriedades coagulantes que desde 1830 são lhe attribuidas, pelo que, foi aconselhada e empregada no tratamento das hemorragias e diarrhéas dos plitísicos, e no da propria phtisica pulmonar, censura o ter Martin Solon declarado em seu parecer á Academia de Medicina de Paris *serem nullos os resultados obtidos com o emprego da creosota na tuberculose*.

Muitos praticos não acreditavam nos effeitos anti tuberculosos da creosota; entretanto o dito medicamento altera a vitalidade dos bacillos nas culturas, e mesmo na dose de 0^{gr.}.,062 por 1,000 retarda e enfraquece-lhe o desenvolvimento.

Internamente irrita o estomago e provoca vomitos. As injeções sub-cutaneas são das mais dolorosas!

E' o proprio professor Bouchard que diz (á pag. 348 de seu livro — *Maladies Infectueuses — Antisepsie*) que entre os tuberculosos do 1º e 2º grãos, em 20 % desapareceram os phenomenos geraes e locaes; *eram curas apparentes; em muitos, ulteriarmente a phtisica pulmonar reapareceu* »... *vio melhoras em 35 % dos casos.*

Coze e Simon dizem que a creosota destroe os bacillos, mas não fizeram experiencias theurapeuticas comprobatorias e satisfactorias.

Cornil, Hanot e Herard combatem as vantagens d'aquelle agente.

O Dr. Pilatte, vio que uma solução de creosota a 1 % impede o desenvolvimento do bacillo (nas culturas, mas me parece não ser possível applical-a assim ao homem.

Dujardin-Beaumetz em seu trabalho—*Les nouvelles médications*, 1886, diz: « A creosota, que é tão gabada nas affecções tuberculosas, não tem podido destruir o bacillo da tuberculose, mesmo a 1 por 1000.

Quanto ás injeccões de creosota, mesmo misturada á vaselina, embora algumas vezes tenham sido mencionadas como uteis, quando feitas no parenchyma pulmonar, são perigosas as, como já fiz vêr.

Os preparados phenicos, sobretudo o acido phenico, o phenol e o acido carbólico são preconizados principalmente pelos clinicos inglezes.

Em 1887 o Dr. Ley disse ter obtido excellentes effeitos no tratamento dos tuberculosos, por meio de injeccões hypodermicas de acido phenico diluido n'agua distillada (1 por 99), dando-se a cicatrização de cavernas, segundo o testemunho de clinicos respeitaveis; entretanto muitas veses têm se dado phenomenos desagradaveis nos pontos injectados, factos attribuidos pelos Drs. Filleau e Leon Petit ao modo de fazer-se a injeccão, e á região em que são ellas praticadas. Estes substituem a agua pelo oleo esterilizado (10 grammas de acido phenico para 90 de oleo).

Preparados de enxofre—São os mais energicos anti-septicos que a moderna sciencia conhece, e emprega, imitando o que faziam os antigos, que, por isso mandavam os phtisicos respirarem o ar das proximidades dos volcões (onde ha enxofre, gaz sulphuroso e gaz sulphydrico); Plinio narra este facto com interesse em relação aos resultados.

Dos ditos preparados sulphurosos, são mais dignos de menção, principalmente os gazes sulphydrico e sulphuroso.

— O *enxofre* internamente produz a excitação de grande numero de órgãos importantes ; exaggera as funcções de muitas glandulas. Sua acção no tratamento da tuberculose é conhecida desde os tempos antigos.

Gaz sulphuroso. — E' a elle que alguns attribuem as virtudes do enxofre. Experimentado este gaz por Vallin, entre outros, é por elle considerado efficaz e muito pratico, para neutralisar os bacillos de Koch ; pelo menos os que se acham em massas tuberculosas fóra dos pulmões.

Na dóse de 30 grammas de enxofre a queimar, por metro cubico de ar, o gaz sulphuroso é energico ; porém *abaixo disto, sua acção é nulla* como desinfectante dos aposentos dizem alguns especialistas.

Varios medicos italianos, francezes, russos e norteamericanos preconizam este corpo com grande segurança para o tratamento da phthisica ; e asseveram que no fim de poucos dias se estabelece a tolerancia, e os resultados são favoraveis.

Com o fim de diminuir o cheiro suffocante deste gaz, procurou-se empregar substancias aromaticas, entre as quaes, a camphora eucalyptica, o oleo de eucalyptus.

Tem-se usado o gaz sulphuroso em injeccões com vaselina ou oleo ; estas são porém muito dolorosas.

Gaz sulphydrico. — Segundo os resultados experimentaes de varias celebridades, este gaz é igual, se não superior, ao sulphuroso.

O que fôr dicto de um, tenho therapeuticamente dicto do outro.

Os professores Cornil Hanot e o Dr. Hérard (á pag. 666 de sua obra « *La phthisie pulmonaire* », referindo-se aos trabalhos experimentaes do Dr. Pilatte sobre o

emprego de agentes chimicos capazes de destruir e de impedir o desenvolvimento do bacillo de Koch, causa geralmente reconhecida da tuberculose, assim se exprime:

« Estas experiencias demonstram de um modo não duvidoso que o *hydrogeneo sulphurado* possui o mais alto poder toxico em relação ao bacillo, tanto no que se refere ao impedimento que determina ao desenvolvimento, como á suppressão da virulencia ».

Usa-se do gaz sulphydrico no tratamento da tuberculose, de 3 modos:

1.º Pelas *inhalacões directas* ;

2.º Pelas *injecções rectaes* ;

3.º Pela *ingestão das aguas mineraes sulphurosas* em que o dito gaz se acha livre, e em parte saturando-as.

Inhalacões de gaz sulphydrico. Muito propositalmente procuro opiniões de sabios e especialistas para justificar a proposição que emitti da curabilidade da phtisica, principalmente pelas aguas sulphurosas do Araxá.

No seu precioso livro—*Leçons de therapeutique*, o erudito professor Hayem, da Faculdade de Medicina de Paris (1887) pag. 111, diz:

« Ha muito que em certas estações thermaes submete-se os tuberculosos á pratica das inhalacões dos vapores e dos gazes que desprendem-se das aguas mineraes.

« No Mont-Dore, onde esse tratamento foi instituido por Michel Bertrand, os doentes respiram em salas cheias de vapores comprimidos.

« A pratica de Allevard consiste, pelo contrario, em fazer desprender a frio em *salas para respiração*, os gazes naturalmente contidos na agua mineral. *Depois que se conheceu a virulencia da tuberculose, o acido sulphydrico sendo o gaz mais importante dos que se escapam da agua*

de Allevard, pretende-se que este gaz é o mais activo dos anti-bacillares ».

Cantani recentemente propôz tambem, imitando a pratica de Allevard fazer os doentes respirarem o gaz sulphydrico em salas contendo uma certa proporção d'este gaz.

Este processo é, ao que parece, bem supportado ; sob sua influencia, vê-se baixar a febre, a expectoração tornar-se menos abundante, e emfim a evolução das lesões locaes ser obstada ».

A' proposito do mesmo assumpto, o professor Dujardin Beaumetz escreveu :

« On comprend enfin, toujours par cette action antimicrobienne, les bons resultats que l'on peut tirer du humage de certaines eaux minerales qui dégagent soit de l'acide sulphureux, soit de l'acide sulphydrique, comme à Allevard, par exemple ».

Os sabios professores Cornil, Hanot e o Dr. Hérard se referindo ás inhalações deste gaz no tratamento da phtisica, estreveram á pag. 731 de sua obra tantas vezes citada :

« De Renzi (1885) attribuia ás inhalações de hydrogeneo sulphurado um valor muito grande, e as collocava na mesma classe que as inhalações sulphurosas.

« Cantani pretende ter obtido resultados muito vantajosos.

« Niepce é o medico que mais tem insistido sobre a utilidade das inhalações de hydrogeneo sulphurado.

« Querendo demonstrar que a acção medicamentosa é devida ao hydrogeneo sulphurado contido na agua de Allevard, submetteo um phtisico no 2º gráo, 4 vezes por dia, durante 1/4 de hora de cada vez, ás ditas inhalações de hydrogeneo sulphurado puro, fazendo desprender no quarto pequenas quantidades de gaz, que elle avaliava

em 3 %. Depois de 27 dias de inalações a inoculação dos escarros, em que o numero de bacillos tinha diminuido cada dia, feita em um porquinho da India, não pôde produzir a tuberculose.

Em relação ás aguas sulphurosas frias de Allevard (cuja composição chimica muito se approxima das do Araxá), o Dr. Niepce já tinha feito experimentos.

Para não alterar a redacção, transcrevo aqui ainda o seguinte que a respeito se acha á pag. 666 e 667 da obra « La Phtisie pulmonaire » — dos mesmos Srs Hérard, Cornil e Hanot.

« O Dr. Niepce deixou permanecer durante 20 minutos na atmosphera de gaz sulphydrico da sala de inalação porções de escarros que elle inoculou depois em coelhos e porquinhos da India. A tuberculose não se desenvolveu.

« Como contraprova, fez a inoculação em dous coelhos com os mesmos escarros, porém que não tinham sido submettidos á acção do gaz hydrogeneo sulphurado, e que continham os bacillos caracteristicos, foi seguida de tuberculose no fim de um mez.

« Tomando, como fazia Froschnauer quatro ratos, elle os injectava hypodermicamente com porções de escarros contendo bacillos.

« Dois d'estes ratos estavam em uma gaióla em uma das salas de inalação, onde permaneceram durante um mez respirando o ar d'estas salas; enquanto que os dous outros ratos haviam ficado ao ar livre. Depois de seis semanas, os dous ratos que tinham sido submettidos á acção do gaz sulphydrico da sala foram mortos, e a autopsia permittio verificar que elles não apresentavam vestigio algum de tubercules; enquanto que as visceras dos outros dous estavam recheiadas ».

Depois de citar varios outros factos como aquelle,

concluem os eruditos auctores que aqui resumo, que « se acham autorisados a admittir a acção anti-bacillar de um certo numero de substancias medicamentosas, *na primeira ordem das quaes citam* o HYDROGENEO SULPHURADO, O ACIDO SULPHUROSO », etc.

Injecções rectaes de gaz sulphydrico

O immortal Claudio Bernard fez vêr que o acido sulphydrico introduzido em pequenas quantidades pela via rectal pôde ser tolerado em dôses que seriam toxicas se fôsem inhaladas : facto que se explica, por serem os gazes alli introduzidos absorvidos pelo systema da veia Porta ; sendo eliminados pelo pulmão, antes de penetra-rem na grande circulação.

Como porém se possam dar alguns incidentes devidos á acção energica do referido gaz sulphydrico, o Sr. Bergeon (de Lyão) entendeu util mistural-o com o gaz carbonico, porém perfeitamente dosado ; e que se consegue, usanda do apparelho denominado—injector rectal—, do Dr. Bardet, graças ao qual, se pôde graduar e misturar em proporções variaveis, o gaz carbonico e outros.

Elle aconselha, para maior certeza na dosagem que se obtenha o dito gaz sulphydrico puro, e sem o emprego dos acidos mineraes volateis (como se acha nas aguas mineraes sulphurosas).

Como presenciou o professor Dujardin Beaumetz no hospital Cochin, por este modo e com estas cautelas, não se dá phenomeno algum de irritação intestinal.

Esta opinião é hoje acceita por todos os bons therapeutistas experimentadores.

O mesmo sabio professor Dujardin Beaumetz (pag. 620 ob. cit)tratando da antisepticia pulmonar, e particularmente da medicação anti-bacillar e dos effeitos obtidos pelas

injecções rectaes, diz que aquellas injecções da mistura dos dous gases são completamente inoffensivas, e *produzem excellentes resultados na cura da phtisica*. Cita depois experiencias comprobatorias, e conclue dizendo: « Em um certo numero de casos *vimos diminuir a tosse, modificar-se a expectoração, assim como a dyspnéa; em alguns doentes vimos reaparecerem o somno e o appetite*: ESTES FELIZES RESULTADOS SÃO DEVIDOS AO HYDROGENEO SULPHURADO E AO ACIDO CARBONICO ».

Os auctores da obra « *La Phtisie pulmonaire* » que tanta luz têm trazido ao nosso ponto, escreveram, á pag. 665.

« Escarros contendo bacillos muito numerosos serviram para fazer-se uma emulsão, que foi dividida em 5 frascos.

« Um foi collocado ao abrigo de todo o contacto, com o hydrogeneo sulphurado.

O segundo foi exposto durante 5 minutos á atmospha de um quarto onde se preparava os gases.

« Os terceiro, quarto e quinto foram atravessados durante 1 minuto, 1 quarto de hora, e uma hora por uma corrente de hydrogeneo sulphurado.

« Depois de cada operação, o conteúdo de uma seringa de Pravaz foi injectado na trachéa de um coelho (processo geralmente empregado por Pilatte). O individuo em que se injectára a emulsão livre de todo o contacto com o hydrogeneo sulphurado morreo tuberculoso 53 dias depois

« O que tinha sido inoculado com a emulsão exposta á atmospha do quarto morreo no 20° dia, mas existiam lesões inflammatorias muito claras; emquanto que as de apparencia tuberculosa estavam longe de ser demonstradas como taes »... « Os 3 outros coelhos mortos 69 dias depois, estavam sem molestia ».

Conclusão: « *O hydrogeneo sulphurado possui uma*

acção toxica das mais energicas em relação ao bacillo tuberculoso »

Nas discussões que recentemente houve em Nova-York sobre o methodo das injeccões rectaes de Bergeon, Kinnicut, Bruen e varios outros mencionaram os *excellentes resultados obtidos por este processo*, e que os MELHORES AGENTES DA ANTI-SEPSIA POLMONAR CONHECIDOS ERAM O HYDROGENEO SULPHURETADO CARBONICO COMBINADOS E O GAZ.

E' impossivel apresentar opinião mais cathgorica, de fonte mais pura, e que ao mesmo tempo mais se coadune com tudo quanto se refere ás aguas do Araxá.

Injecções sub-cutaneas.—Em virtude do desagrado que causa a grande numero de doentes o cheiro do gaz sulphydrico, e da facilidade com que a vaselina liquida dissolve este corpo, foi lembrado seu emprego em injeccões hypodermicas, que são muito bem supportadas pelos doentes, segundo refere, entre outros, o prof. Dujardin Beaumetz: apesar d'isto, porém, poucos as têm applicado.

Ingestão das aguas mineraes sulphurosas.—O modo mais regular e util do tratamento pelo gaz sulphydrico é o das aguas mineraes que o contêm sufficientemente.

Procuro muito de proposito basear-me em exemplos de aguas alcalino-sulphurosas mais ou menos quentes, e de preferencia bicarbonatadas sódicas, como as do Araxá, para fazer o estudo comparativo rigoroso e basico das applicações clinicas ; taes são :

Em França :

As Eaux-Bonnes, uteis em geral no tratamento das dermatoses, em certas affecções dos orgãos respiratorios, inclusive a asthma, a *tuberculose*, etc. A *Source-Vieille* a fonte mais preconisada, é identica, segundo mostrarei, ás do Araxá.

Eaux-Chaudes, empregadas em banhos nos rheumatismos, de preferencia no muscular, e nas nevralgias : sua acção, por assim dizer especial, é sobre o *apparelho da reproducção* (casos de amenorrhéa, fluôres brancos etc.).

As fontes mais usadas são :

Le Petit-Saint-Sauveur, especialmente aconselhada no tratamento das *molestias nervosas e uterinas* ;

Le Bois no tratamento do *rheumatismo muscular* ;

Les Œufs — que é efficacissima contra a *escrophulose, lymphatismo, os enfartamentos glandulares abdominaes, etc.* ;

Le Pré — contra o *rheumatismo* ;

Mahourat — contra as *affecções do estomago* ; passa por facilitar a *eliminação do excesso de acido urico* da economia, no tratamento dos *calculos vesicaes de uratos* ;

Pause-Vieux — uma das mais *semelhantes ás aguas do Araxá*, é preconisada no tratamento das *affecções cutaneas*, principalmente as sub-agudas ;

A Saint-Sauveur — além de ser util contra as *nevralgias* e a *sciatica*, cura certas *affecções do utero*, sobretudo engorgitamentos e granulações do collo, relaxamento dos ligamentos ; sendo para estas molestias considerada mesmo como especifica : é muito empregada tambem para o tratamento do *catarrho vesical chronico*, e dos *engorgitamentos da prostata*, etc.

Barèges — uteis em banhos na *escrophulose* e no *lymphatismo*, nas *ulceras chronicas*, na *syphilis constitucio-nal*, na *ataxia locomotora*, paralisias.

E' perigosa para as pessoas *plethoricas*.

Bagnères-de-Luchon — têm, mais ou menos os mesmos usos que as aguas de Barèges para o tratamento do *rheumatismo chronico, scrophulose, ulceras chronicas, enfartamentos glandulosos, osteites e periostites chronicas, principalmente as de origem syphilitica, e bem assim as*

caries, paraplegias essenciaes chronicas, etc.; deve porém haver o cuidado de verificar, que não haja myelite aguda, segundo o Dr. James. Os *engorgitamentos passivos do collo do utero*, as *perdas seminaes* e até a *impotencia viril*, têm sido curados por estas aguas, segundo a asseveração de clinicos notaveis.

Ax (Ariège).

Fonte de Escaldes.—Suas aguas são consideradas *tonicas sedativas* pelos especialistas, e usadas nas molestias atonicas, na hysteria, etc.

La Preste.— Util no tratamento do *catarrho vesical e no renal*; no de atonia dos *orgãos genitales, engorgitamentos e tumores da prostata*; é, por sua facil digestão, muito aconselhada em casos de *dyspepsia* e de atonia do estomago.

As aguas da fonte quente chamada *Rennes-les-Bains*, administradas em uso externo, são muito uteis no *rheumatismo chronico, no vicio herpetico, enfartes glandulosos* etc.

Internamente as de outras fontes da mesma origem curam as *areias e calculos vesicaes*.

As ferruginosas são uteis nas anemias e chloroses.

Bagnols-les-Bains (no Lozère) — usa-se no *rheumatismo chronico, herpetismo, lymphatismo, escrophulas, rachitismo, alterações dos ossos, molestias das vias respiratorias, asthma, etc.* ,

Enghien — cura o *lymphatismo, a escrophulose, as molestias do peito, os rheumatismos, paralyrias, syphilis* e *molestias da pelle*.

Allevard — é util nas *nevroses cardiacas, tosses, laringites*, e até na *phtisica*.

Aix (Saboia): muito aconselhada em duchas, principalmente de vapor, no *rheumatismo, gomas, molestias atonicas da pelle, atrophia muscular, carie, fistulas*,

paralysias sem alterações dos centros nervosos, syphilis escrophulas, sciatica e affecções diversas do aparelho genital da mulher sobretudo leuchorrhéas, endurecimento do collo do utero, etc.

Saint-Gervais—aproveita muito nas molestias da pelle, principalmente as de origem parasitaria, catarrho do estomago, da bexiga e intestinos, dispepsia, rheumatismo.

Bade (Argovia)—aproveita no tratamento da gota, do catarrho vesical, do uterino, na escrophulose, etc.

Aix-la-Chapelle.—E' util nas molestias chronicas da pelle, nas ulceras chronicas, tumores brancos, rheumatismos, paralysias, etc.

Resumindo, direi que os usos das aguas sulphuro-alcalinas mais ou menos quentes, portanto como as do Araxá, são uteis no tratamento das seguintes molestias :

Affecções das vias respiratorias, inclusive a tuberculose e a asthma ;

Escrophulose e suas consequencias ;

Lymphatismo e enfurtamentos das glandulas, principalmente das abdominaes ;

Dermatoses diversas ; principalmente as de origem herpetica e outras parasitarias ;

Rheumatismos, principalmente o muscular ;

Nevralgias e nevroses chronicas em geral (quando não co-existem com a inflammação e congestão da medulla), a ataxia locomotriz, dôr sciatica. Molestias do aparelho da reproducção nos dous sexos (principalmente nos casos de leucorrhéas, amenorrhéa, engorgitamentos passivos do collo do utero, da prostata, impotencia viril, perdas seminaes, etc.

Catarrhos gastrico, entestinal, vesical, e outros ;

Atonia do estomago e dos intestinos, e dyspepsias devidas a essa causa ;

Calculos e areias vesicaes e renaes etc.;
Syphilis constitucional, gommas;
Osteites e periostites, principalmente as de origem especifica;

Ulceras chronicas e atonicas;
Rachitismo e outras alterações dos ossos;
Atrophia muscular;

São exactamente estas molestias as curaveis pelas aguas do Araxá, segundo informações fidedignas; porém não se póde asseverar que todas ellas o sejam, senão depois de feitas novas e mais rigorosas analyses, e depois de montado o estabelecimento, em que se observem com exactidão os casos de cura real.

As seguintes molestias, porém, são por aquellas aguas reconhecidamente curaveis, e ha muitos annos mencionadas pelos clinicos mais notaveis que as têm estudado;

Affecções do apparelho respiratorio em geral, e particularmente as chronicas, a PHTISICA PULMONAR, as molestias da pelle, particularmente as de origem parasitaria, as dyspepsias, as molestias catarrhaes do estomago, intestinos, bexiga, utero e os engorgitamentos, das visceras abdominaes, especialmente as do utero, as areias e calculos etc.

As observações clinicas que noutro logar publico, justificam o que acabo de avançar.

O Dr. Mello Brandão, em sua monographia sobre as aguas do Araxá, acredita com razão que sejam estas proveitosas tambem na *diabétes saccharina*.

Para dar a explicação scientifica da curabilidade da tuberculose, reporto-me ao estudo de sua acção physiologica, e ao seguinte estudo comparativo :

Aguas mineraes sulphurosas no tratatamento da tuberculose

De todos os meios aconselhados para o tratamento da phtisica pulmonar, nenhum parece mais proveitoso, do que o emprego das aguas mineraes sulphurosas ou alcalino-sulphurosas; pelo que, vou fazer um resumo rapido das opiniões dos mais preclaros especialistas.

Quem tem estado em cidades de aguas na Europa conhece os factos repetidos constantemente de curas admiraveis de varias molestias mencionadas como incuraveis; grande numero dos quaes attestados por clinicos especialistas, muitos de renome.

O Dr. Darralde, por exemplo, que é um destes, em relação ás aguas sulphurosas thermaes e frias de Eaux-Bonnes, escreveu sobre as propriedades das ditas aguas, particularmente *no tratatamento da tuberculose pulmonar*, que sua acção, além de excitante revulsiva geral, sobretudo da pelle, se manifesta mais particularmente nas *affecções thoracicas, e com especialidade nas chronicas*; dando-se de ordinario a exacerbação dos symptomas á principio, como se se tivessem reproduzido os do periodo de invasão.

Aquellas aguas, diz elle, são utilissimas, principalmente no tratatamento da pharyngite, laryngite, bronchites, asthma, pneumonias, pleuriasias chronicas e bem assim da *phtisica em todos os grãos*.

Seu uso determina, em regra geral, a exaggeração dos signaes stetosopicos; o escarro sêcco, que caracteriza o 1º grão desta enfermidade, se torna mais accentuado, mas, depois d'essa evolução, torna-se menos frequente; podendo mesmo *cessar completamente*.

No 2º grão, em que ha os escarras humidos, em geral, ao começar o tratatamento, este symptoma exaspera-se

por algum tempo, ordinariamente curto, depois do que, retrograda, e ha o apparecimento dos symptomas do 1º gráo, e não poucas vezes estes desaparecem, dando-se o restabelecimento do enfermo.

No 3º gráo mesmo tem havido varios casos de cura, dependendo muito este resultado do estado geral do enfermo: cita-se alli casos desesperados em que, sob a acção das aguas de Eaux-Bonnes, desaparece até a respiração tubaria com gargarejo, apparecendo os escarros humidos e depois os sêccos.

« Entretanto (continúa elle) não é raro, que a respiração conserve definitivamente o character bronchico nos logares occupados pela agglomeração tuberculosa. Esta persistencia do sopro nada prova contra a cura, pois que ao mesmo tempo a saude se restabelece, mais ou menos. Ella confirma sómente o que nos ensina a anatomia pathologica, isto é, que a porção de pulmão que foi desorganizada pela molestia torna-se d'ahi por diante endurecida e menos permeavel... Suas paredes cessam de secretar, sem que a cavidade desapareça.

« Não ha, pois, obstaculo algum radical á cura da phtisica, mesmo no 3º gráo; a menos que a lesão organica seja muito profunda. »

As aguas do *Mont-Dore* são citadas desde a antiguidade como curando a phtisica.

Sidonio Apollinario (cit.) no V. o seculo, referindo-se a estas aguas, dizia — *Phthisiscentibus medicabiles* (que curam os phtisicos).

Ainda hoje ellas são reconhecidas como gosando de tal propriedade, como, entre outros, nol-o refere o Dr. James, do modo seguinte :

« A innervação levanta-se, a febre diminue logo, os engorgitamentos pulmonares resolvem-se, a hematose

torna-se mais activa; emfim, o appetite e a nutrição, depois de diminuirem, accentuam-se mais.

Isto porém não se dá com todos os tuberculosos.

Varios outros factos da clinica do Dr. Casalis são alli conhecidos e citados.

Enghien é outro logar que possui fontes sulphurosas frias, muito preconizadas no tratamento das molestias do peito: calmam rapidamente a rouquidão e a tosse, melhoras que alguns attribuem aos saes de calcio que ellas contêm.

O Dr. Constantino James attribue muitas das curas ao modo de applicar (em inhalações) estas aguas pulverisadas.

Sobre as aguas de *Ems* (no Nassau), diz o referido hydrologista: « Prescreve-se as aguas de Ems contra um grande numero de molestias. Na 1ª ordem acham-se as affecções das vias respiratorias, e mais particularmente a PHTISICA PULMONAR, *catarrho bronchico*, etc. »

A La-Raillière passa tambem por *util no tratamento da tuberculose*.

Para ainda uma vez provar que não é de hoje que as aguas sulphurosas da composição das do Araxá) são preconizadas no tratamento da phthisica, passo a transcrever uma interessante observação antiga do Dr. Foville, 1839, citada por Sigaud. Eil-a :

Mme. B. Bearnesa, oriunda de familia tuberculosa, de 25 annos de idade, apresentava todos os symptomas da tuberculose pulmonar.

Seu medico enviou-a para Eaux-Bonnes, na estação apropriada.

Ao cabo de muitas semanas de uso d'estas aguas, a doente sentio muito allivio, e regressou a seu domicilio. Voltando o verão, foi de novo para as mesmas aguas, obtendo melhoras ainda mais notaveis do que no anno

precedente : voltou de novo no 3º anno, depois do que, *restabeleceu-se completamente* ; vindo a fallecer 15 annos depois, de hemorrhagia cerebral, e dando-se antes congestões para o encephalo e para os pulmões.

Depois de terminar, diz o Dr. Sigaud : — « Esta observação demonstra a *cura da phtisica* ».

Bastaria o exposto, para ficar provada a curabilidade da phtisica pulmonar desde a antiguidade pelas aguas sulphurosas e modernamente pelas applicações do gaz sulphydrico puro, ou misturado ao gaz carbonico; entretanto prefiro supersaturar de convicção aos que duvidarem das observações dos medicos brazileiros clinicos do Araxá e suas circumvisinhanças; e isto será facillimo, transcrevendo eu as palavras dos seguintes eminentes professores. —

Dujardin Beaumetz, na ultima edição de suas preciosas—*Lições de clinica therapeutica*—no artigo—*Tratamento da phtisica*,—pag. 598, quando menciona o *Tratamento thermal*, diz : Duas variedades de aguas mineraes disputam ainda hoje a prioridade neste tratamento : são, de uma parte as *aguas sulphurosas*, de outra parte as *aguas arsenicaes*.

As aguas sulphurosas actuam na phtisica de muitos modos : ellas são antes de tudo *anti-microbianas* ; além disto, *levantam as forças dos doentes* ; por sua acção tónica, estimulam as funcções digestivas, e por sua eliminação pelo pulmão, ellas de ordinario modificam beneficemente as secreções da mucosa pulmonar ; emfim, por sua acção local sobre a pelle, actúam como verdadeiros revulsivos.

Continuando, indica o mesmo sabio clinico, quaes as *fontes sulphurosas que devem ser especialmente aconselhadas aos tuberculosos*, e cita em primeiro logar as *Eaux-Bonnes* (cuja composição e propriedades physiologicas e

therapeuticas, como provo em outro lugar, *são identicas ás do Araxá*).

Seguem-se:

Allevard (agua fria sulphurosa calcica).

St. Honoré (thermaes, sulphurosas sodicas) analogas e mesmo muito semelhantes ás do Araxá.

Amélie-les-Bains (sulphurosas sodicas thermaes), idem tendo, porém, temperatura superior para banhos e duchas.

Vernet (thermaes tambem sulphurosas sodicas), etc.

Quanto ás aguas mineraes arsenicaes, que convém a certos casos de tuberculose, diz o professor que aqui transcrevo, (a pag. 601), que ellas e as chloruretadas sodicas, taes como Mont Dore, La Bourbouille, Royat. Ems actuam mais sobre a nutrição do phtisico. Os professores Hérard, Cornil e Hanot, que cito a cada passo, em sua moderna obra « *La phtisie pulmonaire* » (pag. 737), occupando-se das aguas mineraes sulphurosas, dizem : « *Les eaux minérales sulphureuses, mode le plus habituel de l'administration du soufre, ont de tout temps été considérées comme une des médications les plus importantes dans le traitement de la phtisie.* »

Mostram depois, que as aguas sulphurosas alcalinas que mais aproveitam são—umas de base de soda, outras de cal, e algumas de soda e de cal.

Adiante dizem :

« Não é sómente no catarrho dos grossos e dos finos bronchios que a medicação sulphurosa tem uma influencia favoravel ; ella exerce outra não menos certa nas congestões e inflammações do proprio tecido pulmonar »...

Referindo-se á oportunidade das applicações das aguas sulphurosas alcalinas aos tuberculosos, e, depois de mostrarem que muitos clinicos as empregam em todas as circumstancias, fazem ver com o maior criterio que « as ditas aguas sulphurosas não devem convir em todas as

épocas a todas as formas. Ellas, são indicadas nas formas lentas, torpidas, apyreticas, ou quando a febre é fraca, vesperal, em relação com lesões pouco extensas.

Nos phtisicos manifestamente febris a acção estimulante muito energica que ellas exercem sobre toda a economia e sobre o proprio pulmão, poderia ter o grave inconveniente de augmentar os phenomenos inflammatorios, e de converter em tuberculose galopante, uma phtisica que, sem este augmento de excitação, teria seguido provavelmente uma marcha muito menos rapida ».

Os Srs. Pidoux, Leudet e outros clinicos, entretanto, não consideram a febre como uma contra-indicação do tratamento dos tuberculosos pelas aguas alcalinas sulphurosas ; salvo se o movimento febril apresentar pela manhã uma fraca remissão ; principalmente se o calor da pelle, em um momento do dia excede a 38,° si chega á 39,° apesar dos suores parciaes muito abundantes de demanhã ; si ao mesmo tempo não ha appetite, se ha vomitos, se a expectoração é em placas (plaquée) não arejada ».

Referindo-se á epocha melhor para o phtisico se submeter ao tratamento das aguas mineraes sulphurosas alcalinas, apezar da divergencia de opiniões, estes clinicos entendem poder convir em todos os periodos da molestia, contanto que não haja febre continua, e as lesões não sejam muito extensas.

« No começo da phtisica as aguas sulphurosas são uteis por sua acção geral estimulante e reconstituente do organismo, provavelmente tambem por esta acção anti-parasitaria que podemos admittir em um certo gráo, segundo os dados positivos da bacteriologia.

« Com Pidoux de Puissaye e muitos outros hydrologos eminentes, cremos, entretanto, que a medicação sulphurosa aproveita mais particularmente no segundo

periodo da molestia, principalmente quando a constituição não tem ainda soffrido as consequencias (entraînement) da tuberculose, e que a economia offerece elementos sufficientes de resistencia.»

Emfim, os mesmos clinicos, na pag. 819 e seguintes da referida obra, tratando do *gráo de curabilidade da phtisica*», dizem :

A PHTISICA É CURAVEL, e não ha pratico, mesmo do mais incredulos, que não possa citar alguns factos de cura authentica. PELA NOSSA PARTE, TEMOS OBSERVADO UM GRANDE NUMERO.

« Vamos mesmo mais longe, do que a maior parte dos auctores. PENSAMOS QUE NÃO HA FORMA DA MOLESTIA, QUE AUCTORISE A DECLARAR-SE NECESSARIAMENTE ACIMA DOS RECURSOS DA ARTE OU DA NATUREZA; NÃO EXCEPTUAMOS A PHTISICA CHAMADA AGUDA, apoiando-nos em observações de Wunderlich, Colin, Empis, Lépine, etc.; reconhecemos entretanto que são casos estes excepcionaes» . . .

Tratando da *phtisica chronica*, assim se exprime :

« A PHTISICA CHRONICA OFFERECE Á THERAPEUTICA UM TERRENO MUITO MELHOR. E' na forma de marcha lenta pyretica, com integridade do apparelho digestivo que se encontram curas mais numerosas. Esta feliz terminação da molestia considerada ha muito como incuravel, pode ser observada em todos os periodos da affecção, contanto que as lesões tenham invadido uma parte pouco extensa dos pulmões.

« Mesmo quando o amollecimento se tenha apoderado das massas caseosas, e que se tenham formado excavações no meio do *parenchyma pulmonar*, TODA ESPERANÇA NÃO ESTÁ PERDIDA. Muitas vezes, com effeito, em taes casos, o medico reconhece felizmente uma tendencia notavel para a reparação dos tecidos; ora são as paredes da cavidade que se approximam, deixando como unico vestigio uma

cicatriz fibrosa, ou fibro-cartilaginosa ; ora é uma substancia gelatiniforme ou gredosa que determina a obliteração completa (da excavação) ; ora acha-se no interior da excavação uma especie de kysto fibroso mais ou menos espesso que obtura o orificio dos bronchios, e impede toda communição com o ar exterior ; ora a caverna é revestida por uma membrana lisa que se continua com a mucosa dos bronchios. »

« Neste ultimo caso, posto que a auscultação do peito revele a existencia do sopro cavernoso e do gargarejo, a lesão reflecte o som apenas sobre o organismo, como se se tratasse de uma simples dilatação bronchica »... a molestia deve ser atacada desde suas primeiras manifestações locais e em seus periodos estacionarios...

Fica evidentemente provado com opiniões acima de toda suspeita, e com factos incontestaveis, que a *tuberculose pulmonar é curavel; principalmente pelos sulphurosos, e muito especialmente pelas aguas mineraes alcalino-sulphurosas*. Ultimamente reconheceu-se, que a mistura do gaz sulphydrico com o gaz carbonico representa a mais importante medicação da tuberculose.

Ora as aguas do Araxá abrangem estes desideratums; estudemol-as, pois, em particular ; começando pela interpretação de sua acção physiologica e therapeutica.

Acção physiologica e therapeutica das aguas mineraes do Araxá

Conhecida a composição chimica dos principaes agentes destas aguas mineraes, pode-se com certeza determinar sua *acção physiologica e therapeutica*; como nos ensina a sciencia experimental :

Das observações clinicas de diversos collegas, alguns dos quaes têm tomado aquellas aguas, e por

experiencia propria, posso concluir que ellas são *excitantes de todas as funcções*.

Em doses therapeuticas, as secreções e em particular a lactea e a urinaria, augmentam; o appetite é activado; as digestões tornam-se normaes; por ellas são tambem modificadas beneficamente as secreções bronco-pulmonares, disto resultando facilidade na expectoração.

Alguns collegas que têm clinicado no Araxá me asseveram que, quando ha focos impermeaveis na superficie pulmonar, estes, em geral, desaparecem completamente com o uso daquellas aguas, no local das fontes, em um tempo relativamente curto.

Como provei com as analyses, aquellas aguas são sulphuro-alcalinas e bicarbonatadas sodicas.

Sem que me detenha nas propriedades das outras substancias que entram em sua composição (taes como pequenas proporções de sulphato e chlorureto de sodio, carbonatos de calcio, phosphatos etc.), repito, sómente direi o que se refere aos principaes corpos activos que nellas entram em certas proporções, e que servem para explicar os bons resultados no tratamento de diversas affecções.

Sua alcalinidade, e seus gazes sulphydrico e carbonico seriam sufficientes, para, com a riqueza em bicarbonatos e carbonatos sodicos e outros, explicar suas virtudes therapeuticas.

Acção dos alcalinos

E' sabido em therapeutica, que os *alcalinos*, em doses fracas, são absorvidos de ordinario no estado de chloruretos, ou melhor, de chloro-peptatos, por causa da abundancia de acido chloro-peptico; quando em fortes doses, penetram, mesmo em natureza, na circulação.

O acido sarco-lactico, tambem existente no succo

gástrico, se combina com os alcalis das aguas que os contém, e os neutralisa durante algum tempo; a secreção porém faz-se depois com muito mais abundancia; além disto, elles vão-se combinando com os ácidos graxos dos alimentos, que, por aquelle motivo, se saponificam, e bem assim os outros existentes na economia.

Segundo os Srs. Bouchard e Cantani, os alcalinos, que produzem a super-secreção de certas glandulas importantes do organismo, diminuem a biliaria, e um pouco a função glycogenica do figado, e facilitam a sahida da mesma bile.

E' cousa repetida por grande-maioria de medicos, que *os alcalinos diminuem a crase sanguinea*, enfraquecendo, portanto, o organismo; facto que se acha contrariado pelos recentes estudos experimentaes do Sr. Martin Damourette, demonstrando que — « os alcalinos são *agentes trophicos*, que em dóse moderada activam a nutrição, aperfeiçoando-a na serie dos actos que a constituem, e manifestamente que elles augmentam a cifra dos globulos sanguineos, e favorecem a desassimilação, como o attestam o augmento da uréa e a diminuição do ácido urico nas urinas »...

..... « E' pois um erro acreditar que as aguas de Vichy sejam debilitantes, e contraindicadas nos anemicos, aos quaes, pelo contrario, favorecem maravilhosamente a reconstituição, quando empregadas em doses convenientes.»

Referindo-se ao mesmo assumpto, os professores Bouchard, Hayem, Charcot, Vulpian, bem como o mesmo Sr. Martin Damourette, todos são concordes em considerar infundados os exaggerados receios de Trousseau sobre os inconvenientes dos alcalinos.

Vulpian e Charcot, por ex., viram que os rheumaticos

submettidos a fortes doses alcalinas melhoram, *augmentando de peso*. O Sr. Ranke (cit.) diz que a *diminuição da alcalinidade do sangue traz como consequencia a fraqueza muscular*.

Além d'isso a physiologia normal e pathologica ensina que, sem os alcalinos, os materiaes de desassimilação accumulam-se ; podendo embaraçar as transmutações ou trocas organicas.

Do exposto resulta o conhecimento da *utilidade das bases sodica e potassica* no tratamento das molestias não só gastro-intestinaes (dyspepsias acidas e outras), como tambem da lithiase biliar, diminuindo nos calculos a quantidade de cholesterina, do rachitismo, do rheumatismo, gottoso ou não, da diabetes, de certos estados atrophicos com paralyrias, dos catarrhos bronchico, gastro-intestinal, uterino e vesical, engorgitamentos do utero, bem como do figado; aos obesos são tambem uteis os alcalinos, que, em geral, fazem-lhes diminuir o volume, sem diminuir o peso :

Provada, como ficou, a riqueza das aguas mineraes do Araxá em bases alcalinas, está justificada e explicada sua acção physiologica e therapeutico-clinica no tratamento das molestias acima referidas.

Externamente actuam, dissolvendo as materias sebaceas dos folliculos, amollecendo a epiderme e favorecendo sua descamação physiologica.

Como diz o Sr. Rodet, esta acção é util no tratamento das molestias da pelle, para livral-a dos agentes productores dos darthros, e modificando a vitalidade do derma.

E quando entre os alcalinos se encontram sulphuretos, como nas aguas do Araxá, a acção é mais energica para o dito fim, visto ser o enxofre um poderoso parasiticida.

Acção do gaz carbonico

Ingerido pela via gastrica, em solução aquosa, o gaz carbonico activa a secreção das glandulas pepticas e intestinaes, diminúe a sensibilidade das respectivas mucosas ; d'ahi seu emprego como anti-emetico.

Quando no estado de vacuidade do estomago, o gaz carbonico ingerido é ahi absorvido, segundo experiencias do Sr. Lehmann (cit.), e neste caso é eliminado pelos rins, pelle e pulmões ; quando no estado de plenitude do estomago, desprende-se parte do dito gaz em eructações.

Em grandes doses, causa damnos aos doentes, de 2 modos : pela dilatação do estomago, e pela fadiga d'este.

E' manifestamente analgesico tanto interna, como externamente.

Percival e Simpson, bem como Campardon provaram que este gaz é anesthesico na *coqueluche*, portanto nas affecções outras no canal aereo.

Sua applicação rectal é util contra varios symptomas da tuberculose (tosse, expectoração difficil, anorexia, insomnia, etc.).

Internamente é usado com vantagem nas aguas gazosas, chamadas *aguas de mesa* (Seltz, Apollinaris, Lam-bary, etc.), e como anesthesico em inhalações, nas molestias bronco-pulmonares.

Externamente o gaz carbonico tem sido empregado tambem como excitante local.

Alguns, erradamente o consideram anti-putrido.

Convem, quando fôr empregado em inhalações, haver cautelas, para que os doentes não sejam asphixiados : para se evitar isto, basta que elle seja diluido em grande proporção de ar, e o inalador fique sufficientemente distante da face do paciente.

As aguas do Araxá possuem este gaz ; d'ahi suas virtudes therapeuticas para certas molestias.

Acção dos sulphurosos

Os medicamentos desta classe actuam principalmente por causa do *enxofre* que contêm.

A experiencia prova que este corpo, tomado internamente, no fim de certo tempo se transforma em gaz sulphydrico que, ao formar-se no estomago, é lançado em parte em eructações, sendo o restó naturalmente absorvido, enquanto percorre a via gastro-intestinal; onde, segundo o professor Gubler, se transforma em sulphuretos de sodio e de potassio em presença dos liquidos alcalinos com que se acha em contacto; podendo, entretanto, penetrar na circulação, apenas dissolvido nos albuminoides e no muco: a côr anegrada das fezes dos doentes que tomam enxofre é devida justamente ao gaz sulphydrico que se fórma na economia e se combina com o ferro dos alimentos, para formar sulphureto desta base, que é preto.

Alguns therapeutistas notaveis dizem que na economia aquelle corpo, se transforma, parte em acido sulphurico e depois em sulphatos, que são eliminados pelas urinas, e parte em hydrogeneo sulphurado (gaz sulphydrico), que é exhalado pelos pulmões e pela pelle.

Em dôses pequenas (até 4 grammas) o enxofre ingerido, apenas amollece as fezes, que exalam, bem como o halito, sensivel cheiro de gaz sulphydrico: em dôses maiores, ha ligeira acção laxativa e mesmo purgativa forte.

Segundo o professor Hayem, a eliminação do enxofre, além de ter logar pelos pulmões e pelle, faz-se tambem pelas mamas; dahi deduz-se a grande utilidade para os phtisicos de tomarem o leite medicamentoso das vaccas que bebem copiosamente as aguas mineraes sulphurosas; facto communissimo no Araxá.

Quanto ao gaz sulphuroso, que é pouco estavel em presença do oxygeneo e do hydrogeneo, parece que uma parte, apoderando-se do oxygeneo dos liquidos existentes na via gastro-intestinal, se transforma em acido sulphurico, o qual fórma sulphatos com as bases que encontra; emquanto que a outra parte combina-se com o hydrogeneo dos mesmos liquidos gastro-intestinaes, e se transforma igualmente em gaz sulphydrico; dahi tambem o ennegrecimento das fézes pela formação do sulphureto de ferro e outros, e a exalação de gaz sulphydrico pela expiração.

Como já referi, os preparados sulphurosos, e especialmente as aguas, augmentam as secreções em geral, e particularmente a lactea, a renal e a das glandulas seminiferas; dahi o terem sido as ditas aguas sulphurosas preconisadas tambem contra a esterilidade e impotencia viril.

Estudando as applicações therapeuticas das aguas sulphurosas, o Dr. Rodet colloca em primelro logar a — PHTISICA PULMONAR e as molestias do *apparelho respiratorio em geral*; depois do que, menciona a escrophula, arthritismo, herpetismo, affecções parasitarias em geral, etc.

Sua acção é ainda mais energica, quando ellas são ricas em bases alcalinas.

As aguas mineraes do Arazá, como se deduz das palavras de todos os medicos que as têm estudado, e das analyses do Dr. May e do professor Moraes e Valle etc., são poderosamente sulphurosas e alcalinas; portanto a ellas pôde-se, e deve-se applicar o que fica dito, bem como o que se segue.

O Dr. Renzi (cit.), de Napoles, que se tem dado a estudos especiaes sobre a tuberculose pulmonar, diz ter observado que *os tuberculosos perdem muito da alcalinidade de seu sangue*.

O gaz sulphydrico, apesar de volatil, é tambem facilmente absorvido pelos tegumentos ; e *as aguas que o contêm são o melhor meio de applical-o.*

Os banhos sulphurosos excitam este orgão, activam sua circulação, favorecendo a nutrição da epiderme e o desaparecimento dos productos neoplasicos, segundo varios auctores de nota, entre os quaes o Sr. Rodet.

Taes aguas matam os parasitas em geral.

No tratamento de diversas molestias cutaneas principalmente as parasitarias, em uso externo, ellas são das mais proveitosas.

O Ptyriasis capitis desaparece rapidamente sob a acção das aguas alcalino-sulphurosas do Araxá ; muito mais rapidamente, do que sob a acção das aguas de Caldas em Minas, e bem assim outras analogas affecções, segundo o Dr. Mello Brandão.

Injectado o gaz sulphydrico directamente, mesmo em doses consideraveis, na circulação venosa, segundo concluiu Claude Bernard, não determina accidentes graves ; asserção que tinha sido já sustentada por Orfila e outros especialistas.

O gaz sulphydrico é, como o sulphuroso, o mais energetico agente anti-bacillar que se conhece.

Os Srs. Hérard, Cornil e Hanot, referindo-se ás experiencias por elles feitas, escreveram em seu monumental—*Tratado da Phtisica Pulmonar*—que «*Estas experiencias estabelecem de uma maneira definitiva, que o hydrogeneo sulphurado possui o mais alto poder toxico contra este bacillo (da tuberculose).*»

Em outro lugar dizem os mesmos sabios clinicos :

«*Conclusion : l'hydrogène sulphuré possède une action toxique des plus energiques l'égard du bacille tuberculeux.*»

O Dr. Niepce e outros sustentam que o acido supra-citado destróe os bacillos da tuberculose nos escarros dos phthisicos, e que estes escarros assim modificados tornam-se impotentes, quando inoculados em animaes.

O Dr. Pilatte, com os Drs. Cavallier e Mairret, chegaram á mesma conclusão.

A via mais commum para o uso do gaz sulphydrico mixturado ás aguas mineraes é o estomago.

Introduzido pela via rectal, este gaz é absorvido, e levado á circulação da veia-Porta, dahi passa á Cava, chegando aos pulmões, onde é exhalado; facto que servio para indicar seu emprego nas affecções broncho-pulmonares, de que me occupo no capitulo—*tratamento*.

A isto se referindo, o illustrado Sr. Pettorute, de Napoles, em relação ao tratamento da tuberculose, disse no ultimo congresso medico de Roma (1889): «*Tenho obtido bons effeitos com o hydrogeneo sulphurado administrado em clystéres: eu o julgo sobretudo util nos primeiros periodos da molestia.*» Depois cita os factos em que a cura se deo.

Por qualquer via que seja introduzido este gaz, é exhalado pelos pulmões, como já disse.

Elle tem uma acção trophica, porque produz sensiveis e favoraveis modificações no estado geral, e particularmente na nutrição; o que se verifica pelo augmento de peso do doente em um tempo relativamente curto.

Sua acção micróbicida, e mesmo germicida foi demonstrada por varios experimentadores, que viram desaparecer o bacillo phymatosico dos escarros dos doentes submettidos a acção pelo gaz sulphydrico.

A *physiologia pathologica* ensina o processo que a natureza emprega para o organismo resistir á acção dos microbios da tuberculose, principalmente quando o numero destes não é muito consideravel.

Consiste no ataque que a elles dão os leucocytos que

os rodeiam, os absorvem, e, por assim dizer os digerem ; phenomeno conhecido na sciencia pelo nome de *phagocytose*, dado pelo Sr. Metshinicoff.

As aguas sulphurosas destroem os microbios e seus germens, que vão progressivamente diminuindo ; as condições hygienicas, e principalmente boa nutrição, augmentam os leucocytoz; estes attaccam os ditos microbios e os digerem, como vimos; de modo que, ao cabo de certo tempo, o doente é apenas victima de pequeno numero delles, que assim, são compatíveis com a vida; e não poucas vezes extinguem-se.

E' inquestionavelmente curavel em grande numero de casos a tuberculose pulmonar, pelas aguas do Araxá no local das fontes.

Eu interpreto racionalmente o facto da reconhecida virtude daquellas aguas mineraes (sulphurosas sodicas e bicarbonatadas) no tratamento da referida enfermidade, basea dono que nos ensina a moderna therapeutica porque, como já demonstrei, seo gaz sulphydrico ou hydrogeneo sulphurado é um poderoso parasiticida.

Elle se acha no grupo dos chamados—*fortemente antisepticos*, segundo a classificação do Sr. Dr. Miquel, seguida pelo sabio professor Hayem em suas modernas Lições de Therapeutica.

A proporção de gaz sulphydrico nas referidas aguas do Araxá, como fiz ver das analysés, é das mais convenientes ; pois, nem é muito exagerada, nem deficiente.

Ora, como é sabido, a agua contendo gaz sulphydrico em dissolução, sendo ingerida em doses therapeuticas, o gaz é absorvido no estomago rapidamente pelos capillares das coronarias desta viscera, as quaes levam o sangue com elle de mistura directamente á veia Cava inferior, e d'ahi ao coração direito ; deste segue pela

arteria pulmonar e suas ramificações para os pulmões, onde tem logar a eliminação do mesmo gaz, sem que este penetre na grande circulação; portanto a explicação physiologica é a mesma que para o caso de se dar a absorpção pelo recto; apenas com a differença de ser mais curto o percurso do estomago aos pulmões, do que do recto á estas visceras.

Occorre ainda a importante circumstancia de nas aguas do Araxá existir o gaz sulphydrico livre, misturado com o gaz carbonico; pelo que, dá-se o facto de se acharem ambos como exige a therapeutica especial aos phtisicos, de modo identico, ou pelo menos muito semelhante ao que se dá no apparelho de Bergeon (De Lyon).

Além da agua que o doente ingére, contendo os referidos gazes, elle os inhala diariamente durante certo tempo; o que muito auxilia o tratamento.

Taes aguas possuem virtude identica, se não superior ás das fontes estrangeiras similares que menciono, quanto á curabilidade da tuberculose.

Além das observações clinicas que publico neste trabalho, referentes aos numerosos casos de cura da phtisica pulmonar e da escrophulose, julgo não dever omittir a opinião do Dr. May, que em sua Memoria já citada, assim se exprime:

« O clima do Araxá é optimo. Os seus habitantes não sabem o que seja opilação nem *tuberculos pulmonares*.

« O logar é protegido por serros alcantilados que mitigam a força dos ventos do Oeste e do Sul.»

Comparadas suas virtudes therapeuticas e clinicas com as das outras aguas de Minas, vê-se o seguinte:

AS AGUAS DO LAMBARY — têm seus usos especiaes; sendo principalmente applicaveis, em virtude do gaz

carbonico livre que possuem, e principalmente dos bi-carbonatos, etc., ao tratamento das affecções do apparelho digestivo, do rheumatismo articular e gottoso, e de certas affecções do figado, etc.

Estas aguas são, de todas as do Brazil, as mais pobres em principios fixos, segundo affirma a sabia commissão Ezequiel que as estudou.

AS AGUAS DE CAXAMBU', segundo a mesma commissão, podem ser utilizadas com vantagem nas molestias chronicas do apparelho digestivo e genito-urinario, taes como dyspepsias, irritação do estomago e intestinos, engorritamento do figado e baço, certas metro-ovarites, irritação da bexiga e dos rins, leucorrhéas, etc.

As fontes D. Izabel, Conde d'Eu e D. Theresa curam a chlorose, chloro-anemia, hypohemia, cachexias e molestias diathesicas, *excepto na tuberculose* incipiente.

No segundo relatorio feito pelo Dr. Souza Lima, com o escrupulo que lhe é caracteristico, elle assim se exprime acerca das fontes de Caxambú, sobretudo da denominada Duque de Saxe, que passava por sulphurosa : (pag. 46) A agua da fonte Duque de Saxe, assim como as outras de Caxambú, é, ainda que fracamente, alcalina.

« Pelo que fica exposto, continúa o mesmo sabio professor (pag. 48), vê-se que valor devem merecer as allegações de factos de curas de molestias cutaneas ao enxofre inacessivel e impalpavel da fonte Duque de Saxe : são tão imaginarios e phantasticos, pelo menos tão gratuitos, como os effeitos catharticos emprestados á magnesia da fonte D. Leopoldina, mais pobre deste principio até do que algumas aguas potaveis.»

De tudo isto, se deduz, pois, que as aguas de Caxambú não são as mais complexas, nem as mais ricamente mineralisadas das fontes analysadas do Estado de Minas.

As aguas do Araxá, ao contrario, como demonstrei, embora tendo uma cifra relativamente inferior à daquellas, quanto ao gaz carbonico, é muito rica em gaz sulphydrico; sendo, além disto, as mais ricamente mineralisadas entre todas as daquelle Estado.

Estão pois estas aguas em completa opposição clinica, tendo cada uma o seu papel preponderante a representar em Hydrologia medica o que em nada inflúe na procura de cada uma d'ellas.

AS AGUAS DE CALDAS, segundo a commissão Ezequiel, são uteis no tratamento das seguintes molestias; rheumatismo, certas paralyrias, nevralgias, darthros, herpes, syphilis, escrophulas, lymphatismo, ulceras atonicas, cattrhos chronicos de diversas vias e dyspepsias; *sendo inapplicaveis na tuberculose, por causa do ferro que contém;* differindo neste ponto das do Araxá, que tambem são sulphurosas; havendo apenas uma a 4 kilometros, mais ou menos, de distancia, que é muito ferruginosa.

Quanto á asthma e á chloróse, aproveitam; diz, porém, a commissão que estas molestias têm sido alli curadas com auxilio tambem de medicamentos apropriados.

Suas applicações therapeuticas, emfim, se deduzem de sua acção, que é, como a de todas as aguas desta classe, estimulante geral e diaphorética.

Tratamento mixto da tuberculose pulmonar. — *E' de todos o preferivel*, porém, é tambem o mais difficil possivel, porque exige no mesmo local o conjuncto seguinte:

1.º *Aguas nineraes sulphurosas bicarbonatadas, sodicas e thermaes;*

2.º *Altitude conveniente*, de modo que nem haja frio propriamente, nem calor que encommode, nem constantes variações bruscas de temperatura;

3.º *Local pouco humido* e que seja abrigado dos ventos frios e impetuosos ;

4.º *Vegetação* que ozonise e purifique, portanto, o ar ;

5.º *Leite em abundancia* e de optima qualidade, e *carne excellente* ;

6.º *Local para passeios hygienicos* ;

7.º *Agua potavel boa*, perenne e corrente.

Ora, que me conste, não se encontra em parte alguma tudo isto reunido, como no Araxá ; dali o grande numero de casos de cura da tuberculose lá obtidos.

Alli pode-se empregar simultaneamente—a aérotherapia, a hydrotherapia, e a galactotherapia e a bromatotherapia facil e economicamente.

Quando estiver montado o estabelecimento, haverão, além da agua para uso interno e externo, banhos, duchas, inalações do liquido pulverisado, e gaz accumulado para inalações e injeções rectaes.

Para obter-se o gaz carbonico além do existente nas aguas, ha minas de carbonato calcareo junto ás fontes e fóra d'ellas ; sendo o producto obtido sem despeza.

Accrescente-se a tudo isto o que já disse no começo deste meu trabalho, que o local das aguas, e portanto do futuro estabelecimento, acha-se ácerca de 1000 metros de altitude, tendo a media de temperatura de 16,º e que é cercado de vegetação, tendo abundancia de aguas e de lenha ; possuindo pastagens privilegiadas, onde ha vaccas que dão primoroso leite e excellente carne, e comprehender-se-ha, que não é uma hypothese a curabilidade da tuberculose naquellas paragens : desde que for escolhida a estação propria, e os doentes não abandonarem seu tratamento, e sobretudo que hajam medicos, especialistas no estabelecimento.

QUARTA PARTE

Factos clinicos de curas pelas aguas do Araxá

Estas observações, das quaes algumas estão incompletas relativamente a certos detalhes, porém fielmente referindo os factos, nos foram obsequiosamente fornecidas por collegas probidosos e distinctos.

Luiz de Oliveira Junior, temperamento lymphatico, com 36 annos de idade, solteiro, natural de Minas Geraes, em 1883 residia nesta capital, onde exercia a profissão de empregado do commercio; tendo soffrido uma supressão de transpiração, sobreveio-lhe uma bronchite que tornou-se chronica, elle começou a emmagrecer sensivelmente appareceu-lhe tosse frequente e escarros sanguineos. Entrou em tratamento, e fez uso de diversos medicamentos que nenhum resultado produziram em prol da sua saude alterada.

A molestia foi, ao contrario, gradativamente se incrementando, e a continuação do doente no exercicio da sua profissão tornou-se impossivel.

Diversos medicos desta capital, aos quaes consultou, e que o examinaram, foram todos accordes em considera-lo phtisico, aconselhando que se retirasse promptamente para Minas, em busca de um ar mais puro. Luiz de Oliveira dirigio-se para a cidade de Uberaba, onde tem familia,

e ali esteve algum tempo sem obter melhoras. Seus parentes lembraram-lhe então uma viagem á cidade do Araxá, que fica proxima, afim de que elle fizesse uso das respectivas aguas medicinaes, que tantos casos de tuberculose pulmonar têm curado.

O enfermo seguiu para o Araxá, fazendo o transito de 20 leguas que separam Uberaba das Fontes, com difficuldade immensa, pois o seu estado de magreza e abatimento consideravel não lhe permittiam montar a cavallo sem auxilio de outra pessoa.

Chegou ao Araxá tendo hemoptizes assustadoras ; vomitava de vez em quando enorme quantidade de sangue ; tosse incessante, expectoração abundante, escarros numulares, anorexia completa, horror aos alimentos, febre hectica e suores nocturnos.

Começou a fazer uso das aguas, e logo as melhoras fôram apparecendo ; o appetite voltou pouco a pouco ; a expectoração diminuiu, a febre e os suores desappareceram ; deixou de escarrar sangue, e no fim de 2 mezes (!!) tinha como que resuscitado ; todos os seus encommodos finalisaram : tinha augmentado alguns kilogrammas no peso, engordou e robusteceu até hoje.

Este senhor é socio da importante casa commercial—Freitas Oliveira & C.—á rua Primeiro de Março n. 105.

Esta observação é de uma importancia extraordinaria ; o testemunho do Sr. Luiz de Oliveira é valiosissimo, e todos podem ouvir delie proprio a narração da sua cura, exclusivamente com o uso das aguas do Araxá, no local das fontes.

Dr. Ezequiel Freire, illustrado professor de rethorica da Academia de Direitos de São Paulo, jornalista e poeta muito conhecido, branco e casado, com 34 annos de idade, approximadamente, temperamento lymphatico.

Este illustre paulista, ha muito que tinha sua saude profundamente alterada, e tendo-se incrementado seus padecimentos, dirigio-se para a cidade do Acaxá á procura das aguas mineraes.

O medico que o tratou referio-me, que o Dr. Ezequiel achava-se affectado de uma phymatose em 2º periodo; dyspeptico, abatido, anemico, magro; tossia muito e expectorava abundantemente; tinha hemoptyses e febre intermittente vespertina. Fez uso das aguas só durante mez e meio, uso muito irregular; entretanto o illustre advogado melhorou consideravelmente, augmentou 2 kilogrammas no peso, passou a comer bem, e sahio do Araxá nas melhores condições. E' de crêr que, se lá tivesse permanecido mais tempo, e melhor se sujeitasse ás prescripções medicas, ás quaes resistia, o distincto professor, se teria curado radicalmente.

O Dr. Ezequiel Freire quando chegou ao Araxá soffria tambem uma kerato-conjunctivite, de origem escrophulosa, que tinha resistido á medicação, até aquella data empregada por diversos oculistas de S. Paulo. Levado pela propria iniciativa, o Dr. Ezequiel começou a banhar os olhos nas aguas sulpho-alcalinas além do uso interno em que se achava; e qual não foi a sua admiração, vendo que a kerato-conjunctivite desaparecêra completamente! O Dr. Ezequiel narra todos estes factos em uma serie de artigos que publicou no jornal que redige em S. Paulo.

O Capitão Augusto Alvares, branco, solteiro, temperamento lymphatico, 39 annos de idade, natural de Goyaz, residente no Araxá. Em 1876 achava-se na cidade de Paracatú: o clima insalubre desta localidade e outras condições de vida minaram-lhe a saude; seu pai acabava de fallecer, victima de tuberculose pulmonar, na idade de 60 annos: o Sr. Augusto Alvares, extremamente

magro, depauperado, profundamente anemico, apresentava, sobretudo no pescoço e na região infra-clavicular, grande numero de ganglios enormemente engorgitados, não se alimentava; tudo quanto ingeria vomitava. Consultou, nesta emergencia, ao Dr. Bernardo de Mello Franco, medico dos mais illustres, o Dr. Mello Franco diagnosticou tuberculose e escrophulismo e, attendendo ao estado do enfermo, declarou á sua familia que só lhe restava um mez de vida.

Attrahido pela fama das aguas do Araxá, elle fez-se transportar immediatamente para lá com sua familia.

No fim de 4 mezes de tratamento pelo uso interno e externo das ditas aguas, ficou radicalmente curado robusteceu-se; contrahindo nupcias naquella localidade, onde hoje é commerciante, e fixou residencia.

Dr. João Alvares, irmão do Capitão Augusto Alvares casado, branco, natural de Goyaz, medico, 25 annos de idade, residente em Araxá.

Em 1885, tendo-so entregado a estudos forçados para concluir seu curso na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, cahio enfermo; foi examinado pelo Sr. Dr. Benicio de Abreu, que encontrou uma tuberculose incipiente. O Dr. João Alvares, logo que concluiu seu curso, foi residir com sua familia no Araxá, onde chegou magro, com hypoglobulia pronunciada, escarros hemoptoicos frequentes, espessamento tuberculoso do apice do pulmão direito; ao chegar pesava 53 kilogrammas, e hoje pesa 63.

O mesmo doutor referio-me que, apesar de existir em sua familia a herança tuberculosa, transmittida de seu pai, a molestia só fizera explosão nelle e em seu irmão mais velho, que moravam fóra do Araxá, tendo poupado completamente o resto de sua familia; pois suas irmãs e irmãos creados no Araxá, gozam perfeita saude; sendo uma dellas casada, e já tendo tido 4 filhos nédios e sadios.

Atribue elle essa immuniidade á permanencia da familia no Araxá, e ao uso das aguas mineraes; levando este facto a concluir-se, até certo ponto, que isto foi devido a uma verdadeira prophylaxia.

D. Maria Firmina, branca, solteira, constituição forte, 25 annos, mineira, residente no Araxá.

Herança tuberculosa directa; aos 26 annos de idade, começou a perder a robustez e sentia-se definhar; uma invasão de tuberculos no apice do pulmão esquerdo, era o motivo dessa mudança.

Devido á falta absoluta de um regimen regular de vida e á cohabitação com um individuo phisico em 3º periodo, provindo do Rio de Janeiro, o qual succumbio em seu leito della, depois de 6 mezes de intima união, a tuberculose invadio todo o pulmão esquerdo, e passou ao direito; progredindo rapidamente, o medico que a examinou e que forneceu esta observação, no fim do anno de 1886 encontrou todo o apice do pulmão esquerdo de Maria Firmina crivado de tuberculos em fusão, pequenas cavernas, hepatisation do pulmão direito, entrando no periodo de cachexia.

Entretanto por prescripção de seu medico, a enferma começou a fazer uso das aguas do Araxá, com as indispensaveis cautélas, amedrontada pela molestia. Os tuberculos suspenderam a marcha invasora, e Maria Firmina, tendo robustecido e avigorado, vive nas mais lisongeiras condições de saude.

O Dr. Mello Brandão cita as paginas 19 da sua excellente monographia sobre as aguas mineraes do Araxá, a cura de um individuo de nome Egg, que, francamente cavernoso e depauperado, reduzido á metade de seu corpo, foi para as aguas do Araxá, e de lá voltou, um anno depois, não só robustecido, mas com as cavernas

pulmonares cicatrisadas; era cliente do illustrado Dr. Joaquim Gonçalves Ramos.

O Dr. Crispim, distincto medico, natural de Minas Geraes, citado tambem pelo Dr. Mello Brandão no seu livro, é mais um exemplo da influencia poderosa que as *Aguas mineraes do Araxá* exercem no tratamento da tuberculose pulmonar. Este moço phymatoso em 3º periodo, cachetico, em extremo abatido pelas bronchorragias, anorexico, melhorou notavelmente com o uso das aguas, e ter-se-hia curado se lá permanecesse o tempo necessario para o seu restabelecimento. O medico que forneceu esta observação não poude ter todos os detalhes precisos para completa-la. .

Dr. Juventino Polycarpo Alves de Lima, temperamento lymphatico, constituição fraca, casado, natural de Pernambuco, filho de paes tuberculosos. Este illustre magistrado residia em Uberaba, para onde foi nomeado Juiz Municipal; o clima pouco salubre desta cidade mineira alterou-lhe a saude, achando-se predisposto o seu organismo desde o berço para terreno apropriado ao desenvolvimento do bacillus de Koch, eminentemente escrophuloso, entregue-se a luctas politicas estremes pela imorensa, adquiriu, como era de prever, uma tuberculose do pulmão direito, mas cujo cortejo symptomatico era assustador: dyspepsia atroz conduziu-o rapidamente a um estado proximo da inanición. Consultando 4 distinctos facultativos de Uberaba, o seu estado foi julgado desesperado, prognosticou-se-lhe uma morte proxima. O Dr. Juventino pediu então, e obteve ser nomeado Juiz de Direito de Araxá. Chegou alli tão profundamente abatido que mal ouvia-se a sua voz, apresentando além disso cansaço, dyspnea ao menor esforço, falta de appetite, palidez de canceroso. Passava as noites recostado em uma cadeira, onde tenacissima insomnia e dores precordiaes o

retinham. Em menos de 4 mezes todo este cortejo symptomatico assustador desapareceu ; o Dr. Juventino curou-se completamente, e hoje, nutrido e vigoroso, continua á exercer o cargo de Juiz de Direito do Araxá.

As seguintes observações de cura de tuberculose pulmonar, pelo uso exclusivo das aguas do Araxá, estão na memoria de toda a população dessa cidade, que as presenciou e fôram authenticadas por medicos ; mas não fôram tomadas de uma maneira completa ; por isso vão assim resumidamente expostas :

Prisco Henrique da Silveira, branco residente em Paracatú, Minas Geraes — *Tuberculose pulmonar em 2º periodo*. Curado pelo uso exclusivo das aguas do Araxá.

Uma ex-escrava de Antonio Alexandre Villela de Andrade, preta, brasileira, residente em Monte-Alegre, Minas — *Tuberculos pulmonares em 2º periodo, hemoptyses, febre, suores, etc.* Curada pelo uso exclusivo das aguas do Araxá.

Afonso Brillhante, commerciante no Rio de Janeiro, brasileiro, solteiro, branco — considerado *tuberculoso em 1º periodo, dyspeptico pondo escarros hemoptoicos*. Curado pelo uso exclusivo das aguas do Araxá.

Afonso Froomberg, branco brasileiro, jornalista em Batataes, Estado de S. Paulo — *Tuberculose pulmonar em 2º periodo*. Curado tambem no Araxá, pelo uso exclusivo das aguas.

D. Francelina de Paula Barreto, casada, branca, natural do estado de Minas, vinda de Paracatú — *Tuberculose em 1º periodo, dyspepsia chronica chloro-anemia*. Curada com o uso exclusivo das aguas sulpho-alcalinas do Araxá.

D. Ritta da Costa Aquino, mineira, residente no

Araxá, casada.— *Chloro-anemia, magreza, anorexia, tuberculose incipiente.* Curada com as aguas.

Major Irineo de Mello Franco e sua Senhora D. Maria Euzebia Fernandes, naturaes de Paracatú, residentes na cidade da Bagagem, Minas, brancos, *herança tuberculosa na familia*, com symptomas de *phymatose* procuram as aguas do Araxá. Curaram-se.

Cura de diversas enfermidades

Dr. Virgilio de Mello Rezende, medico distincto, actualmente em Vienna d'Austria, natural de Sergipe, solteiro, constituição fraca, 27 annos, residente em Aracajú. Ha muito tempo soffria de lithiase renal, acompanhada de cystite chronica; era, além disto, herpetico e demasiadamente dyspeptico: sentia a sua saude minada por taes enfermidades rebeldissimas a todo tratamento até então empregado. A convite de um seu amigo, distincto clinico de Uberaba, o Dr. Virgilio de Rezende veio de Sergipe ao Araxá experimentar o effeito d'aquellas aguas mineraes. O resultado foi completo, desapareceu inteiramente o catarrho da bexiga, as colicas nephreticas que o atormentaram cessaram, a dyspepsia passou de todo, e o Dr. Virgilio, depois de 8 mezes de permanencia no Araxá, retirou-se fortalecido seguindo immediatamente para a Europa.

Veronica de Tal, parda, solteira, com 36 annos de idade, temperamento sanguineo, constituição forte, natural da cidade Formosa da Imperatriz no estado de Goyaz. Esta senhora gozara vigorosa saude, quando em 1879 foi repentinamente atacada, sem causa apreciavel, de uma dor intensa no epigastrio, logo depois de uma refeição. As dôres, no começo espaçadas, tomaram logo um character de continuidade e rebeldia intoleravel. Todos os dias, em seguida a cada refeição, por mais leve que fosse,

sobrevinham dores intensas no estomago, verdadeiras caimbras deste órgão. Varios medicamentos lhe foram administrados sem resultado : havia 4 mezes que a infeliz senhora padecia; passando, felizmente, pela Formosa o Snr. Pio de Avila, importante fazendeiro do Araxá, trouxe-a para as fontes. Esta senhora, já proxima da inanição, curou-se completamente da sua dyspepsia dolorosa.

Luiz da Silva e Oliveira, casado, mineiro, residente em Uberaba, onde exerce o cargo de escrivão de orphãos. *Dyspepsia chronica e gastralgia*. Curado pelo uso exclusivo das aguas do Araxá.

Antonio da Cunha Campos, capitalista, residente em Agua Suja, Minas. — *Dyspepsia e gastralgia rebeldes*. Curado com o uso das aguas sulphurosas do Araxá.

Antonio Moreira de Carvalho, negociante em Uberaba, Minas. — *Dyspepsia*. Curado nas fontes do Araxá.

Antonio Pedro Dias da Silva Campos, mineiro, musico, residente no Araxá. — *Dyspepsia rebelde*. Curado com o uso das aguas-sulpho-alcaldas.

Manoel de Paula Lemos, fazendeiro na Pratinha, Minas. — *Escrophulismo e gastrite acompanhada de anorexia e dyspepsia intensa*. Curado nas fontes sulphurosas do Araxá.

Antonio Julio dos Santos Almeida, residente em Vargem-Grande, municipio de Juiz de Fóra. — *Hepatitis chronica e catarrho do estomago*. Curado no Araxá com o uso exclusivo das aguas.

Alfredo Xavier da Silva, branco, solteiro, natural de Portugal, residente em Uberaba—*Dyspepsia devido ao herpetismo*—curado nas aguas do Araxá, onde ainda se acha.

Arthur Thomaz de Magalhães, mineiro, fazendeiro em Patos, Minas-Geraes—*Dyspepsia e gastrite* — curado com o uso das aguas do Araxá.

José Baptista Pinheiro, negociante em Dores de Santa Juliana, Minas—*Dyspepsia*—curado pelo uso exclusivo das aguas do Araxá.

Dr. Severo Mendes dos Santos Ribeiro, Juiz de Direito da Comarca do Bom Jardim, Estado de Minas—Quando exercia o cargo de Juiz de Direito do Araxá, lá curou-se de *rebelde dyspepsia e gastrite* que o atormentavam.

D. Maria Rita de Gouvêa, residente na Franca, S. Paulo, cunhada do Dr. João José Frederico Ludovice, se curou completamente de *rebelde dyspepsia* que, ha muitos annos a incommodava, com o uso das aguas do Araxá.

Francisco Pereira Maia, pintor, residente em Uberaba, Minas—*Engorgitamento chronico do figado*—curado pelo uso interno das aguas do Araxá.

Levindo Avelino, natural de Paracatú, Minas—*Gastrite chronica*—curado nas aguas do Araxá.

João Maximiano d’Affonseca e Silva, mineiro, casado, branco, natural de Paracatú, Minas, hoje 1º Tabellião do Araxá—curado—de *engorgitamento chronico do figado e dyspepsia*, pelo uso das aguas.

Dr. João José Frederico Ludovide, casado, branco, natural de Bananal, Estado de S. Paulo, hoje Juiz Municipal do Araxá—*Enterite chronica acompanhada de diarrhêa frequente* — Sensivelmente melhorado, quasi curado com o uso das aguas.

Medidas preventivas para o tratamento da phthisica

Convém, e é mesmo indispensavel que haja o maior asseio com os objectos que estão em contacto com os tuberculosos, e bem assim, e muito mais, com as escarradeiras, lenços, etc., porque os bacillos, que se acham nos escarros, depois que seccam, se transformam em poeira, contendo o germen do mal, e penetram pelas vias aereas das pessoas, que podem ser attingidas.

Nada é mais facil, entretanto, do que ter mais de uma escarradeira e sempre dentro della uma solução de sublimado corrosivo (de 2 a 4 por 1,000), ou de acido phenico, e fazer limpá-las pelo menos tres vezes ao dia, fazer ferver prolongadamente os lenços e a roupa suja dos doentes.

Aos medicos dos estabelecimentos destinados ao tratamento dos tuberculosos convém seguirem á risca as instrucções propostas no corrente anno (1890) pelo Dr. Villemain á Academia de Medicina de Pariz (Vid. *Bulet. Therapeut.* de Março deste anno).

Em seu uso não ha o menor perigo, desde que hajam os cuidados hygienicos, estar em sociedade, ou fazendo companhia aos tuberculosos; e seria mesmo uma deshumanidade desnecessaria isolá-los, ou privá-los das distrações communs e da companhia das pessoas, que habitam o mesmo estabelecimento.

QUINTA PARTE

Usos industriaes das aguas mineraes do Araxá

Além do emprego medicinal das aguas das diversas fontes do Araxá ou Bebedouro, ha tambem o industrial ; pois nellas se encontra materia prima abundante e excellente para o fabrico do sabão, tanto o commum, como o fino e o sulphuroso ; este para usos da medicina humana e veterinaria.

Os saes, que resultam da evaporação daquellasaguas, têm igualmente variadas applicações na industria, drogarias, etc., para o fabrico de pastilhas, como as de Vichy, e para serem empregados em uso interno e externo longe das fontes, principalmente por seus carbonatos, bicarbonatos e sulphuretos alcalinos ; além da exportação de suas aguas engarrafadas, o que deverá constituir uma importante industria.

Para confirmar o que acima digo, transcreverei, resumindo, opiniões de profissionaes e de sabios, que vizitaram estas fontes.

Começarei pelo interessante documento firmado pelo naturalista brasileiro Frei Leandro do Sacramento, e o faço mais sob o ponto de vista historico, do que scientifico, porque elle commetteu incorrecções devidas ao atrazo em que então se achava a chimica analytica, além de não ser

especialista na materia ; dá, entretanto, uma idéa bastante approximada da utilidade do emprego das substancias alcalinas extrahidas daquellas aguas mineraes. Convém, por exemplo, notar que na época em que elle escreveu eram confundidos sob o nome de *alcali fixo* a soda e a potassa, cujos caracteres distinctivos eram impossiveis de reconhecer pelos pouco entendidos na especialidade ; portanto, á vista das modernas analyses, á que têm sido submettidas as referidas aguas, o *alcali* nellas predominante é a *soda* e não a potassa ; existindo esta alli em muito menor quantidade.

Eis o documento :

Carta de Frei Leandro do Sacramento ao Conde da Barca, ministro da Marinha e interino de outras repartições, sobre as aguas mineraes do Araxá, extrahida da *Gazeta do Rio de Janeiro* de 11 de Junho de 1817.

« Ilhm. e Exm. Sr.—O resultado que obtive do sal que foi extrahido das aguas mineraes, que ha em muitas partes do Julgado do Araxá e Dezenboque, de Minas Geraes, segundo o testemunho do Tenente Coronel Barão de Eschwege, que foi quem primeiro chamou a attenção de V. Ex. a este respeito (como já se publicou em a *Gazeta* n. 102 do anno passado) he ser o dito sal carbonato de potassa (deve ser soda) com excesso de alcali, tendo em mistura, pouco mais ou menos, duas centesimas partes de materias extranhas, as quaes parecem ser argilla na sua maioridade, terra siliciosa em pequenos grãos em quantidade, tudo em mistura com residuos que me pareceram de substancias vegetaes ou animaes, ou de ambos.

Este sal que tem sido conhecido sob diversas denominações (segue-se a synonymia do carb. de pot.) obtido no estado da amostra, sobre que fez o ensaio, *póde servir para um numero extensissimo de usos nas artes, como sejam : vidraria, tincturaria, saboaria, fabrica de assucar, etc., e, sendo apurado, tem muitos usos em Medicina e Chimica*, segundo as proporções ultteriores á que elle se submete, quando se tem de fazer d'elle usos particulares ; elle costuma ser raro na natureza, em estado mineral, a maior quantia, que se consome nas artes, é obtida da lexiviação das cinzas de maior numero de vegetaes, e então costuma ser ordinariamente mais impuro, do que o de que se trata, ou tambem do tartaro crú.

Havendo pois em grande numero de fontes de aguas mineraes, em que este sal existe mineralisante em quantidades consideraveis, e consistindo o processo para o obter simplesmente em fazer evaporar aquellas aguas ou pela acção do fogo, ou pelo modo das salinas para se obter em grande ; *considero isto como um objecto de bastante importancia, tanto para o consumo no interior de fabricas, como mesmo para o commercio, onde elle deve ter grande e prompto consumo, visto a grande extensão de usos para que elle serve.*

Fr. Leandro do Sacramento. »

Mostra bem este documento, salvo o engano relativo a base do sal, que elle considerou como de potassa, os

saes obtidos da evaporação natural daquellas aguas são de grande utilidade e facil venda.

Outro documento igualmente interessante sobre o assumpto é a carta do mineralogista Barão de Eschwege tambem ao Conde da Barca, ministro portuguez no tempo em que eramos Reino-Unido, e que foi publicado na *Gazeta* do Rio de Janeiro n. 102, do anno de 1816, onde se lê o seguinte, á que se referio a precedente carta de Frei Leandro do Sacramento.

«O Tenente-Coronel do Real Corpo de Engenheiros Guilherme Barão de Eschwege, bem conhecido pelos seus trabalhos Mineralogicos, tanto neste Reino, como no de Portugal, discorrendo pela Capitania de Minas-Geraes, onde actualmente se acha encarregado de uma importante fabrica de mineração de ferro, encontrou agora nos confins da dita Capitania, entre as Capitanias de Goyaz e de S. Paulo, nos districtos do *Araxá* e Desemboque, humas aguas mineraes que descreve pela maneira seguinte, em uma carta dirigida ao Exm. Conde da Barca.

«Em muitas partes d'aquelle districto ha fontes, ou olhos d'agua chamados *Bebedouros*, onde os fazendeiros levão os seus gados 2 vezes por mez, porque faz engordar os animaes, sem que seja preciso dar-se-lhes sal, genero bastantemente caro alli; as fontes nascem entre uma camada de pedra *hornblendica* sobreposta a outra, de um conglomerato de grés e mineral de ferro com gluten ferruginoso. (1)

«A agua é de uma temperatura ordinaria, tem cheiro e gosto hepaticos com um certo picante que deixa por fim um sabor amargoso: o tacto é lubrico, e quando se enxuga por si nas mãos, estas ficão pegajosas.

«O apêlito com que os animaes, e até as aves procuram estas aguas, me faz pensar que seriam salinas, porém como não tenho reagentes alguns, não pude fazer mais do que evaporar uma porção d'ellas que teriam pouco mais ou menos 40 libras do que resultou 1/2 libra de sal, que me pareceu ser sal de Epsom (sulphato de magnesia). Eu mando a V. Ex. uma amostra, e lhe peço que a faça examinar; e tenho feito a incumbencia de meia duzia de garrafas para se remetter a V. Ex.

«Aqui diz-se que os banhos de tal agua curam sarnas, lepra e papos.»

Proseguindo o noticiador da *Gazeta do Rio de Janeiro*, diz:

«Espera-se pela remessa das garrafas, afim de fazer-se a analyse da agua, pois a amostra do sal remettido de pouco pode servir para semelhante fim: tanto porque o producto ha de estar alterado pelo modo com que se obteve, como por que a sua diminuta quantidade não permite até o separar pela cristallisação os saes de diferentes bases, que se precipitaram promiscuamente, por motivo de subtração repentina do nêstruo que os tinha em dissolução.»

Como se vê, o naturalista Eschwege limitou-se a apreciar o residuo fixo destas aguas; portanto nada se

(1) O honrado professor Derby me asseverou que realmente ha nas immedições d'aquellas fontes rochas hornblendicas e outras, de que elle não fez menção, por não serem propriamente do logar das fontes.

poderia deduzir então com exactidão sobre ellas, excepto no que se refere a seus usos, que a experiencia ensinou aos habitantes da localidade; o que já é alguma cousa.

As analyses ulteriores vieram demonstrar que a magnesia alli só existe em diminutas proporções.

O final da noticia mostra a ignorancia que então havia sobre taes assumptos.

Relativamente ainda aos usos industriaes destes saes, diz o Dr. May :

« Uma fabrica que preparasse os saes, quando estiver mais conhecida a efficacia das aguas mineraes do Araxá, *deve dar avultados interesses*. Ao mesmo tempo convém estabelecer outra que produza o sabão para os herpeticos, que de certo não será inferior ao sabão Barreginoso !..... a estas aguas « ousamos afiançar, *está reservado um esplendido futuro* ».

O Dr. Mello Brandão, referindo-se ao mesmo assumpto assim se exprime em sua Monographia já citada pag. 8.

« Não é só sob o ponto de vista medicinal que aquellas aguas podem ser utilizadas, mas tambem *se prestam á vantajosa exploração industrial*. Abundam nellas, se não constituem sua principal mineralisação, os *saes de sôda*, de tão vasto emprego no fabrico do sabão, e pela elevada proporção de saes em dissolução, como pela abundancia de agua, pôde-se colher, por simples evaporação em caldeiras, *muitas centenas de kilogrammas de saes diariamente*.

E isto sem prejudicar os usos therapeuticos.

O mesmo Dr. Mello Brandão refere, a proposito da acção saponificadora das aguas alcalino-sulphurosas do Araxá: « logo que se deita sobre a gordura derretida uma porção de agua, a mistura torna-se branca, como se fôra leite e *com o simples emprego da agua sobre a banha de*

porco, conseguimos fabricar sabão rijo como sóe ser o preparado com os saes de sôda, sabão que temos empregado com vantagem nas affecções escamosas da pelle.»

Os habitantes do Araxá de ha muito que exploram esta industria; vendendo o sal das fontes e o sabão de soda alli fabricado com as aguas mineraes, e que é muito economico, pelo facto de ser duro e não deliquescente, conservando todos os demais caracteres dos de potassa.

A mim me parece que na exploração desta industria em larga escala pôde haver muita economia, empregando-se uma fornalha unica que forneça calorico a duas ordens de tachas, numa das quaes se proceda á evaporação da agua mineral para a obtenção dos saes, e na outra o fabrico do sabão de diversas qualidades; pôde assim haver diaria e constantemente uma quantidade certa e determinada dos 2 referidos productos; tanto mais quanto o combustivel é facil e gratuito, pois que rodeiam as fontes florestas densas e consideraveis; a chamada matta do Bebedouro ou do Barreiro.

O Dr. Mello Brandão lembra na sua bella Monographia, que aquellas aguas devem ser aproveitadas depois de sahirem dos banheiros, para o fabrico do sabão commum.

Eu não vejo nisto inconveniente, e recorda-me até haver visto na Europa, em estabelecimentos analogos o emprego desta pratica para a obtenção dos saes. Lembro porém que, além disto, ellas podem ter uma outra applicação industrial, e vem a ser a obtenção de seus saes para uso do gado, que com elles engorda muito, como já fiz vêr; demais, o preço do sal commum é alli exagerado; portanto, ha verdadeiro interesse e oportunidade na exploração desta outra fonte de rendas.

Não havendo, que me conste, dentro do chamado *Triangulo mineiro*, nem mesmo nas cidades paulistas

visinhas do Araxá uma fabrica de sabão, me parece que a exploração desta industria começará por lá mesmo a dar grandes proventos, tanto mais quanto, a sua materia prima alli muito barata, e ha grande abundancia de soda.

Do exposto e justificado resulta que mais simples, mais facil e mais barata não póde ser uma industria.

A rocha alli chamada pedra de enxofre é a fluorina preciosa para a *medicina e industria* dos vidros opacos e de luxo.

Conclusões

Do que acabo de provar, baseado no testemunho fidedigno de antigos e modernos medicos e naturalistas e em estudos proprios, conclue-se :

Que desde a antiguidade as aguas mineraes são consideradas fontes de riqueza e de prosperidade.

Que quanto mais ricas em saes, mais preciosas para a medicina e industria.

Que as do Araxá, ao Oéste de Minas, e a 6 kilometros da cidade do mesmo nome, foram descobertas ha mais de 40 annos.

O Dr. May (que era insuspeito, pois além de estrangeiro era competente na materia) as considerou *superiores a muitas das melhores fontes européas*, o que confirmo, pelo confronto que fiz com estas.

As aguas mineraes do Araxá surgem de fendas de uma vasta lagea de marmore, sendo captadas por natureza; facto que significa *grande economia*, obra perenne e livre de todo risco. Dellas, umas são thermaes, outras tépidas, outras frias.

São sulpho-alkalinas, bi-carbonatadas, sodicas, ricas em saes; predominando os bi-carbonatos e carbonatos e sulphuretos, além dos gazes sulphydrico e carbonico, etc.

Ellas são exactamente comparaveis ás da fonte Source-Vieille, das Eaux-Bonnes (em França), tanto por seus effectos no tratamento da tuberculose e em outras enfermidades, como por sua composição e propriedades, como se vê do seguinte confronto :

Ambas são sulphurosas sodicas, quentes, mornas ou frias ; ao brotarem das nascentes, ambas são claras e unctuosas ao tacto; desprendem cheiro de ovos chocos ; seu sabor é um pouco desagradavel e hepatico ; temperatura de 31° a 32° cent., contêm 0^{gr},016 de sulphureto sodico as de Source-Vieille, e 0^{gr},019 as do Araxá ; ambas de ordinario produzem phenomenos de excitação de quasi todas ou mesmo de todas as funcções, havendo alguma insomnia nos primeiros dias ; o appetite augmenta prodigiosamente.

Ellas possuem ambas os saes (bi-carbonatós de sodio e potassio, sulphato de sodio, etc.), que, segundo Bouchard, Goltier, Boissière e Garrod, convém ao tratamento das molestias com deposito de uratos e acido urico.

As rochas predominantes naquella zona são, entre outras calcareos, fluorina, itacolumito, quartzito, e, á distancia das fontes sulphurosas, magnetito e hematito.

As aguas do Araxá têm sido analysadas no laboratorio de hygiene, na Casa da Moeda e no laboratorio de Chimica da Faculdade de Medicina ; o Dr. May examinou-as no local das fontes.

Estas fontes são as mais ricamente mineralisadas do Brazil.

E' erronea a asseveração de ser incuravel a tuberculose pulmonar. Os estudos pratico e experimental dos modernos clinicos e naturalistas estão de accôrdo com a seguinte proposição do sabio Dujardin-Beaumetz :

« *A tuberculose é curavel em todos os seus periodos* » .

O tratamento da tuberculose pulmonar ou é *symptomatico, ou hygienico, ou especifico.*

O primeiro é paliativo, e não curativo. O segundo, que é muitissimo importante, não ataca directamente a causa do mal. O terceiro, que não póde dispensar o segundo, ataca directamente o bacillo de Koch, reconhecido como o productor da molestia.

Varios são os agentes microbicidas ; merecendo o 1º lugar, porém, o gaz *sulphydrico*.

E' empregado em inalações, em injeções rectaes, e em ingestão, nas aguas sulphurosas.

Este gaz, sendo misturado ao carbonico, torna-se mais proveitoso ainda no tratamento da referida molestia.

No local das fontes do Araxá acham-se reunidos todos os elementos de um modo admiravel para a cura da tuberculose (ar puro, clima temperado e constante, cuja média é de 16° c., altitude conveniente, quasi 1000 metros acima do nivel do mar, solo secco, abundancia de bellos mananciaes rodeados de florestas virgens, alimentação das mais reparadoras), lactea e de carne excellente; tem copiosamente gaz *sulphydrico* que, além de microbicida poderoso, activa rapidamente o appetite aos enfermos em pouco tempo, e bem assim gaz carbonico.

Aquellas aguas são preciosas no tratamento das seguintes molestias, como são suas congeneres europeas:

Das vias respiratorias (*inclusive a tuberculose*); es-crophulose e suas consequencias, lymphatismo e enfartamento das grandulas, dermatoses diversas, principalmente de origem parasitaria, rheumatismos, nevralgias, catarrhos gastro-intestinaes, vesical, uterino e outros, atonia do estomago e dos intestinos, e dyspepsias (regularizando as digestões), calculos e areias vesicaes e renaes, syphilis constitucional, gommas, osteites e perios-tites, principalmente as de origem especifica, ulceras chronicas e atonicas ; rachitismo e outras alterações dos

ossos, atrophia muscular, obesidade, diabetes. Quanto aos detalhes, veja-se o capitulo em que os menciono, e as observações clinicas.

A fonte novamente descoberta, e que é muito ferruginosa, acha-se a mais de 4 kilometros do local das outras fontes, e perto da cidade do Araxá, parecendo providencial sua situação para o tratamento da anemia, chlorose, etc., sendo obrigados os doentes a fazerem o indispensavel exercicio hygienico.

Além dos usos medicos e da exportação das aguas convenientemente engarrafadas, ellas fornecem util e abundante materia prima para varias industrias, taes como: o fabrico de sabão de soda, para o que, basta misturar as aguas e ferver-as com qualquer substancia oleginosa ou graxa, entre as quaes o toucinho derretido, tão abundante e barato naquellas paragens.

O dito sabão póde ser simples ou sulphuroso.

Prepara-se tambem este producto com os saes obtidos pela evaporação das mesmas aguas mineraes, e fornecidos aos centenares de kilogrammas por dia.

Estes saes são destinados ao uso interno e externo longe das fontes; ao fabrico de pastilhas, e bem assim ás rações dos animaes, com o fim de engordal-os.

A zona do Araxá possui varios productos naturaes riquissimos (gomma araxina, gutta-percha, borracha da mangabeira, fumo especial, e mineraes em abundancia, entre os quaes o ouro e a prata, além do marmore, do kaolin, etc.

A objecção que poderão fazer, em relação á distancia em que se acham aquellas aguas, desaparece desde que souber-se que o Araxá brevemente possuirá seu ramal que vai ter á estação do Jaguára.

Segundo o relatorio da commissão Esequiel, em 1875, o estado e condições dos Poços—de—Caldas eram então

deploraveis e repugnantes ; além disto, achavam-se á 27, *legoas de distancia da estrada de ferro, e a 5 leguas da cidade de Caldas* ; entretanto, como é sabido, ao cabo de alguns annos, puderam competir com as melhores das estações balnearias.

D'ahi logica e praticamente se deve deduzir, que as aguas do Araxá, tambem sulpho-alkalinas, muito mais ricamente mineralizadas, *apenas distantes 1 legua da cidade e 10 leguas da estrada de ferro, com bella estrada de rodagem*, achando-se rodeada de espessas florestas, como já disse, e captadas pela natureza sobre rocha calcarea, têm um futuro proximo dos mais lisongeiros e animadores, e despesas comparativamente muito menores a fazer.

FIM.

INDICE DAS MATERIAS

PRIMEIRA PARTE

	PAGS.
Esboço historico.....	5
Das aguas mineraes em geral.....	8
Composição chimica e mineralogica.....	8
Temperatura.....	9
Quantidade e volume das aguas.....	11
Epoca das aguas.....	13
Modos de applicação das mesmas.....	14
Das aguas mineraes do Araxá em particular.....	16
Topographia.....	16
Geologia e mineralogía do Araxá.....	18
Composição das aguas do Araxá.....	20
Analyse do Laboratorio de Hygiene da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.....	23
Analyse da Casa da Moeda.....	26
Analyse do Dr. Souza Fernandes.....	27
Analyse do professor Conselheiro Moraes e Valle e do Auctor.....	28
Estudo rapido comparativo das aguas do Araxá com varias da Europa.....	29
Residuos fixos.....	31
Estudo rapido comparativo das aguas do Araxá com as mais notaveis do Estado de Minas.....	32
Estudo comparativo das mesmas com as demais do Brazil.....	35

SEGUNDA PARTE

Curabilidade da phthisica pulmonar.....	39
Etiologia da tuberculose.....	41
Anatomia pathologica da tuberculose.....	42
Symptomas.....	46
Prognostico.....	46

TERCEIRA PARTE

Tratamento da Phthisica.....	47
» symptomatico da mesma.....	47
» hygienico da tuberculose.....	50
Atmosfera.....	51

	PAGS.
Aerotherapia	51
Climatotherapia	51
Bromatotherapia.....	52
Gallactotherapia.....	55
Ampelotherapia.....	57
Oleo de figado de peixes.....	57
Glycerina.....	57
Iodoformio.....	57
Alcoolicos.....	58
Altitudes, sua influencia sobre a Phtisica.....	58
Tratamento microbica da tuberculose.....	60
Vaccinação anti-tuberculosa.....	63
Bacteriotherapia.....	63
Helena.....	64
Eucalyptol.....	65
Thymol.....	65
Acido borico.....	66
Iodo.....	66
Acido salicylico.....	66
Sublimado corrosivo.....	66
Arseniato de sodio.....	67
Bi-iodureto de mercurio.....	68
Creosota.....	69
Preparados de enxofre.....	71
Gaz sulphuroso.....	71
Gaz sulphydrico.....	71
Injecções rectaes de gaz sulphydrico.....	75
Injecções subcutaneas.....	77
Ingestão das aguas mineraes sulphurosas.....	77
Aguas mineraes sulphurosas no tratamento da tuberculose.....	82
Acção physiologica e therapeutica das aguas mineraes do Araxá.....	89
Acção dos alcalinos.....	90
» do gaz carbonico.....	93
» dos sulphurosos.....	94
Aguas do Lambary.....	99
Aguas de Caxambú.....	100
Aguas de Caldas.....	101
Tratamento mixto da tuberculose pulmonar.....	101

QUARTA PARTE

Factos clinicos de curas pelas aguas do Araxá.....	103
Medidas preventivas para o tratamento da phtisica.....	113

QUINTA PARTE

Usos industriaes das aguas mineraes do Araxá.....	115
Conclusões.....	120

FUNDAÇÃO CULTURAL CALMON BARRETO
SECTOR DE ARQUIVO HISTÓRICO, PESQUISAS E PUBLICAÇÕES

Origem Doação

Valor _____

Data _____

98
C1

ex

FCCB - AP

Analyse das aguas mineraes de Araxá

Laboratorio de Analyse da Directoria de Hygiene do Estado de Minas

Esta analyse foi iniciada nos dias 23 a 26 de novembro de 1915, fazendo-se no proprio lugar os exames que alli se deviam effectuar, colhendo-se ao mesmo tempo o necessario material para a analyse posterior no Laboratorio.

A distancia de cerca de seis kilometros da cidade de Araxá, acha-se um terreno, chamado "Barreiro". Brota ahi em uma superficie quasi nivelada, de calcareo e quartzo, situada ao lado ribeirão S. Domingos, um pouco acima do nivel deste, uma série de fontes, das quaes nenhuma é convenientemente captada.

A agua de algumas fontes reune-se em bacias

excavadas na rocha onde foram e são aproveitadas — em parte, para banhos e em parte, internamente, com fins therapeuticos.

Para o ultimo fim, empregam actualmente, de preferencia, as fontes designadas nas seguintes analyses, sob os numeros 2 e 3.

A agua da fonte n. 1, é aproveitada em uma casa de banhos, construida recentemente pela "Empresa das aguas de Araxá".

De todas as fontes existentes foram escolhidas seis das mais abundantes, para a analyse, as quaes se acham determinadas em uma planta do terreno anexa a este.

RESULTADO (Aguas de Araxá)

	N.º 1	N.º 2	N.º 3	N.º 4	N.º 5	N.º 6
Aspecto	Limpido, incolor	Limpido, incolor	Limpido, incolor	Limpido, incolor	Limpido, incolor	Limpido, incolor
Cheiro	Ligeiramente de gaz sulphydrico.	Ligeiramente de gaz sulphydrico.	Ligeiramente de gaz sulphydrico.	Ligeiramente de gaz sulphydrico.	Ligeiramente de gaz sulphydrico.	Ligeiramente de gaz sulphydrico.
Sabor	Fortemente alcalina e ligeiramente de gaz sulphydrico.	Fortemente alcalina e ligeiramente de gaz sulphydrico.	Fortemente alcalina e ligeiramente de gaz sulphydrico.	Fortemente alcalina e ligeiramente de gaz sulphydrico.	Fortemente alcalina e ligeiramente de gaz sulphydrico.	Fortemente alcalina e ligeiramente de gaz sulphydrico.
Reacção	Alcalina.	Alcalina.	Alcalina.	Alcalina.	Alcalina.	Alcalina.
Temperatura em graus—centig	29,0	26,0	25,5	31,2	30,6	28,1
Radio actividade sem unidades, «Mache.»	28,4	4,8	17,5	4,3	15,9	41.

Em um litro das aguas foram encontradas em grammas

Acido sulphydrico total (H 2 S)	0,00380	0,00455	0,00460	0,00469	0,00451	0,00317
Acido sulphydrico combinado	0,00319	0,00444	0,00431	0,00451	0,00435	0,00260
Acido sulphydrico livre	0,00061	0,00011	0,00029	0,00018	0,00016	0,00057
Acido carbonico (CO2)	1,81500	1,85300	1,83000	1,80600	1,80100	1,61100
Acido silicico (Si O2)	0,00960	0,02280	0,02180	0,02260	0,02380	0,02240
Acido sulfurico (SO3)	0,28680	0,29980	0,29580	0,29770	0,28950	0,25490
Acido chlorrhidrico (Cl)	0,00600	0,00658	0,00653	0,00619	0,00554	0,00495
Acido phosphorico (P2 O5)	0,00260	0,00281	0,00344	0,00332	0,00332	0,00319
Oxydo de sodio	2,01650	2,06500	2,04650	2,06500	2,01500	1,76250
Oxydo de potassio	0,18910	0,19690	0,19690	0,20380	0,19070	0,20300
Oxydo de calcio	0,00220	0,00260	0,00200	0,00200	0,00300	0,00400
Oxydo de magnesia	0,00112	0,00094	0,00101	0,00109	0,00094	0,00072
Oxydo de ferro	0,00033	0,00021	0,00021	0,00029	0,00014	0,00037
Oxydo de alluminio	0,00207	0,00159	0,00189	0,00351	0,00186	0,00233

Interpretação dos resultados das analyses

Um litro das aguas contem em grammas:

Acido sulphydrico livre (H2 S)	0,00061(0,40 cc.)	0,00011(0,07 cc.)	0,00029(0,19 cc.)	0,00018(0,12 cc.)	0,00016(0,10 cc.)	0,00050(0,33 cc.)
Sulphdrato de sodio (Na HS)	0,00525	0,00730	0,00709	0,00742	0,00716	0,00439
Acido silicico (Si O2)	0,01960	0,02280	0,02180	0,02260	0,02380	0,02240
Chloreto de sodio	0,00987	0,01084	0,01076	0,01020	0,00914	0,00816
Bisphosphato de potassio	0,00638	0,00689	0,00844	0,00814	0,00814	0,00783
Sulfato de calcio	0,00534	0,00631	0,00480	0,00486	0,00728	0,00971
Sulfato de magnesia	0,00334	0,00281	0,00302	0,00325	0,00281	0,00215
Sulphato de potassio	0,34350	0,35738	0,35584	0,36890	0,34465	0,36773
Sulfato de sodio	0,21930	0,23068	0,22610	0,21855	0,22128	0,13981
Carbonato de sodio	2,16840	2,22030	2,21940	2,35250	2,19080	1,91270
Bicarbonato de sodio	1,74600	1,77790	1,73470	1,58320	1,70220	1,56070
Bicarbonato de ferro	0,00073	0,00047	0,00047	0,00065	0,00031	0,00082
Oxydo de alluminio	0,00207	0,00159	0,00189	0,00351	0,00186	0,00233

Do resultado das analyses, conclue-se que todas as fontes são igualmente de agua mineral fortemente alcalina, sulfurosa, sulfatada, ou menos thermal e radioativa.

A composição chimica qualitativa de todas as aguas é identica, sendo tambem quasi igual sua composição quantitativa, com excepção da fonte n. 6, cuja mineralização é menor que a das outras.

As temperaturas e a radioactividade das diversas fontes, variam consideravelmente.

Os numeros das fontes, em ordem decrescente, segundo as temperaturas, são os seguintes :

4 5 1 6 2 3

e, segundo á radioactividade :

6 1 3 5 2 4

Convém observar particularmente a radioactividade bem pronunciada nas fontes ns. 6 e 1.

Bello Horizonte, 17 de Março de 1916.

O chefe do Laboratorio, dr. Alfred Schaeffer
Visto — Dr. Zoroastro Alvarenga, Director.