

outros ligeiros medicamentos, proprios a debellar qualquer complicação, que se apresenta, todos os outros tem sido banidos, a não serem os banhos mornos. ainda hoje empregados com grandes vantagens, em quasi todos os estabelecimentos de loucos.

Considerando ainda alguns homens da sciencia de grande utilidade as differentes especies de banhos, no tratamento da alienação mental, vamos apresentar algumas idéas, sobre o papel pouco importante, que representam na pathologica psychologia, e ao mesmo tempo fallando dos banhos de mar, dar as razões, que nos levaram a responder negativamente á primeira questão do digno Sr. Dr. Inspector da Saude Publica.

(Continúa).

O ESGOTO, A LIMPEZA E O ABASTECIMENTO DAS AGUAS EM LISBOA O QUE FORAM OU SÃO E O QUE DEVEM SER.

Pelo Dr. Bernardino Antonio Gomes

(Continuação do n. 164)

Do abastecimento das aguas

As questões da limpeza e do esgoto são materia tão ligada á do abastecimento das aguas, que não é possível considerar uma sem ter de attender muito a outra. E' pois este abastecimento tanto parte do assumpto que nos occupa, que não póde elle deixar de nos merecer a attenção que lhe destinamos no presente capitulo.

Na fundação das cidades a existencia d'aguas nativas, em copia maior ou menor, devia ter sempre influido na escolha do local em torno do qual se foram agrupando as habitações que vieram a constituir-as para Lisboa um manancial abundante, como é o das aguas orientaes, não foi sem duvida para esta escolha motivo menor, do que seria a posição defensavel que lhe asseguravam as eminencias sobre que assentou a primitiva cidade, ou do que seria a existencia do magnifico porto, que a fadava para capital de um povo de navegadores. Concentrou-se por isso a cidade durante muito tempo no chamado hoje bairro oriental, e até ao principio do seculo anterior ao nosso não teve Lisboa quasi outro meio de abastecimento, senão o que provinha d'essas aguas ou era fornecido pelas aguas de infiltração do terreno adjacente pelos poços. Com o augmento porém da população, e pelas necessidades sempre crescentes da civilização, esse abastecimento foi sendo

cada vez mais insufficiente, e como geralmente tem succedido nas grandes cidades, chegou a época, em que foi forçoso recorrer a novos mananciaes, e ir em pesquisa d'elles n'uma área de terreno cada vez mais dilatada em volta da cidade. Datam as primeiras diligencias para este fim do reinado de D. Manoel, mas os arbitrios suggeridos só começaram a ter séria realisação no seculo passado com a criação do aqueducto construido por D. João v, obra providente e monumental, que não deixou, porém de fazer sentir depois, e muito, a precisão de abastecimento maior do que o alcançado por aquelle meio.

Objecto, como este foi, de muitos e successivos estudos, tem sido elle tambem largamente historiado, para que precisemos nós a este respeito alongar-nos. Cabe-nos, porém, do que é sabido aproveitar quanto basta para apreciar quaes são as necessidades que resta satisfazer n'esta parte tão importante da hygiene e policia da cidade de Lisboa.

Quanto se fez e alcançou para este maior abastecimento d'aguas até ao termo das obras de D. João v. consta circumstanciadamente do *Mappa de Portugal* do P. João Baptista de Castro, e da *Memoria sobre chafarizes, bicas, fontes e poços publicos de Lisboa*, de João Sergio Velloso d'Andrade; segue-se depois uma serie de novos estudos, de planos, e de obras mesmo executadas, da iniciativa da municipalidade uns, e da do governo outros, os quaes trabalhos são mais particularmente dos ultimos quinze a vinte annos, e honram a nossa época, havendo-se conseguido por elles ter já alcançado tanta e mais agua, do que a obtida por todas as diligencias anteriores, e fazendo-nos além d'isso esses trabalhos esperar o virmos a alcançar quanto satisfaça n'esta parte o presente e o futuro da cidade. Empeñaram-se n'estes estudos e trabalhos os nossos melhores engenheiros, os Srs. Philippe Folque, Aguiar, Victorino Damasio, Candido da Costa, e Pezarat, o distincto engenheiro do departamento do Sena, Mr. Mary, convidado a vir a Lisboa e consultado pela primeira companhia das aguas; foram ouvidos no assumpto professores, como os Drs. Costa e Pimentel; e muito se deve sobre elle aos trabalhos e escriptos do Sr. Carlos Ribeiro. As duas memorias em que os publicou o distincto geologo portuguez uma pela Academia, outra pela Commissão Geologica, a que pertence, dão inteira noticia de tudo que respeita á questão: completo estudo geologico e hydrologico do

terreno, noticia historica e juizo critico de quanto se tem realisado e tentado fazer no paiz na questão do abastecimento d'agdas, ressenha do que a este respeito merece ser conhecido e offerecem para exemplo as grandes cidades na Europa e na America, e por fim o melhor conselho quanto ao futuro e mais completo abastecimento de Lisboa, tudo é ali tratado de modo, o mais detido e proprio a elucidar o objecto. Muito nos aproveitou pois tão completo trabalho para o que temos a expôr e deve servir a fixar o nosso juizo na materia sujeita. (1)

A cidade de Lisboa assenta sobre todas as desigualdades de um grupo de collinas, que o Sr. Carlos Ribeiro nos indica prolongando-se para o norte, n'uma extensão de 1,5 a 3 kilometros, attingindo 100 a 200 metros de altitude sobre o nivel do mar, descaindo depois mais ou menos rapidamente para uma depressão que forma em parte o valle de Alcantara, e cerca a cidade na sua maior extensão. Para além d'esta depressão todo o terreno adjacente torna a subir a diversas alturas, e estendendo-se pelos quadrantes de noroeste e nordeste, é dividido, pelo valle que vae de Carnide a Loures, em dois massiços de desigual fórma e grandeza, um oriental, outro occidental, que temos a considerar.

O massiço oriental, limitado pelo Tejo, pela ribeira que desce de Friellas a Sacavem, pelo vale de Alcantara, e o de Odivellas que vae de Carnide a Loures, comprehende o assento de toda a cidade, e nos arrabaldes d'esta, Carnide e Lumiar, alongando-se ahi pela Porcalhota, Bemfica, Palhavã e Poço do Bispo. Tendo 15,5 kilometros de extensão no sentido de extensão no sentido de S. O a NNE e 6 na direcção cruzada, levanta-se a superficie d'este massiço de SE para NO desde 20m de altura

(1) Vide: *Reconhecimento geologico e hydrologico dos terrenos das vizinhanças de Lisboa, com relação ao abastecimento das aguas d'esta cidade.* Memoria da R. A. das S. de L., das Sciencias Phys., Math. e Nat., nova serie, t. 2.º, part. 1.ª, 1857. Por Carlos Ribniro.

Memoria sobre o abastecimento de Lisboa com aguas de nascentes e de rios. Pelo mesmo auctor.

Vejam-se alem d'isso:

As representações e os relatorios da Camara Municipal sobre este assumpto, publicados nos seus *Annues*, especialmente depois de 1853.

As publicações em especial do engenheiro da Camara, o Sr. Pezarat, sobre as aguas orientaes, e sobre as reservas por elle projectadas, no sitio da Quinta, ao pé de Bellas.

Os relatorios annuaes das duas companhias das aguas, especialmente os de 1868, 1869.

na escarpa sobre o Tejo, até attingir a de 100m e 150m sobre a aresta superior da escarpa, que limita por NO o referido massiço e fórma a vertente oriental que vae ao valle de Odivellas. No mesmo massiço corre o valle de Chellas e correm outros, parallellos todos ao Tejo cruzando por isso na direcção com a linha de inclinação do terreno; e elevam-se collinas, como as de Boa Vista e Ameixieira, que attingem a altitude de 160m a 162m.

Para oesté do valle de Alcantara, e ao norte do de Odivellas, prolonga-se o massiço oriental até chegar á linha de costa, limitado ainda de um lado por toda a margem do Tejo até Alcantara, e do outro pela serra de Cintra, continuando por uma serie de collinas que o ligam pelo norte e lado oeste ao massiço oriental. O que se torna porém importante de assignalar, é a linha d'aguas que se estende por todas as cumiadas d'esta serra e collinas, e n'ellas separa as bacias hydrographicas, que podem ser aproveitadas mais ou menos para o abastecimento de Lisboa. Esta linha começa nos pontos culminantes da serra de Cintra, nas alturas, de 300m e 500m, desce depois á de 183m no Algueirão, levanta de novo nos altos da Piedade e da Tapada junto ao Sabugo com a altitude de 323m, no sitio de D Maria e Caneças com a de 290m e 231m, e chega por fim ás eminencias da Abadeja e Villa Chã, prolongando-se pelas Falagueiras, proximo á Porcalhota, até Carnide, ligando assim os dois massiços. N'esta ultima parte do seu trajecto ainda a linha d'aguas attinge 288m e 150 de altitude, dominando por conseguinte na maior parte da sua extensão as maiores alturas do massiço oriental, e mais ainda as de Lisboa.

As bacias hydrographicas, que esta linha d'aguas separa, são de um lado a da ribeira d'Alcantara e a da ribeira de Loures e Odivellas, por outro as de Carenque e Queluz, Laveiras e Valle de Lobos, Oeiras, Manique e Cascaes. O massiço tem de este a oeste 28 kilometros de extensão, e 13 de sul e norte, elevando-se das margens do Tejo para norte em rampa de 8m,025, conforme tudo ás indicações da carta chorographica da Commissão Geologica e o mappa descriptivo, que vem junto a uma das memorias do Sr. Carlos Ribeiro. Vê-se pois da descripção feita como, não só a linha d'estas bacias aquiferas, dominam as maiores alturas de Lisboa, podendo em consequencia estas aguas ser ali conduzidas, como foram todas as que deram entrada nos aqueductos.

O conhecimento da orographia ou do relevo do terreno, e o da structura geologica das camadas que o formam, dão os elementos para avaliar de modo seguro a riqueza hydrologica de uma região, assim como o modo mais conveniente de explorar esta riqueza. Possuindo, como hoje possuímos, este conhecimento de modo bastante completo, em virtude dos trabalhos geodesicos e geologicos que foram apontados, nada nos impede pois de ter a apreciação certa de tudo que já podemos haver e ha ainda a esperar das bacias aquiferas dos dois massiços de terreno, oriental e occidental, em relação ao abastecimento de Lisboa. É o que tem sido feito nas obras citadas de modo a nada mais desejar no assumpto, e o que passamos a ponderar.

Começando pelas aguas orientaes de Lisboa, é certo terem estas aguas a sua origem no proprio massiço de terreno, na base do qual as aproveitamos. É este massiço formado, na maior parte, de camadas numerosas, constituidas de variado modo por arêas, marnes, argilas, calcareo mais ou menos grosseiro, e conglomerados, pertencente tudo a mais de uma das formações terciarias, que do outro lado do Tejo se tornam tão apparentes nas camadas ditas d'Almada, estendendo-se d'esse lado estas formações geologicas em larga área; e que na margem norte do rio occupam ao longo d'elle muito menos extensa facha de terreno, a qual se vê terminar por Alhandra. Na sobreposição d'estas camadas é para nós digno de nota, como as separa todas, em dois andares distinctos, uma espessa camada argilosa, a qual na parte baixa da cidade appareça quasi denuddada, e vemos prolongar-se pelo littoral entre os niveis da maré alta e da baixamar. Esta camada argilosa, pela sua impermeabilidade, exerce uma influencia especial nas condições hydrologicas, assim como a tem de certo nas hygienicas e outras da cidade, influencia que haverá para nós mais de uma vez occasião de assignalar. É sobre essa camada que se estende o lençol aquifero, que alimenta os numerosos poços da cidade baixa, os do valle de Chellas e mais terreno das visinhanças de Lisboa; e o que por ali apparece, furando em qualquer parte a superficie do solo. É ao nivel da mesma camada que vemos surgirem as numerosas fontes do bairro oriental, as quaes são patentes entre a baixa e a alta maré por extensão grande do littoral. Se o lençol aquifero é porém o resultado das aguas infiltradas nas camadas superiores, e retidas pela impermeabilidade da

camada argilosa, não pôde dizer-se o mesmo das nascentes que se mostram ao mesmo nivel. Estas podem até proceder, e procedem, de camadas aquiferas diversas, como o attestam as qualidades que as distinguem e a temperatura differente que manifestam, indicio da profundidade variavel d'onde surgem. São não obstante estas aguas o resultado da absorção operada pelas topos levantados e descobertos das camadas terciarias do massiço, filtrando através de todas ellas, accumulando-se depois nas fendas que encontram, e ahi subindo até ao nivel d'onde primeiro desceram, se antes não acham sitio por onde se derramem, formando nascente.

BIBLIOGRAPHIA

FORMULARIO OU GUIA MEDICA

Pelo Dr. P. L. N. Chernoviz

9.^a Edição, 1874.

Muito nos apraz noticiar aos leitores da *Gazeta Medica* da Bahia o apparecimento da 9.^a edição do *Formulario* ou *Guia medica* do Sr. Dr. P. L. N. Chernoviz, publicada em Pariz no corrente anno de 1874.

Este importante Formulario, já tão cophecido e popularisado no Brazil, tornou-se agora um dos livros mais completos n'este genero, em razão dos accrescimos e aperfeiçoamentos que n'esta nova edição lhe foram dados.

Com effeito ella encerra não só todas as formulas do novo *Codex* ou *Pharmacopéa* franceza, como tambem a descripção por extenso de todos os medicamentos officinaes consignados no mesmo *Codex*, que por lei tambem é admittido como *Pharmacopéa* do nosso Paiz. Segue-se, pois, que nas Pharmacias do Brazil é de toda a conveniencia possuir-se o Formulario do Dr. Chernoviz, tanto mais, quanto sendo publicado na lingua vernacula, evita os equivocos que por vêzes acarreta a traducção do momento, sempre feita ás pressas.

Nas formulas são as doses medicamentosas determinadas pelos pesos decimaes; ao passo que nos medicamentos simplicies o são ao mesmo tempo pelos decimaes e pelos pesos antigos. N'este ponto satisfaz o Sr. Dr. Chernoviz uma verdadeira necessidade; pois que são os pesos decimaes os que na actualidade estão por lei admittidos no Brazil.

A forma de dicionario que no Brazil tem