

Disse — *3 horas depois de introduzida a emanção*, porque é depois d'esse tempo, pouco mais ou menos, que a corrente attinge o seu maximo, começando em seguida a diminuir até estar reduzida a metade 4 dias depois.

Com o appparelho WULF pode-se determinar semelhantemente a emanção de uma agua mineral, ou de um gaz.

Este electrometro de precisão consta essencialmente de uma caixa rectangular, em cuja tampa superior estão fixos a uma massa de ambar B (fig. 2) dois fios de quartzo prateados; na parte inferior estão fixos a um arco de fio de quartzo Q que faz as vezes de mola. Percebe-se facilmente que ao communicar-se nos fios uma carga electrica estes se afastam tanto mais quanto maior fôr a massa electrica.

Na parte anterior da caixa está fixo um microscopio de ocular micrometrico onde se póde observar a posição dos fios como dois traços parallelos a projectar-se nas divisões do micrometro.

A velocidade da descarga póde tambem, uma vez aferido o appparelho com uma solução de brometo de radio, indicar a emanção que contenha qualquer fonte mineral. Basta communicar os gazes e a emanção com um cylindro que se adapta á parte superior do electrometro, em substituição do recipiente A.

Conhecida a capacidade electrostatica do appparelho e a queda de potencial, póde igualmente deduzir-se a intensidade da corrente e d'esta a emanção.

(*Continúa*).

As aguas do novo abastecimento do Porto

(COMO SE TRABALHOU PARA A SUA DEFEZA EM 1896)

Dos tempos já idos, em que se cuidava dos interesses da hygiene dos cidadãos do Porto, são esses documentos, que julgamos util archivar n'esta *Revista*, mostrando como se trataram as questões que respeitavam ao abastecimento d'aguas da cidade. São documentos todos de 1896.

O 1.º artigo é do snr. DR. RICARDO JORGE, ao tempo medico-municipal, e foi inserido no *Primeiro de Janeiro*.

I. Impressões de uma visita recente aos rios Sousa e Ferreira

(1896)

Quem ha pouco ainda, em digressão curiosa, se dirigisse ao rio Sousa, transposto o cabeça alto de Juvim, onde se perfurou o tunnel colossal que aloja a agua do abastecimento do Porto, veria ao fundo da costa abrupta um formoso lençol d'agua, derivando dos dois braços do Sousa e do Ferreira, represado por um grande açude, e encaixado entre margens ingremes, arripia-das de pinhaes. O verde-escuro da paisagem reflectia-se no lume d'agua, de uma côr e transparencia d'esmeralda; não bulico, mas o panorama fazia acudir ajustadamente os versos de Camões para ali talhados:

N'um valle ameno que os outeiros fende
Vinham as claras aguas ajuntar-se,
Onde uma meza fazem que se estende
Tão bella quanto póde imaginar-se.

Esta vista, tão grata aos olhos, infundia confiança a quem se lembrasse que aquella farta veia d'agua, tão coada que deixa vêr o alveo em fundura de metros, a deslizar n'um terreno agreste e selvagem, sem visinhança de classes, é a bebida da cidade. Varreria os ultimos escrupulos do portuense, que, a principio receioso do saber e pericia de quem lhe inculcava a agua da Companhia, acabou por acceital-a gostosamente, no que diz respeito a paladar e excellencia.

Hoje, o quadro está infelizmente *mutatus ab illo*, e *quantum*! O rio claro volve agora aguas turvas, lodosas e mal assombradas; já não é o limpo Sousa, é o Douro do caes d'alfandega nos seus peores dias; parece enxurrada de barrocal em dia de catarata. O rio irmão, o Ferreira, mantem, para contraste a clareza, mas a confluencia tolda-se na mesma sujidade.

Este impuro semblante mais se carrega ao saber-se que a conspurcação está tão intimamente aggregada á agua que a custo se desfaz pelos processos ordinarios de clarificação; não é lodo commum que facilmente sedimente ou cõe. Emfim, as investigações do laboratorio mostram modificações de composição; a agua não é substancialmente a mesma, mudou e para peor.

E claro que se não trata d'uma agua tofana, venenosa, como se receou, a ensaiar-nos o estomago em tolerancia toxica, á similhança do buxo de Mitrídates. Mas a nossa agua, a agua que por legitimo direito é nossa bebida, foi lesivamente adulterada e prejudicada; perdeu os seus excellentes requisitos sanitarios, nadam n'ella bacterias de má casta, já não é agua digna da canalisação d'uma cidade. E não foi por uma causa cosmica e irremediavel; o mal veio d'uma officina mineira, tres kilometros a montante da captagem, desde que ella explora em grande a lavagem do minerio aurifero, excretando pelos seus esgotos para o Sousa grande caudal d'agua contaminada pelos

processos metallurgicos. Obstar e prevenir a este maleficio impõe-se como um dever commum; a alimentação d'uma cidade inteira não é licito que esteja a ser damnificada impunemente, sem que ninguem se dôa ou clame. Não ha direitos adquiridos; se o foram, não ha immunidades que valham; ha, sim, uma causa collectiva que bole com o estomago de toda a gente, perante a qual tudo cessa. *Salus populi suprema lex esto*, não se tema repetil-o. Mas não é necessaria nenhuma medida subversiva, nem cruelmente attentatoria de industrias creadas e uteis. Basta, respeitando a hygiene, acatar a lei promulgada; que não seja ella, no que toca á salubridade, a perpetua lettra virgem do *Diario do Governo*.

Não se trata tão sômente d'uma obrigação, inspirada por motivos superiores de segurança publica: existe um dever ordenado, e emanado d'um direito legal.

Carecemos, é certo, d'uma legislação sanitaria á altura das necessidades publicas e dos dictames da hygiene d'hoje. Não temos especificadamente uma lei como a *Rivers pollution Act.*, de Inglaterra, que veio proteger as correntes fluviaes contra a poluição industrial, tal e tanta em certos districtos que a agua do Croydow deu a tinta natural com que se escreveu a representação levada á camara dos communs.

Mas esta insufficiencia não vae tão longe que povo e particulares estejam desprotegidos para a salvaguarda das aguas que lhes pertençam. Era impossivel que os legisladores se tivessem esquecido d'um direito sacratissimo, qual é o da pureza da agua de que o homem vive.

Ora este direito encontra-se hoje consignado nos dois codigos fundamentaes, o civil e o penal. Estatue o primeiro (art. 441.º) que «os que tem direito a servir-se de quaesquer aguas correntes não podem alterar ou corromper as que não consomem, de| forma que as tornem insalubres, inuteis ou prejudiciaes áquelles que igualmente teem direito ao seu uso»; e diz o segundo (art. 251.º, § 2.º), que quem o faça, corrompendo ou alterando agua que serve para bebida, é reu d'um crime punivel.

São positivas e terminantes estas disposições.

Agora os regulamentos.

O dos *serviços hydraulicos* de 2 de outubro de 1886 (art. 142.º) prohi-be, sob pena de multa, lançar aos rios objectos nocivos á salubridade publica e á existencia do peixe, quer seja em consequencia d'exploração d'alguna industria, quer por outra qualquer causa. Se este regulamento acata o principio da integridade fluvial em geral, o dos serviços mineiros de 30 de setembro de 1892, elaborado e referendado pelo snr. PEDRO VICTOR, preceitua a materia mais especificamente, encabeçando responsabilidades e intervenções.

Os empregarios das minas (art. 36.º e §§ 2.º, 3.º e 13.º), auctores de impurezas nocivas das aguas, teem de responder por esse prejuizo, e fazer as obras necessarias para garantia da salubridade publica. É uma das suas obrigações expressas, e ao governo civil (art. 61.º) compete intervir directamente em todos os casos em que a salubridade e a segurança publica possam ser ameaçadas pelos trabalhos de mineração. Emfim, o proprio *regulamento de*

serviços agrícolas de 20 de abril de 1893 (art. 34.º e 38.º) proíbe o arremesso de entulhos para dentro das águas dos rios, assim como o de substancias nocivas á vida dos peixes, mandando que os projectos d'esgoto das minas sejam submettidos ao exame da commissão de piscicultura.

Estas disposições, applicaveis em geral, são aqui de particular interesse, n'um rio de grande abastecimento, visto que o bem e o mal a tantos tocam. Ao elaborar-se o contracto que auctorisou a captagem do Sousa, não esqueceu este requisito, obrigando-se o governo (art. 2.º, § 3.º) a fazer os regulamentos necessarios para impedir que se lancem nas correntes quaesquer substancias, que alteram ou corrompem as águas.

Está, pois, sabido o mal e indicada a base do remedio; urge pôr ponto n'aquelle e applicar este com firmeza e rapidez.

Ingerir águas que os beiços d'um solipede enjeitariam e os peixes refugam, chega a ser uma falta de dignidade animal, a menos que apacientemos com o proloquio «o que não mata, engorda», ou nos resignemos, como o cordeiro da fabula, a beber do regato sujo e a sermos sacrificados ainda por cima, se não na vida, na saúde e na algibeira, pagando caro agua ruim e condemnada.

II. As analyses chimica e bacteriologica feitas á agua do rio Sousa em 1896

«Temo-nos abtido até agora de alludir á importante questão da alteração das águas do rio Sousa, porque não eram ainda conhecidos os resultados das visitas ultimamente feitas a este rio e os das analyses chimicas e bacteriologicas a que em seguida se procedeu, com o fim de avaliar até que ponto eram justificadas as apprehensões do publico.

«Felizmente, não é o mal tão grande como se espalhou; mas tambem não é tão insignificante que se cruzem os braços; não se acham envenenadas as águas do abastecimento d'esta cidade; mas ficariam depreciadas no seu valor, como águas potaveis, se se continuasse a consentir o despejo quasi directo no rio, sem clarificação prévia, das águas de lavagem das areias e lamas da officina de tratamento do quartzo aurifero em Montalto.

«Tomem-se, pois, promptas providencias, afim de se não repetir o alarme, que ha pouco tanto vulto tomou.

«Pelo extracto da sessão camararia de ante-hontem vimos que o snr. presidente do municipio louvavelmente se associou aos votos da cidade inteira; e não duvidamos de que o illustre chefe do districto e nosso amigo snr. Conselheiro JOSÉ NOVAES, usando da auctoridade que n'esta materia lhe confere o artigo 61.º do decreto de 30 de setembro de 1892, intervenha sem demora para que os factos determinantes do ultimo alarme não mais se repitam.

«Um rio que serve para abastecimento de uma cidade não póde ser o despejador das minas; acima dos interesses de uma empresa mineira estão os de milhares de cidadãos. Esta questão é, acima de tudo e primeiro que

tudo, uma questão de hygiene a que outras tem fatalmente, em boa razão, de se subordinar. As leis do paiz, e o nosso código civil, são expressos em não consentir a exploração de minas com prejuizos de terceiros..

(Do *Commercio do Porto*).

A. Eis o documento dirigido á Camara Municipal pelo snr. director do Laboratorio Chimico Municipal, em que se acha illucidada e exposta, de uma maneira exacta, a gravidade da questão:

«*Ill.^{mo} e Ex.^{mo} Snr.* — Tenho a honra de accusar a recepção do officio de v. ex.^a, com data de 24 do corrente mez, relativo ao exame chimico da agua do rio Sousa, pedido pela auctoridade superior do districto, a fim de serem tomadas as providencias necessarias, para assegurar a pureza da agua d'aquelle rio, que hoje serve, com o rio Ferreira, para o abastecimento d'esta cidade.

O exame a que procedi versou:

1.^o Sobre duas amostras de agua do rio Sousa, colhidas cêrca de 3 kilometros a jusante das minas do Covello e proximo do estabelecimento hydraulico da Companhia das Aguas, uma em 12 do corrente pelo meu collega DR. RICARDO JORGE, outra em 22 de este mez, por mim, na occasião da inspecção então feita ao rio pelo snr. vice-presidente da camara, por aquelle meu illustre collega e pelo digno Engenheiro fiscal das aguas, o snr. IZIDORO FERREIRA.

2.^o Sobre uma amostra da agua do rio Sousa, que colhi no mesmo dia, a montante da mina do Covello;

3.^o Emfim, sobre uma outra amostra colhida na mesma occasião no rio Ferreira.

Procedi á analyse comparativa e simultanea das quatro amostras, a fim de determinar por um modo certo, se as aguas da laboração das minas do Covello, que actualmente são lançadas no rio Sousa, influíam sobre as qualidades hygienicas da agua d'este rio, no local em questão.

Eis aqui, os resultados do estudo a que procedi, reduzidos á mais simples expressão e desacompanhados de pormenores analyticos, que n'este lugar seriam descabidos.

As amostras da agua do rio Sousa, a montante das minas do Covello e do rio Ferreira, são incolores, limpidas, transparentes, inodoras, gratas ao paladar, neutras aos papeis reagentes. As colhidas a juzante são incolores, inodoras e tambem neutras aos papeis reagentes; o sabor é ainda agradável, mas com levisimo resaibo terroso ou argilloso; eram, porém, ambas turvas, especialmente a colhida em 22, e a materia que tinham em suspensão achava-se, em grande parte, em tamanho estado de divisão que uma só filtração atravez do papel de filtro usado nos laboratorios não era sufficiente para a clarificar completamente, ficando opalina a agua filtrada.

O exame microscopico mostrou que o sedimento, abandonado por estas aguas depois de algum tempo de repouso, era formado principalmente por

fragmentos crystallinos de natureza mineral, quartzo e sesquioxido de ferro. Na amostra colhida em 12 havia tambem algumas diatomaceas e finissimas particulas, cuja natureza não é possivel determinar.

Na analyse chimica propriamente dita determinou-se successivamente o residuo de evaporação e a perda que elle experimentava por calcinação; a dureza total pelo methodo hydrotimetrico; o chloro; o ammoniaco; os nitratos; o acido sulfurico; a oxydabilidade pelo permanganato de potassa. Tambem se indagou se existiam metaes toxicos: chumbo, cobre, zinco, etc., e a proporção relativa do ferro nas quatro amostras.

O residuo solido da evaporação da agua augmentou na agua colhida a jusante; para a agua do dia 22 é quasi o dobro do que é a montante; esta circumstancia é devida em grande parte á materia que fica em suspensão na agua, não obstante a filtração.

O grau hydrotimetrico augmentou de cêrca de 19,3.

Os chloretos augmentaram tambem um pouco, cêrca de 2 céntigrammas, por litro.

A materia organica, que na agua a montante era expressa por 1,36 milligr. de oxygenio, passou a jusante a 2,8 mgr.

Ha tambem leve accrescimo nos sulfatos e na porção de ferro conservada em solução.

Ha ausencia de metaes toxicos em todas as amostras, em quantidade que seja apreciavel pela balança, ainda mesmo realisando a experiencia na agua concentrada por evaporação $\frac{1}{20}$ do seu volume.

Assim: as aguas do Sousa, d'antes normalmente limpidas e transparentes junto á confluencia d'este rio com o Ferreira, e realmente limpidas e transparentes a montante do Covello, apparecem hoje turvas e sujas no periodo de actividade de laboração das officinas d'aquella localidade.

A crase salina e a dureza da agua augmentaram um pouco; diminue na razão inversa a finura e leveza da agua; esta alteração é pouco pronunciada, devo dizel-o, mas é real.

A materia organica augmentou tambem.

É, pois, certa a alteração, pelo esgoto das minas do Covello, das aguas do Sousa no local em que são captadas para o abastecimento d'esta cidade, resultando d'ahi a depreciação na sua pureza e qualidades hygienicas, manifestadas particularmente pela falta de limpeza e de transparencia. Em março d'este anno ponderei a v. ex.^a que a alteração da pureza da agua era muito mais notavel nas proximidades da mina, tendo ficado por vezes impropria para bebida do homem e dos animaes; e referi-me tambem á circumstancia do desaparecimento do peixe, que outr'ora era abundante no rio.

Em 1887 (permitta-me v. ex.^a recordal-o) eu insistia sobre as medidas de protecção dos rios Sousa e Ferreira, não só para evitar que n'elles fossem lançados directamente os esgotos ou entulhos das minas, mas tambem outras materias corruptas, nocivas a doenças, de qualquer procedencia. (*Contribuições para a hygiene da cidade do Porto*, p. 72-79).

Os, factos de que acabo de dar conta a v. ex.^a, determinantes do ultimo

alarme, mais uma vez vem justificar a necessidade da prompta adopção de taes medidas prophylaticas nos termos das leis geraes do paiz.

Existem ainda n'este laboratorio amostras recentes de agua colhida a jusante das minas, em que se pôde verificar o defeito da turvação e a difficuldade de eliminar, por meio do filtro, as materias tenues que se acham suspensas. Está em estudo a agua de tanques de deposição das lamas, proveniente da officina do tratamento.

Deus guarde a v. ex.^a—III.^{mo} e ex.^{mo} snr. presidente da camara municipal do Porto.—O director, (a) A. J. FERREIRA DA SILVA».

B. O relatorio do snr. DR. RICARDO JORGE sobre o mesmo assumpto é assim concebido:

III.^{mo} e Ex.^{mo} Snr.—Os maleficios, actualmente infligidos ás aguas do abastecimento geral d'esta cidade, acham-se agora sufficientemente definidos, em face das inspecções feitas e das analyses ultimadas, a ponto de deverem servir de base ás providencias completas que este caso de saude publica urgentemente requer.

É de tres ordens a polluição de que está affectada a agua do Sousa.

A *pulluição physica* manifesta-se por uma turvação intensa e persistente; hoje o Sousa faz o mais profundo e doloroso contraste com a transparencia e limpidez crystallina que tem a montante da mina do Mont'Alto e de que gosa ainda o seu affluente Ferreira.

A turvação é de tal ordem e tão intensa que, para se dissipar, exige uma filtração rigorosa.

A *polluição chimica* denota-se por um acrescimo de chloretos, de saes alcalino-terroso, e saes de ferro. A analyse do snr. Prof. FERREIRA DA SILVA não denunciou metaes toxicos, e ainda bem; mas demonstrou por pesquisa comprovativa que a agua ao passar pela mina é alterada na sua crase.

A *polluição organica* mostra-se á analyse chimica pelo augmento de materias organicas e á bacteriologica pela apparição d'especies pathogenicas denunciadoras. Effectivamente, na analyse a que procedi na colheita de 12 de novembro, deparou-se-me o *coli-bacillo* com todos os seus caracteres, o que constitue um mau indicio, embora só nas aguas do rio.

De todos estes factos incontrastaveis deduz-se que a agua do Sousa carece indispensavelmente de medidas de protecção, applicadas de modo efficaz e permanente, que garantam a sua pureza normal, obviando ás inquinacões possiveis e removendo particularmente as nocividades causadas pelo esgoto das minas de Mont'Alto.

Já em 1887 o snr. FERREIRA DA SILVA elaborou um projecto de fiscalisação dos dois rios de abastecimento, para que se não prejudicassem as suas aguas com materias corruptas, nocivas ou toxicas, provenientes ou não das minas.

Em 1894, por occasião d'uma inspecção feita aos filtros da Companhia e d'analyses bacteriologicas comparativas, propozemos que apezar da bacia do Sousa e do seu affluente Ferreira na zona susceptivel estar em condições to-

pographicas satisfactorias, se deviam tomar medidas de inquerito e vigilancia sobre tudo no que diz respeito á escoante das minas de Mont'Alto e outras, quando eilas estejam em laboração activa. O mal tinha sido, pois, visto e previsto e apontado o remedio. Agora, desde que as minas de Mont'Alto deram todo o desenvolvimento á lavra de quartzo-aurifero, a poluição do rio opera-se n'uma escala intoleravel, e, ainda por cima, a accumulção de pessoas occupadas nas suas officinas constitue um segundo perigo de inquinação, que explicariam o resultado da analyse bacteriologica.

Dado mesmo que se tratasse apenas de particulas innocentes em suspensão, são ellas em numero e tenuidade tal que os filtros da Companhia das Aguas se tornam impotentes, como directamente o reconhecemos, para restituir á agua a sua limpidez; por muito perfectos que fossem não poderiam oppôr barreira á turvação. Accresce que, conforme nos foi assegurado e facilmente se presume, a invasão do filtro, pela sugidade finissima da agua, in-tu-pe-o rapidamente e torna-o, em breves dias, incapaz de funcçionar.

Convém que com estes factos capitaes se jogue para adopção das providencias a tomar, e se não pense que o *statu* que se póde manter, dada a não toxicidade das substancias dissolvidas e que a agua barrenta pelos dejectos das minas póde ser admittida aos filtros, a quem se liberalisa uma funcção purificadora impossivel de realisar em taes circumstancias.

O problema assim encarado só comporta duas soluções. A primeira—a purificação immediata da escoante da mina antes de se lançar ao Sousa por qualquer tratamento idoneo; a segunda—a rejeição da agua escoada ou para outra bacia ou para jusante dos filtros da Companhia das Aguas. E claro é que a segunda solução sobreleva infinitamente á primeira.

Novamente voltaremos a informar v. ex.^a quer do resultado de trabalhos ainda entre mãos, quer do mais que convenha prever.

Deus guarde, etc.».

RICARDO JORGE.

III. Intervenção do governo: a commissão de inquerito e as medidas oficialmente tomadas

Em consequencia d'estas analyses, o governo nomeou uma commissão para estudar o assumpto. Eis o texto da portaria:

A. PORTARIA NOMEANDO UMA COMMISSÃO DE INQUERITO.—Sua Magestade El-Rei, a quem foi presente o resultado da analyse effectuada sobre as aguas de abastecimento da cidade do Porto, ha por bem ordenar, pelo ministerio das obras publicas, commercio e industria, que o engenheiro inspector de minas JOAQUIM FILIPPE NERY DA ENCARNÇÃO DELGADO, o engenheiro chefe de 1.^a classe de obras publicas, director da 2.^a circumscripção hydrau-lica, JOÃO THOMAZ DA COSTA, os engenheiros chefes de minas, FRANCISCO FERREIRA ROQUETTE, director do laboratorio chimico annexo á repartição de minas e SEVERIANO AUGUSTO DA FONSECA MONTEIRO, chefe d'esta reparti-

ção, o presidente da camara municipal do Porto, conselheiro WENCESLAU DE SOUSA PEREIRA LIMA, o chefe do serviço de saúde e hygiene do mesmo município, DR. RICARDO D'ALMEIDA JORGE, o director do laboratorio chimico municipal do Porto, ANTONIO JOAQUIM FERREIRA DA SILVA e o engenheiro subalterno de minas, chefe interino da circumscrição mineira do norte, ALFREDO AUGUSTO FREIRE D'ANDRADE, constituídos em comissão, sob a presidencia do primeiro dos nomeados, e servindo de secretario o ultimo, examinando as circumstancias locais, proponham as providencias que devam adoptar-se para obstar á polluição das aguas dos rios Sousa e Ferreira.

Paço, em 12 de dezembro de 1896=ARTHUR ALBERTO DE CAMPOS HENRIQUES.

(*Diário do Governo* de 17 de dezembro de 1896, p. 3406).

B. RELATORIO DA ULTIMA REUNIÃO DA COMMISSÃO.— «Sob a presidencia do snr. NERY DELGADO, reuniu novamente, nos paços do concelho, a comissão nomeada pelo governo para estudar e propôr as necessarias providencias afim de se obstar á polluição das aguas dos rios Sousa e Ferreira.

Depois de approvada a acta da sessão anterior, deu-se redacção definitiva á proposta que a comissão resolveu fazer ao governo sobre as providencias regulamentares de policia dos rios Sousa e Ferreira, inserindo-se n'ella o theor do artigo 441.º do Codigo Civil, segundo o qual não é permittido alterar ou corromper aguas, de modo a tornal-as inuteis, insalubres ou prejudiciaes, sendo estes casos passíveis do processo administrativo e nomeando-se desde já o pessoal indispensavel para a fiscalisação dos referidos rios.

Foi lido pelo snr. SEVERIANO MONTEIRO o relatorio d'essa proposta, dirigido pela comissão ao governo, pedindo a sua adopção, reservando a comissão para occasião mais opportuna e depois de uma inspecção ao local, que n'esta occasião não daria resultado, em virtude das enxurradas que turvam as aguas dos rios, o propor as providencias definitivas que foram julgadas já indispensaveis e urgentes.

A este proposito, foi acrescentada pelos vogaes snrs. DRS. FERREIRA DA SILVA e RICARDO JORGE a declaração de que, embora attendendo aos motivos que obrigam a adiar a inspecção e em face da qualidade das aguas residuarias das minas de Montalto e da difficuldade em lhes precipitar as materias em suspensão por causa da sua extrema densidade, entendiam que o meio mais efficaz e que destroe todas as suspeições era um dos alvitres apresentados pelo snr. THOMAZ DA COSTA, e o qual consiste na conducção do esgoto da mina por uma valla até abaixo da officina de captagem das aguas.

Foi registrada esta declaração, a proposito da qual o snr. Conselheiro WENCESLAU DE LIMA disse concordar em que, de facto, esse meio era o mais efficaz, o que não obstava a que se experimentassem outros que foram apresentados pelos technicos, e em cujo bom resultado confiavam os outros vogaes da comissão; mas que se estes não fossem sufficientes, entendia que o esgoto só se deveria fazer pelo processo alvitado pelo snr. THOMAZ DA COSTA.

Resolveu-se por ultimo que a comissão não tinha que tomar conheci-

mento de mais analyses para as suas deliberações, e bem assim que ella não devia considerar como presente um documento adduzido pela empresa das minas.

A sessão fechou com uma eloquente homenagem do snr. DR. RICARDO JORGE ás qualidades scientificas e moraes do snr. NERY DELGADO, presidente da commissão e ornamento da sciencia portugueza, associando-se a essa homenagem os snrs. DR. FERREIRA DA SILVA e Conselheiro WENCESLAU DE LIMA, que na qualidade de presidente da camara municipal consagrou um voto de louvor ao snr. NERY DELGADO pela maneira como conduziu os trabalhos, e agradeceu á commissão os serviços prestados á cidade n'esta questão que tanto a interessa.

A commissão não se dissolveu; espera continuar os seus trabalhos em breve, logo que as circumstancias tornem as inspecções fructuosas.

Os vogaes da commissão que vieram de Lisboa retiraram no comboyo da noute, para a capital, indo despedir-se á *gare* os vogaes portuenses».

C. MODIFICAÇÕES PROPOSTAS AOS ARTIGOS 219.º E 231. DO REGULAMENTO DOS SERVIÇOS HYDRAULICOS.—*Ministerio das obras Publicas, Commercio e Industria.*—*Direcção dos serviços de obras publicas.*—*Repartição de estradas, obras hydraulicas e edificios publicos.*—Tendo-me sido presente a proposta apresentada pela commissão encarregada, pela portaria de 12 de dezembro ultimo, de propor as providencias necessarias para obstar á polluição das aguas dos rios Sousa e Ferreira, que abastecem a cidade do Porto; e

Conformando-me com o parecer do conselho superior de obras publicas e minas:

Hei por bem ordenar que os artigos 219.º e 231.º do regulamento para os serviços hydraulicos, approvado por decreto de 19 de dezembro de 1892, sejam respectivamente substituidos pelos que, com igual numero e assignados pelo ministro e secretario d'estado dos negocios das obras publicas, commercio e industria, vão annexos ao presente decreto.—Paço, em 21 de janeiro de 1897.—Rei=ARTHUR ALBERTO DE CAMPOS HENRIQUES.

Artigo 219.º Quando um estabelecimento industrial localisado na proximidade de lagoas, lagos, vallas, canaes, esteios, rios e mais correntes de agua navegaveis ou fluctuaveis, ou o exercicio de qualquer industria, ou ainda a pratica de quaesquer actos, alterem ou corrompam as aguas que não consomem, de fôrma que as tornem insalubres, inuteis ou prejudiciaes áquelles que egualmente teem direito ao seu uso (art. 441.º do Codigo Civil), o director da respectiva circumscripção hydraulica, ou um seu delegado, ouvidos os interessados, procederá com o administrador do respectivo concelho a uma vistoria technica; e, sendo fundadas as queixas e verificados os factos alludidos, o mesmo administrador mandará suspender o exercicio da industria, ou fará cessar as causas da alteração, até que se dê remedio aos males occasionados, devendo n'este caso o dono do estabelecimento industrial ou o causador da alteração pagar as despesas da vistoria, ficando, porém, salvo o disposto no paragrapho unico do art. 6.º do decreto n.º 8 de 1 de dezembro de 1892.

§ 1.º Quando houver queixa particular, as despesas da vistoria serão pagas pelo queixoso, se a queixa fôr infundada; e pelo dono do estabelecimento industrial, ou pelo causador da alteração, no caso contrario.

§ 2.º Quando, no fim de seis mezes, o dono do estabelecimento industrial ou o causador da alteração não tiver empregado o meio indicado para evitar o mal, intende-se que renuncia a continuar a exploração da sua industria, ou a pratica dos actos de que aquella alteração tenha resultado, incumbindo á auctoridade competente a sua prohibição definitiva.

§ 3.º Quando a vistoria seja motivada pela reclamação da commissão central permanente de piscicultura, ou sempre que tenha logar por motivo da destruição da fauna ichthologica, assistirá á vistoria o inspector especial, delegado da mesma commissão.

§ 4.º Quando os estabelecimentos a que se refere o presente artigo, dependam de concessão do governo, ou tenham tido auctorisação especial, será sempre ouvida a estação official por onde tenha corrido o respectivo processo.

Art. 231.º É applicavel ás aguas e correntes de agua não navegaveis nem fluctuaveis a doutrina dos artigos 218.º e 219.º

Paço, em 21 de janeiro de 1897.—ARTHUR ALBERTO DE CAMPOS HENRIQUES.

Sur l'analyse des alcools et eaux-de-vie

*Rapport au II.^e Congrès International d'hygiène alimentaire, Bruxelles, 1910.
(4--8--octobre)*

PAR LE

Dr. Hugo Mastbaum

Directeur du Laboratoire de l'Inspection générale des vins et des huiles

I. Les alcools et eaux-de-vie au VII^e Congrès International de chimie appliquée, à Londres (1909)

L'année passée j'ai présenté, au Congrès International de chimie appliquée, à Londres, un rapport sur l'état, alors actuel, de l'analyse des alcools et des eaux-de-vie ⁽¹⁾, rapport qui aboutissait aux conclusions suivantes:

(1) Ce rapport a été publié dans la *Revista de chimica pura e applicada* (1909, numéro d'avril, p. 168), du Professeur FERREIRA DA SILVA, à Porto. Il a été reproduit, comme je le constate par la même revue (numéro d'avril 1910, p. 126), dans la *Revue de la Société scientifique d'hygiène alimentaire*, t. VII, n.º 8, sep.-oct. 1909, p. 241-252.