

Na carta dirigida ao governador lê-se o seguinte:

« 1.º Convidar a comissão dos hospitaes a enviar á academia de medicina todas as crianças nascidas nos hospitaes e recentemente vaccinadas. Estas crianças vacciniferas servirão nas nossas salus de vaccina para inocular directamente os guardas moveis que a necessidade do serviço ainda não tiver chamado para fóra dos muros da cidade.»

« Mais de oitocentos jòvens se apresentarão e forão revaccinados, em uma mesma sessão, sem que apresentassem o mais ligeiro inconveniente.

« O grande numero de crianças vacciniferas administrativamente dirigidas pela academia, permittiria, além disso, fazer uma abundante colheita de vaccina, que, convenientemente conservada, seria remettida a todos os cirurgiões do exercito activo, da guarda movel e da guarda nacional que irião a todos os pontos onde existissem grupos armados para os vaccinar.

« 2.º O Sr. governador de Pariz poderia convidar os Srs. Bouley e Reynal e os encarregar de presidir á inoculação do *cow-pox* sobre um certo numero de animaes da especie bovina.

« Um ou muitos desses animaes serião levados á academia para nos dias de vaccina servirem á vaccinação, e outros remettidos para os lugares onde se sentisse falta da vaccina humana.

« Em sua resposta o governador declarou que adoptava completamente estas conclusões.»

(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. 159)

O despejo dos liquidos da limpeza nos canos ainda tem a vantagem de não ser preciso poupar a agua que serve a esta limpeza, com o fim de evitar que ella avulte depois na quantidade das materias a remover, e com isso augmente a despeza d'ahi proveniente; não ficando pois em nada prejudicado o maximo abastecimento das aguas, nem os beneficios hygienicos por elle alcançados.

Concluiremos por indicar qual é a ultima phase porque está passando em França o serviço da limpeza. isto é, como existe organiza-

do o systema das fossas moveis com todos os aperfeiçoamentos a que este systema tem chegado, e tendo por fim a separação das materias com evacuação immediata dos liquidos nos canos da cidade, a remoção de outro modo feita das materias solidas, e o aproveitamento destas materias na cultura do solo. Era primeiro que tudo preciso attender as condições meliores a que devem satisfazer osapparelhos separadores, e para isto podem ser tomados como typo os de Duglère, aos quaes no relatorio de Grassi se dá preferencia.

Para as fossas fixas que haja ainda a utilisar, prevalece n'estes aparelhos a idéa primeira de Gourlié, a dos diaphragmas separadores, a que deram n'este caso a forma semi-cylindrica com 0m,40 de diametro, 0m,07 de espessura, sendo crivados alem d'isso de aberturas que não tem mais de 0m,004 de diametro. Os liquidos assim filtrados são recebidos em segundo reservatorio situado inferiormente ao primeiro. Para familia de trinta pessoas basta para estes reservatorios a capacidade absoluta de dois metros cubicos, e para cada um dos dois a relativa de um para cinco. A ventilação, e a mais perfeita, é das primeiras coisas a attender n'estes reservatorios, recommendando-se de modo especial o que sobre o assumpto publicou em 1863 o general Morin; *Système de ventilation*, etc., por ser considerada uma das obras em que elle foi melhor estudado.

Para esta ventilação se effectuar de modo conveniente, é principio fundamental evitar que se exerça a pressão dos gases da decomposição das materias das fossas e latrinas para o interior das habitações, fazendo que elles tenham saída para a atmosphera pela parte mais elevada dos edificios. D'ahi a precisão do tubo ventilador, que deve ter diametro não menor de 0m,25, e ser aberto no telhado em altura não inferior á da base da chaminé da casa. Com esta communicação para o exterior, alcança-se equilibrar a pressão atmospherica dentro e fora da habitação, evita-se a maior emissão dos gases das fossas para o interior das casas, e obsta-se ás explosões que ás vezes são produzidas pela mistura dos gases, sobretudo se existem de qualquer modo comprimidos.

Para que a ventilação, porém, se faça d'esse modo convenientemente, nem sempre basta a tiragem naturalmente, operada ao longo do cano de ventilação; pode tornal-a insufficiente a difusão ordinaria das materias gazosas ou a

tendência que tem a dissolver-se e a misturar-se umas nas outras, espalhando-se por este modo em todas as direcções; podem contrariar a as variações de temperatura dentro e fóra das fossas, dentro e fóra das habitações, pela influencia que isso exerce na força e direcção da corrente através do canal da ventilação; podem influir as proprias correntes aereas no modo porque actuem fóra e no extremo d'esse tubo. Para obstar aos effeitos de taes causas se torna muita vez preciso forçar a dita tiragem; e para isso se opéra no inferior dos canos de ventilação o aquecimento e a rarefacção do ar ahí contido, ou se empregam os meios mechanicos que lhe facilitam o impulso ascendente, e se procura tambem o auxilio das ventoinhas, dos parafumos e mais apparatus, os quaes para isso se collocam no extremo dos tubos ventiladores, do mesmo modo que para igual fim se fixam os mesmos apparatus no cimo das chaminés.

Os canos de ventilação aquecem-se encostando-os á chaminé das casas, ou acendendo-lhes dentro bicos de gaz, ali collocados para esse effeito; quando se emprega o segundo meio é preciso auxiliar-o com telas metallicas, que evitem a passagem da chaminá para o interior das fossas, e protejam das explosões que a combustão dos gazes torna n'este caso possíveis. É calculada a despeza feita com cada um d'estes bicos de gaz em 18 centimos diarios ou perto de 66 francos por anno, 12\$000 réis aproximadamente.

Propulsores mechanicos para forçar a ventilação tem sido imaginados de muitas formas, com motor hyraulico, movimento de relógio, ou de outro modo movidos. Grassi recommenda o ventilador Baudemoulin, o qual é servido com o movimento de relógio.

A installação de uma fossa fixa, munida de todos os accessorios por semelhante fórma, foi orçada em 160 a 200 francos, devendo ser construida de grés ou de tijolo e cimento romano.

As fossas moveis exigem um recipiente, que póde ser de madeira ou de metal, e que deverá ter a capacidade de um hectolitro. Recebe e filtra as materias, passando os liquidos a segundo recipiente, quando não são vasados immediatamente nos canos de esgoto. A installação de um d'estes apparatus custa de 60 a 70 francos.

Das fossas fixas as materias solidas são extraidas ao modo ordinario e transportadas depois de conveniente desinfecção; dos depositos com

materias só liquidas, a extracção d'estas é facil por meio da bomba, podendo, devidamente desinfectadas, ser depois vasadas nos canos da limpeza. As fossas moveis e filtrantes fazem-se transportar em caixas fechadas para isso apropriadas.

A desinfecção das materias tem sido feita com os saes de ferro e de zinco, e sobre tudo está sendo recommendada pela efficacia e barateza o uso da terra secca ou depois de aquecida, e sobre tudo a terra argillosa, só ou misturada ao carvão em pó. O emprego dos desinfectantes ou se faz na occasião da limpeza das fossas e do transporte das materias, ou tem logar de modo immediato e logo que as materias são lançadas nos depositos destinados a recebê-las; e a proposito d'este segundo modo de proceder mencionaremos ainda a fossa syphão de Deplanque, assim como o processo de desinfecção e o modo de aproveitamento das materias da limpeza de Dugléré.

A fossa syphão de Deplanque é um reservatorio, que recebe por abertura superiormente collocada o tubo da descarga das materias, e por outra abertura tambem superior o syphão que as vasa. Este recipiente está préviamente cheio de agua de cal; quando depois recebe as materias, a cal precipita-lhes os principios organicos, dissoltidos ou suspensos, fazendo que ao tubo do syphão só vá a parte liquida, a qual não deverá assim expurgada conter coisa alguma que seja susceptivel de corrupção, estando por esta fórma nas boas condições de ser lançada sem inconveniente aos canos de limpeza. É uma disposição toda esta bastante engenhosa, mas que não cerresponde de todo na pratica ao seu fim, porque não é possível obter d'este modo a completa precipitação das materias organicas, escapando-lhes algumas de todo, como a urea; e porque a cal offerece sempre o inconveniente de decompôr os saes ammoniacaes, tendendo por este modo a enfraquecer o valor fertilisante das materias organicas em decomposição, que se destinam para adubo das terras. Em principio o liquido que corre do syphão n'este apparatus ainda sae com certa pureza, mas na continuação não tarda que elle não venha mais ou menos carregado de impurezas que o corrompam.

O processo Dugléré consiste especialmente no emprego dos saes magnesianos como meio não só desinfectante, mas chimicamente o mais proprio para converter os phosphatos de urina em phosphatos ammoniaco-magnesianos, dando-lhes assim estabilidade e a possibilidade

do maximo aproveitamento d'estas materias como meio fertilisante. Tem este processo o inconveniente de precisar ter demoradas nos depositos as urinas, cuja urea só assim e com a corrupção d'este liquido póde gerar o carbonato de ammonia que ha de servir depois á formação dos saes ammoniaco-magnesiauos.

A remoção das materias solidas, pelo systema das fossas moveis, custa annualmente em Paris, por familia de 30 pessoas o seguinte: por 12 caixas, a razão de 1 fr,50 pela remoção de cada uma, e mais 20 fr pelo aluguer do apparelho, total 38 francos.

Eram pois então as idéas firmadas em França a respeito do systema melhor de limpeza nas grandes cidades:

Que os separadores moveis são preferiveis aos fixos, por assegurarem a mais facil e perfeita limpeza, e satisfazendo para isto hem os separadores Dugléré;

Que a evacuação dos liquidos deve ser immediata para os canos da cidade, assim como o é a das outras aguas sujas das habitações. conforme o regulamento policial de 26 de março de 1852;

Que só quando esta evacuação para os canos não é possível, deve ella ser substituida pelo deposito prévio dos liquidos nos receptaculos ou reservatorios das habitações, de que sejam depois extraidos e vasados nos canos, depois de serem devidamente desinfectados.

Convém acrescentar que desde 1865 em Paris servem já os caminhos de ferro ao transporte das materias da limpeza, empregando-se para isso o que chamam wagons-cisternas.

Nas diferentes cidades da França este serviço é mais ou menos modelado pelo que se pratica em Paris, sendo geralmente mais immediato e proveitoso ali o aproveitamento das materias para o abubo das terras. Em Lyão faz-se o serviço da limpeza por arrematação, e a extracção das materias rende á cidade 200:000 francos por anno, pagando os particulares aos empresarios este serviço, a razão de 0 fr,75 o metro cubico de materias extraidas, além do custo da desinfectação, remoção e transporta. A condução faz-se toda em vasilhas do mesmo padrão e hem vedadas.

No Havre ha fossas moveis e fossas fixas, e faz-se o transporte das materias em carros que as conduzem para longe da cidade, sem que se aproveitem nada para isso quanto convém as vias aquaticas e os caminhos de ferro.

Em Strásbourg ha a assignalar o systema Lesage, introduzido na Alsacia desde 1840,

posto em vigor de modo geral, por deliberação da municipalidade, em fevereiro de 1856, e destinado á limpeza feita na cidade com o maximo aproveitamento das materias. Pelo processo Lesage são extraidas das fossas as materias tanto solidas como liquidas, as ultimas por meio da bomba, e recebidas todas em apparelhos fechados de modo a tornar todas as operações inodoras. Para conseguir este ultimo effeito queimam-se, fazendo passar atraves de um brazeiro devidamente collocado, os gases deleterios que vão saindo das vasilhas á medida que estas se estão enchendo; e para evitar as explosões que a combustão causaria, se a chamma passasse ao interior das vasilhas, protegem-se estas pela tēla metallica das lampadas de Davy ou dos mineiros.

As vasilhas para este transporte das materias constroem-se com a capacidade de 25 hectolitros, e em carros proprios são transportadas immediatamente ás propriedades rusticas aonde as materias tem de ser aproveitadas; ou são conduzidas tambem em barcos, construidos para isso de proposito, e nos quaes as materias vão igualmente fechadas em reservatorios especiaes, e munidos do apparelho para a combustão dos gases, como o que foi antes mencionado. Esta condução pela via aquatica dirige-se pelo canal do Rhone aos campos marginaes do Rheno, aonde as materias da limpeza vão especialmente aproveitar á cultura dos tabacos, vendidas, a razão de 4, 5, 6 francos o metro cubico, as liquidas, e de 15 francos as solidas, ganhando com isso a empresa Lesage ainda bastante para pagar essas materias, como paga, aos habitantes das casas d'onde se extraem.

O systema Lesage existe em exercicio n'outras cidades da França, e recommenda-a para ser utilizado em Paris Chevallier no opusculo que escreveu sobre o objecto, *Essai sur la possibilité de recueillir les matières fécales de Paris*, publicado em 1860 nos annaes de hygiene. Não é porém este systema tão completo e perfeito em todas as suas operações, como á primeira vista se inculca; por exemplo, na extracção das materias tudo que póde ser tirado por meio da bomba obedece, hem aos preceitos e vantagens do systema, o que escapa porém a esse meio de extracção, por ser de maior consistencia, está ainda sujeito aos inconvenientes dos processos antigos e menos perfeitos d'esta limpeza.

Em Lille, como na Belgica, como na Lombardia, e como em todo o tempo foi a pratica

favorita na China e a dos japonezes, da-se o maior valor ao estrume humano, o qual em todos aquelles paizes é no estado mesmo fresco levado aos campos. Costumam transportar-o nos proprios vehiculos que servem a trazer os generos ás povoações, tornando assim a condução menos dispendiosa. Será semelhante pratica tanto e mais proveitosa á riqueza dos terrenos, como foi a alcançada no paiz de Beauce, aonde a *poudrete*, trazida mesmo da distancia de 18 e 20 leguas, tem não obstante augmentado de 40 % o valor das terras.

Em addição porém ao que fica exposto sobre os systemas de limpeza das cidades da França temos a acrescentar, que a construcção do cano collecter de que fallámos, a propósito da drenagem em Paris, e que devia parallelamente ao rio conduzir até Asnières e S. Denis as materias do esgoto da cidade, chegou a ter inteira execução. A idéa de aproveitar o estrume liquido assim trazido aos campos de Gennevilliers, a exemplo do que se praticára em varias cidades da Inglaterra, nasceu logo naturalmente, e de facto no anno de 1867 a 1868 começaram os primeiros ensaios de irrigação, feitos com o liquido derivado do cano de Asnières. No anno immediato repetiram-se os ensaios em maior escala, obtendo do municipio de Paris o credito de 800:000 francos os engenheiros Mille e Durand Claye, que foram os encarregados de dirigir todas as operações precisas n'este objecto. Construiu-se assim um cano de derivação de 60 centimetros de diametro, collocaram-se bombas de fogo nos sitios onde foi preciso levantar as aguas, e preparou-se convenientemente o terreno, conseguindo se beneficiar por semelhante forma 2:000 a 2:400 hectares de terreno cultivado. As experiencias mais particularmente feitas em 5 hectares d'este terreno, que foram divididos em parcelas de 500 a 1:500 metros quadrados, e distribuidos d'este modo por outros tantos cultivadores, produziram o melhor resultado. O hectare de terreno chegou a dar 400:000 kilos de beterraba, a producção bruta a ter o valor de 9:000 francos, o que fez logo subir muito a renda da terra em todo o trajecto do cano collecter de Asnières, acabando a opinião, a principio vacillante, por se firmar de todo sobre as vantagens da innovação.

São 260:000 metros cubicos de liquido fertilisante, suspendendo cada metro cubico 2k,32 a 3k,5 de materia igualmente fertilisante, e que affluem diariamente ao cano de Asnières e S. Denis, e será outro tanto o que d'este modo

se irá convertendo em augmento de producção da terra. A este estrume liquido assignalou-se mais uma vantagem, a de sair dos canos no inverno com temperatura superior á do ambiente e á do terreno em que é lançado, tornando-se d'este modo mais um motivo de animação para a vegetação que vae irrigar. Com a temperatura de 7° c. abaixo de zero chega por exemplo a ser observado o interior dos canos, e por conseguinte o liquido que d'elles sae, attingindo a de 4° acima de zero, com a differença pois a mais de 11°, o que não acrescenta pouco ao poder fertilisante do adubo empregado.

O entusiasmo dos engenheiros Mille e Durand Claye foi ao ponto de pedirem o mais completo aproveitamento das materias da limpeza de Paris, reclamando a entrada immediata da sua totalidade na magnifica rede de canos que hoje possui aquella cidade; o que fazendo aproveitar melhor esta importante massa de materia fertilisante, simplificará ao mesmo tempo em extremo o serviço da limpeza na grande cidade. É além de tudo para notar como, de aperfeiçoamento em aperfeiçoamento, o systema de esgoto e limpeza, seguido na primeira cidade da França, vae sendo convertido no que foi preferido e está vigorando na Inglaterra, assim como em mais algumas cidades da Europa, e é tambem, posto que ainda de modo imperfeito, o que existe na capital lusitana.

\* Paris em 1850 tinha 130 kilometros de canalisação destinada ao esgoto e limpeza, hoje possui 600. A magnificencia das construcções dos ultimos annos, executadas acima do solo na grande cidade, estendeu-se ás que lhe são interiores; ao longo dos vastos boulevards e das outras ruas de novo traçadas, os canos simultaneamente construidos tomaram as proporções de vastas galerias, ao meio das quaes correm os liquidos da limpeza, alojando além d'isso essas galerias, suspensos nas paredes lateraes, os encanamentos da agua e do gaz do abastecimento da cidade, e permitindo tudo ao reparo, manutenção e limpeza das tres canalisações, as facilidades de serviço que possam carecer. Os canos (parciaes das habitações receberam igualmente amplitude e melhoramentos proporcionaes, e no mesmo sentido teve notavel aperfeiçoamento o systema da limpeza dos canos, feito de modo effectivo nas galerias e collectores por meio dos *wagons-vanes*, os quaes em carris para isso dispostos convenientemente, vão ao longo das galerias

arrastando e ao mesmo tempo conduzindo de modo o mais facil todas as materias ali accumuladas, e que é mister remover. Nenhum viajante deixa hoje em Paris de visitar tão esplendida canalisação, aonde se entra sem a menor repugnancia; as materias correm ali de tal modo diluidas, por effeito d'essa diluição e da pouca demora tão pouco alteradas, que o cheiro é nullo e a atmospherá que se respirá o mais pura. Assim entramos nós mesmo alguma vez em um dos collectores no sitio da *Madalene*, percorrendo a galeria que o fórma, ao centro cavado da qual se via a larga corrente das aguas do esgoto, turvas apenas, e que nenhum máu cheiro exhalavam.

A' vista de quanto se tem feito em França, e acaba de ser referido, para aproximar da completa resolução o problema de um perfeito systema de limpeza nas grandes cidades, se pôde vêr quanto a administração d'aquelle paiz aleañou para o conseguír segundo a fórmula a este respeito estabelecida em 1852 pelo congresso de Bruxellas, o qual exigia:

Fazer desaparecer das habitações nas cidades todas as emanções nocivas ou immundas;

Empregar para isso construcções eapparelhos que reünam á solidez a conveniente simplicidade e economia;

Fazer que as materias removidas, para que tenham o maior aproveitamento, não sejam chimicamente alteradas pela mistura dos desinfectantes, ou mantenham quanto possivel o estado que lhes é natural;

Conseguír que esta remoção seja o mais promptamente feita, e de todo livre de perigo ou inconveniente.

(*Continúa*).

## NOTICIARIO

*Numero de medicos em Paris.*—Ha actualmente em Paris, 1,956 medicos sobre 4,851,772 habitantes, o que dá 1 medico para 943 habitantes.

Sobre estes 1,956 medicos ha:

2 Entre officiaes da Legião de Honra, 21 commendadores, 106 officiaes, 420 cavalheiros; total 549 medicos condecorados com a ordem da Legião de Honra, ou 1 condecorado sobre quasi 4.

Além d'isso ha 46 doutores condecorados com ordens estrangeiras.

*Duração media da vida humana.*—A duração da vida humana augmentou notavelmente no decurso dos seculos. Em Genebra, na Suissa, fazem-se assentos desde o anno de 1650 nos registos mortuarios com grande exactidão. Da comparação dos algarismos, que apresentam estes registos resulta que a duração media da vida era em 1650 de 22 annos e meio; está hoje de 40 annos e cinco mezes. Por conseguinte, em menos de tres seculos, quasi que duplicou.

*Envenenamento pelo vinho de colchico.*—O *Pharmaceutical Journal* de Londres (10 de Janeiro de 1874) refere, segundo o *Canadian Pharmaceutical Journal*, um envenenamento múltiplo que sobreveio em singulares circumstancias:

No fim de Novembro de 1873, um pharmaceutico recebeu da casa de drogaria de Evans Mercer & C., de Montreal, uma garrafa contendo cerca de 2 litros de vinho de colchico; mas, como tinha n'aquelle momento provisão sufficiente, preferio restituil-a ao expeditor.

Durante o tracto, a garrafa foi roubada ao carroceiro que foi encarregado d'ella, e os ladrões levaram-na ao seu domicilio, n'um dos baixos quarteirões de Montreal.

Depois do exame do conteúdo, decidiram que isso devia ser vinho de Xerez, e destruíram-no liberalmente a muitas pessoas.

Um rapaz que bebeu um calix, experimentou logo symptomas de envenenamento e morreu pouco tempo depois.

Um medico foi logo chamado; mas no momento em que o factó era referido, cinco outras pessoas, dois homens e duas mulheres, já succumbiram, outras achavam-se em grande perigo.

Os symptomas eram os do envenenamento pelo colchico: vomitos continuos com evacuações alvinas, e violentas dôres abdominaes.

O pulso era fraco, mas frequente, 120 a 130, os doentes conservavam o conhecimento até quasi ao ultimo momento.

*Duas observações de erysipela espontanea, curada pelas applicações de oleo essencial de terebinthina, pelo Dr. Girolamo Leonardi.*—