

metros cubicos de ar por kilogramma de carvão, quatro milhões de metros cubicos de ar atmosferico em vinte e quatro horas, e com isso o sufficiente para operar uma perfeita ventilação em toda a canalisação de esgoto da cidade de Paris.

Mencionaremos por fim um projecto de reforma, o mais gigantesco que appareceu por esse tempo, o do engenheiro Aguiar. Este queria a completa reforma da canalisação de limpeza, a construcção de grandes collectores que se prolongariam de Santa Appollonia até Pedrouços, e com isto a de vastas galerias que lhes facilitassem a inspecção e serviço, e que utilisariam tambem aos da canalisação da agua e do gaz alli praticados nos novos boulevards de Paris de modo verdadeiramente grandioso, e geralmente se julgou dever adoptar de preferencia para os tres systemas combinados de canalisação, precisos nas grandes cidades. Entendia ao mesmo tempo ser indispensavel o mais amplo abastecimento das aguas, para isso contava com as do rio Alviella, com a construcção de grandes reservatorios e pouco meuos de mil metros de canos para a condução da agua na cidade. As galerias custariam dois mil contos, as aguas do Alviella cinco mil, os reservatorios e canalisação ainda boa somma; mas nada pareceu assustar o ousado engenheiro, que só viu no seu projecto a maneira de resolver o problema pela forma que julgou mais completa.

Para apreciar porém de modo conveniente o que valham, estes e outros melhoramentos a propôr, precisamos ainda passar em revista e conhecer qual é o verdadeiro estado actual do serviço da limpeza em Lisboa, o que passamos a fazer.

(Continua.)

## PHARMACIA

### NOVOS INSTRUMENTOS DE PHARMACIA

Pela Dr. Pedro Napoleão Chernoviz.

**Alcoometro de Le Jeune**—Novo instrumento inventado em 1872 por Le Jeune, pharmaceutico da marinha franceza, cujo fim é determinar exactamente o grau alcoometrico de qualquer liquido espirituoso em todas as temperaturas, operando as correções por meio

das indicações existentes sobre o alcoometro mesmo.

A sua forma é semelhante á de um alcoometro ordinario de Gay-Lussac. É graduado na temperatura de 15 graus centigrados. Apresenta unidas, uma á outra, duas escalas divididas cada uma em 100 graus; a divisão 0 corresponde á agua pura, e a divisão 100 ao alcool absoluto; estas duas divisões são comuns ás duas escalas.

A escala da direita reproduz os graus centesimales, taes como foram estabelecidos por Gay-Lussac, e faz conhecer, *em volume*, a proporção para 100 de alcool puro contido em qualquer liquido espirituoso, mas não dá a quantidade d'agua, a qual, n'este caso, não pôde obter-se por differença.

A escala da esquerda contem os graus *em peso* (graus ponderaes), que fazem conhecer a composição em peso do liquido submettido ao exame: a quantidade d'agua obtem-se n'este caso por differença.

Em frente de cada escala, existem pequenos algarismos 34, 33, 32... que trazem o nome de coefficients de correção para 1º de temperatura. Estes algarismos representam centesimos, e é necessario suppôl-os escriptos 0,34, 0,33, 0,32....

Entre 0 e 30º da escala centesimal, e 0 e 25º da escala ponderal, foram inscriptos somente os coefficients medios de 5 em 5 graus, porque a exiguidade do lugar não permittia inscrever o coefficiente de cada grau.

**Correcção das indicações do alcoometro quando a temperatura differe de 15º**—Sabe-se que o alcoometro afunda-se mais nos liquidos espirituosos, quando estão quentes do que quando frios. Estando todos os alcoometros graduados na temperatura de 15 graus centigrados, resulta d'isto que a indicação dada pelo instrumento no mesmo liquido será mais elevada do que realmente é quando a temperatura estiver acima de 15º, a indicação será mais fraca, quando a temperatura estiver abaixo de 15º. Em ambos os casos é preciso corrigir as indicações apparentes dadas pelo alcoometro.

**Temperatura acima do 15º**—Supponhamos que o alcoometro marca 79º e o thermometer 25º. O coefficiente de 79 marcado no instrumento é 30. É preciso lêr 0,30.

Para ter a força real, cumpre subtrahir 15 do grau thermometrico, ( $25-15=10$ ); multiplicar o resto (10) pelo coefficiente de correção 0,30 ( $10 \times 0,30=3$ ), e subtrahir o ultimo

producto (3) de grau observado ( $79-3=76$ ). A força real seria n' este caso  $76^{\circ}$ .

*Temperatura abaixo do  $15^{\circ}$* —Supponhamos que o alcoolmetro marca  $70^{\circ}$ , e o thermometro  $8^{\circ}$ . O coëfficiente de  $70$  é  $0,32$ .

Para ter a força real, é preciso subtra'ir o grau thermometrico de  $15$  ( $15-8=7$ ); multiplicar o resto ( $7$ ) pelo coëfficiente de correccão  $0,32$  ( $7 \times 0,32=2,24$ ); ajuntar este ultimo producto ao grau observado ( $70+2,24=72,24$ ). Neste exemplo, a força seria  $72,2$ ; convem supprimir os centesimos de grau.

As regras são as mesmas, quando a força e temperatura observadas se exprimem por numeros fraccionados.

A correccão dos graus ponderaes faz se pela mesma forma que a dos graus volumetricos. Sendo o coëfficiente de correccão  $0,34$  para os graus mais empregados, pode-se, sem erro sensivel, adoptar, para a correccão,  $\frac{1}{3}$  de grau ponderal para um grau thermometrico.

O alcoolmetro de Le Jeune dispensa o uso das taboas de correccão á Gay Lussac. Vende-se em França, na cidade de Brest, acompanhado da instrucção sobre o seu uso.

*Disco para pilulas*—de Vital pharmaceutico de Paris—Este pequeno instrumento, construido de ebano artificial, compõe-se de tres peças moveis e separadas.

1.º Um disco inferior com prato para receber as pilulas;

2.º Um circulo movel para mante-las;

3.º Um disco superior com punho para as enrolar;

A substancia empregada para a confecção deste disco é susceptivel de bello polimento; tem a vantagem de não deformar-se pela fricção, nem pela humidade, nem pelo calor; por conseguinte, pode lavar-se, e não absorve em razão da sua dureza, nem o sabor, nem o cheiro dos medicamentos.

O modo de operar é facil e rapido: as pilulas cortadas no pilulador, e collocadas entre os dois discos, tornãm-se redondas uniformemente, sem o soccorro dos dedos, depois de duas ou tres evoluções do instrumento.

Póde enrolar-se ao mesmo tempo grande numero de pilulas, qualquer que seja o seu tamanho ou composição; e o operador pode assegurar-se immediatamente da sua regularidade e mesmo do seu peso; porque tal é a precisão deste pequeno aparelho, que na mesma massa as pilulas mui grossas tomam a forma oblonga, ao passo que as pilulas mui

pequenas não podem ser comprimidas pelos discos.

Differe dos discos, anteriormente imaginados, pelo circulo movel, que lhe dá todo o valor original. É, em uma palavra, um instrumento exacto, solido, elegante, util, e que, para a confecção das pilulas, satisfaz as exigencias da pharmacia.

Vende-se em Paris, na pharmacia de Vial, rua de Chateaudan, 20. Pequeno modelo de 20 centimetros de diametro, para enrolar 100 pilulas ou menos de uma vez, 10 francos. Grande modelo, de 30 centimetros de diametro, para enrolar 200 pilulas ou mais em uma vez, 20 francos.

*Conta-gottas*—Instrumento de vidros destinado a contar as gottas dos liquidos medicamentosos, de maneira a dar gottas de um peso sempre igual.

Quando se contão as gottas com um frasco de pharmacia, observam-se muitas vezes differenças sensiveis no peso do mesmo numero de gottas, pois que com effeito o volume dellas depende de grande numero de condições (cohesão, tenacidade, viscosidade do liquido); frequentemente tambem o escorrimento de um liquido gotta a gotta, transforma-se em um fio continuo. Para obviar estes inconvenientes e que foram inventados os instrumentos chamados *conta-gottas*. Considera-se o instrumento bem feito, quando na temperatura de  $15^{\circ}$  centigrados, 20 gottas d'agua distillada, as pesão 1 gramma e 5 centigrammas pouco mais ou menos. Vem a ser que 1 gotta d'agua distillada deve pesar 5 centigrammas. Para este fim o diametro do bico do instrumento deve ter 3 millimetros, comprehendendo o *orificio e as paredes*. Ha diversos *conta-gottas* ultimamente inventados.

*Conta-gottas de Adrian*, pharmaceutico de Paris—Compõe-se de um pequeno tubo de vidro, com duas espheras sobre-postas, tendo na extremidade superior uma ventosa de caoutchouc, que serve para aspirar o liquido. Basta comprimir entre os dedos a ventosa de caoutchouc, para que metten-lo a extremidade inferior do tubo em communicação com o liquido, e cessandó de fazer a compressão, o liquido suba e encha a primeira esphera do vidro. Não resta então senão exercer uma leve compressão sobre o caoutchouc, para fazer sahir o liquido gotta a gotta. Este pequeno aparelho é empregado tambem pelos medicos para ins-

tillar as gottas dos collyrios entre as palpebras. —Vende-se em Paris, na pharmacia de Adrian, rua *Coquilliere*, 25. Custa um franco.

*Conta-gottas de Limousin*, pharmaceutico de Paris. É semelhante ao de Adrian; differe só pela forma. Compõe-se de um tubo de vidro, apresentando inchação na parte superior, á qual está adaptada uma ventosa de caoutchouc, que serve para fazer aspiração do liquido. A abertura inferior tem 3 millimetros de diametro, comprehendendo o orificio e as paredes, pelo que cada gotta d'agua distillada que sahe por ella pesa 5 centigrammas. Comprimento do tubo 14 centimetros. Este instrumento vende-se em Pariz na pharmacia de Limousin, rua *Blanche*, 2, bis. Preço 1 franco 50 centesimo, com frasco e estojo.

Acham-se tambem nas lojas de vidros de Paris conta-gottas mui simples, commodos e baratos (3 francos a duzia). Consistem em um tubo de vidro aberto nas duas extremidades; a abertura inferior, pela qual cahem as gottas, tem 3 millimetros de diametro, como o precedente; a abertura superior tem 7 millimetros de diametro, e está guarnecida com um tubo de caoutchouc que preenche o lugar de ventosa.

## NOTICIARIO

*Professor Agassiz*.—Sentimos annunciar, que este celebre naturalista suiso, honrosamente conhecido no Brazil, falleceu nos Estados-Unidos em 15 de Dezembro de 1873, com 66 annos de idade.

Luiz Agassiz nasceu em 1807 na Suissa, onde o seu pai era ministro protestante.

Fez os seus primeiros estudos na Academia de Lausauna, e foi estudar a medicina em Munich, onde foi recebido Doutor em 1830. Apaixonado pelas sciencias naturaes, travou amizade, em Munich, com Martius e Spix, e quando este morreo em 1836, Agassiz encarregou-se, a rogo de Martius, de publicar a descripção de 116 especies de peixes que o seu amigo tinha colhido no Brazil, e de que muitas não erão ainda conhecidas. D'aqui vem a sua primeira obra importante, em lingua latina, intitulada: *Pisces, quos collegit et pingendos accedit Spix, descripsit Agassiz* (Neufchatel, 1839). Depois de dez

annos de estudos publicou em francez: *Historie naturelle des poissons d'eau douce de l'Europe centrale*; com figuras e explicações. Publicou successivamente: *Recherches sur les poissons fossiles* (Neufchatel 1833 a 1842, 15 volumes com 400 figuras). *Description des echinodermes fossiles de la Suisse*; *Etudes critiques sur les mollusques fossiles*. *Zoologia geral* em allemão (*Algemeine Zoologia*) muitas obras ou memorias.

Em 1846 deixou a Europa, para ir tomar posse de uma cadeira de Historia natural nos Estados Unidos em New-Cambridge, porto de Boston.

Desde a sua mocidade tinha grande desejo de vir ao Brazil, para estudar as producções naturaes do Imperio. « Uma circumstancia particular, (diz elle n'uma de suas obras) augmentava em mim o atractivo desta viagem. O Imperador do Brazil, que se interessa profundamente por todas as empresas scientificas, tinha manifestado uma viva sympathia para a obra á qual me dediquei fundando nos Estados Unidos um Museu Zoologico; S. M. tinha cooperado para este Museu mandando remetter do Brazil muitas colleções. Eu podia, pois, contar, com a benevolencia do Soberano d'este vasto imperio. »

Veio, pois, ao Brazil em 1865, em companhia de sua senhora, que tambem se occupa das letras e sciencias, e em companhia de mais oito ou dez cavalleiros, que eram, um conchylogista, outro desenhador, outro ornithologista, outro preparador dos objectos de historia natural, etc. etc. Visitou o Rio, Bahia, Pernambuco, todas as provincias do norte. Esteve na Bahia no mez de Julho de 1865. Depois da volta do Brazil, publicou em inglez a descripção de sua viagem. Esta obra foi traduzida em francez e publicada em Paris em 1869: *Voyage au Brésil* por Luiz Agassiz e sua senhora. N'esta obra Agassiz faz grandes elogios aos habitantes do Brasil, aos empregados do Governo com que teve de tratar, e a S. M. o Senhor D. Pedro Segundo.

*Traité theorique et pratique de la science et de l'art des accouchements*, pelo Dr. Sa-boia—Com este titulo acaba de publicar o illustrado professor de clinica cirurgica da Faculdade do Rio de Janeiro uma interessante obra.