

BACTERIOLOGIA

OS THERMOSTATOS E THERMOREGULADORES

Pelo Dr. HERMANN ROHRBECK, de Berlim (1)

Os substratos nutritivos solidos são indispensaveis para a producção de culturas puras, e os thermostatos são um meio essencial para o estudo de suas condições vitaes. Dosapparelhos construidos nos ultimos tempos nenhum tem tido tão geral acceptação nos laboratorios como o da forma aqui representada (fig. 1) que, em relação a sua capacidade funcional, experimentado em differentes tamanhos, mostrou-se o mais apropriado a servir como aparelho de laboratorio, tendo dimensões que permittam accommodar na largura duas camaras humidas justapostas, e na altura dois provetes de 16 centimetros de comprimento.

Para os pequenos trabalhos é perfeitamente sufficiente um aparelho com 25 centimetros de largura interior, e profundidade para 25 centimetros de altura interna. Obtem-se uma temperatura egual ou uniforme dispondo no espaço cheio d'agua (Wasserraum) tubos ou caixas, por meio das quaes o espaço interior communique com a atmosphaera; assim o thermoregulador em sua forma actual permite regular o calor e manter constante a temperatura de um modo que difficilmente se conseguiria com outros aparelhos.

(1) Extrahido do *Deutsche Medizinal Zeitung*.

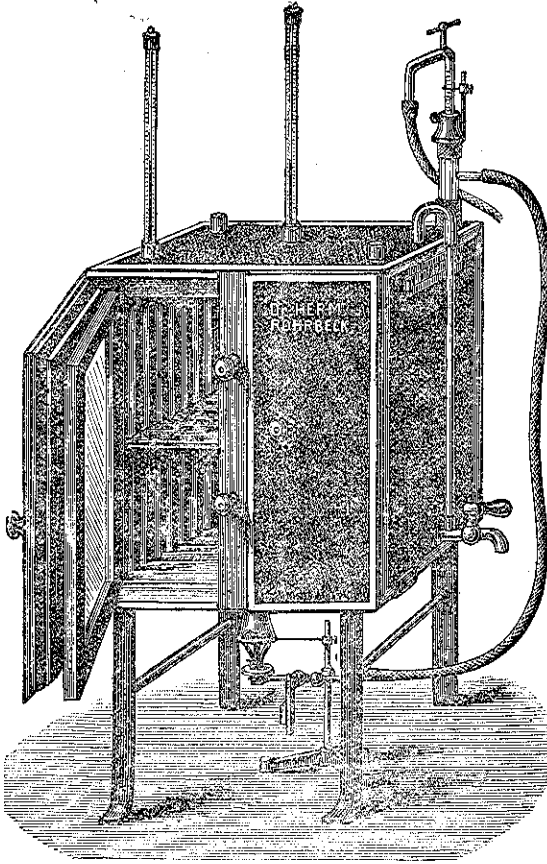


Fig. 1.

N'estes thermostatos é perfeitamente dispensavel o custoso regulador da pressão do gaz, que aos aparelhos d'Arsonval e outros é imprescindivel addicionar. No Instituto hygienico de Berlim e outros estes thermostatos funcçionam sem elles.

Para fazer-se egualmente a distribuição do calor, o fundo não é, como nos aparelhos já mencionados, em forma de cone ou de pyramide, e sim chato ou ligeiramente convexo para fóra, e de cobre.

No espaço cheio d'agua tem os novos apparatus delgados laminas de cobre ou espiraes que se ligam entre si, e equilibram rapidamente as differenças de temperatura n'agua, melhor do que todos os outros methodos conhecidos, que tornam os apparatus mais complicados e mais caros sem augmentar essencialmente sua capacidade funcional.

Póde-se apreciar a rapidez com que o calor distribue-se pelas laminas de cobre, pondo em actividade o apparatus, com agua fria, e adaptando-lhe quatro thermometros exactamente regulados e divididos em $1/5$ ou $1/10$, pois não se notam n'elles durante o aquecimento d'agua, differenças maiores de 0, 2, ficando mais perto do fundo o reservatorio do thermometro mais longo, que representa a temperatura mais baixa.

Quando o apparatus era levado á temperatura constante não se notavam estas differenças nos diversos pontos.

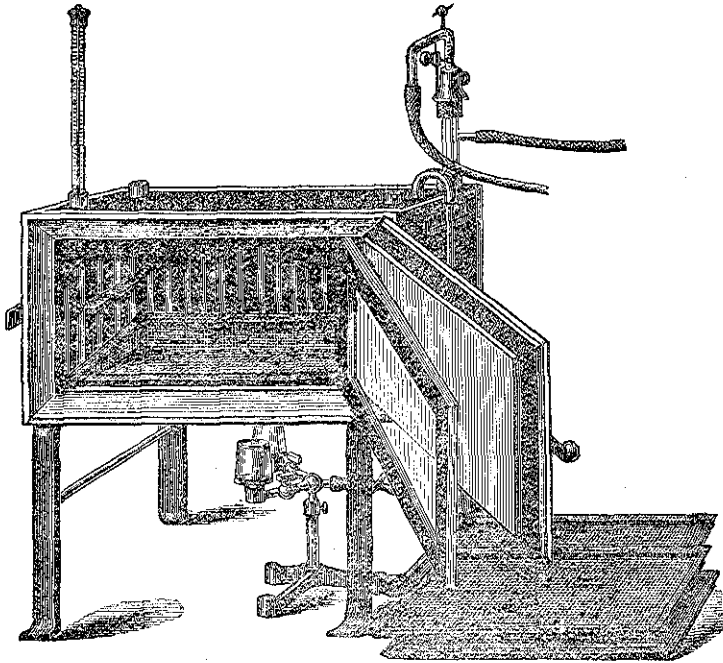
A temperatura da camara ou espaço do trabalho é muito igual, e em relação á d'agua é mais baixa 0,1 e 0,3 de gráo, segundo a especie do apparatus.

Para evitar a irradiação directa do calor das superficies metallicas banhadas pela agua, pode-se, sem construir especialmente o apparatus com uma camada isolante de ar, preencher o mesmo fim com a applicação de uma peça feita de um caixilho de madeira, excavado, fechado adiante por uma lamina de vidro, e que forma na camara do trabalho do apparatus uma camada de ar isolante. Para evitar a perda directa do calor da superficie do fundo para os objectos, basta intercalar uma segunda lamina ou fundo affastado do primeiro cerca de 1 a 2 centimetros.

Julgo util fazer tambem pelo menos a camara interna dos thermostatos de cobre ou de folha de cobre, e não de folha de ferro coberta de chumbo, pois sendo a conductibilidade calorifica do ouro 1000, segundo Desprez, a do cobre é 398,2, a do ferro 374,3 e a do chumbo 179,2.

Devendo os apparatus construidos segundo este principio

servir para outras temperaturas, como de 30 a 40°, resolvi-me a modificar o aparelho para coagulação do sangue, e dar-lhe a fôrma aqui representada (Fig. 2), de modo que sirva tanto para a esterilização como para a coagulação do soro do sangue.



Os provetes cheios de soro de sangue são postos n'uma grade de fio de ferro obliquamente collocada, e podem muito commoda e seguramente ser esterilizados e coagulados no mesmo aparelho, elevando-se a temperatura primeiro a 59°, depois a 80°. Dispensa-se assim o aparelho para esterilização (para o soro do sangue) e não se corre o risco, como d'antes com o aparelho de coagulação, de que uma brusca ascensão da temperatura aqueça fortemente o soro do sangue esterilizado e coagulado, e o torne imprestavel como substrato nutritivo.

O inconveniente da formação de gottas que durante o aquecimento se depoem no fundo do apparelho, desaparece facilmente com a adaptação de pequenas laminas de folha de cobre ligadas entre si, entre a base de quatro pés e o fundo do apparelho. O calor se espalha tão uniformemente sobre toda a superficie por um numero sufficiente d'estas laminas, que apenas uma ligeira camada se deposita, orvalhando-a.

(*Continúa*).

CONGRESSO INTERNACIONAL DE BIARRITZ

NOTICIA SOBRE A HYDROLOGIA E A CLIMATOLOGIA DO BRAZIL, APRESENTADA NA SESSÃO DE ABERTURA, EM 1.º DE OUTUBRO DE 1886

Pelo Dr. A. D'AZAMBUJA

Delegado official do Governo brasileiro

1.ª PARTE

Hydrologia.—Por sua posição geographica, a immensa extensão de seu territorio, a constituição e riqueza geologica de seu sólo, as temperaturas variadas de seu clima, suas magnificas plagas arenosas, suas bellas e magestosas florestas, suas innumeraveis cadeias de montanhas, etc. etc., o Brazil é um dos paizes do mundo mais favorecidos pela natureza. Nenhum outro, portanto, deve possuir com relação á hydrologia principalmente das aguas mineraes, maior quantidade e diversidade de nascentes. Digo que o Brazil deve *possuir* e não que *possue* esta abundancia e variedade de fontes d'aguas mineraes, porque, datando sua independencia de 1822, era impossivel que em tão curto espaço de tempo tão vastas regiões (muitas das quaes ainda inhabitadas) tivessem sido já exploradas em relação ao assumpto de que me occupo principalmente.

Não obstante, pelas nascentes já conhecidas e outras casualmente descobertas todos os dias, pode-se julgar do grande numero que deve existir em outras regiões e nas mesmas onde são conhecidas algumas que citaremos.