

HYGIENE PROPHYLACTICA

POR

MONCORVO FILHO

Assistente do laboratorio de biologia do ministerio da industria.

Os trabalhos de Pasteur, o grande sabio europeu, do descobridor do *metodo de genio*, na phrase de Dujardin Beaumetz, foram os alicerces lançados para a base da bacteriologia, que veio impulsionar a therapeutica, e principalmente abrir uma nova senda scientifica — a prophylaxia.

De um lado trouxe-nos o precioso conhecimento dos micro-organismos pathogenicos, do outro a descoberta das toxinas por esses germens secretadas e causadoras das perturbações morbidas.

Os progressos impressos á sciencia pelas descobertas de Pasteur prestaram relevante impulso á hygiene e therapeutica hodiernas.

E é por esse facto que o illustre sabio acaba de ser consagrado pela França e por todo o resto do mundo por setenta annos de gloriosa existencia.

Cahiram por terra, pois, á vista dos novos horizontes abertos pela bacteriologia, todas as interpretações, todas as theorias até então lançadas para explicar a molestia.

Já Bichat e outros tinham adiantado largos passos em avançar a existencia do principio vital—do elemento cellular.

A cellula, essa unidade vital, tem hoje o principal papel na interpretação dos factos que se referem á saude e á molestia. A saude, segundo Beaumetz, resulta do bom funcionamento de cada um desses elementos, da harmonia do curso de uns com os outros e do apoio reciproco que uns prestam aos outros.

Causas ha que podem interromper ou modificar essa harmonia, taes sejam a idade das cellulas, a sua nutrição, a difficuldade das excreções e mesmo forças estranhas que actuem sobre ellas, vindo neste caso a soffrer o organismo inteiro; é o que se dá nos tumores malignos.

Os microbios pathogenicos, esses seres infinitamente pequenos, poderosos inimigos do organismo humano, obedecem constantemente á lei destruidora da incessante multiplicação.

E' um inimigo terrivel! Desde que a sua facil penetração na economia se dá, apenas algumas horas passadas, a infecção apparece, zombando por vezes do organismo mais resistente. Neste caso a infecção pôde ser localisada em um só ponto ou affectar-o completamente, produzindo as desordens conhecidas.

Não é senão devido á sua incalculavel e constante proliferação que o microbio triumphou da robustez e vigor do organismo.

Ha, porém, casos em que o inimigo luta com causas desfavoraveis, sahindo em geral vencido pelo elemento mais forte.

A *mobilidade cellular* (Legroux) ou o *phagocytismo* (theoria creada por Metschnikoff) é um dos mais robustos obstaculos que enfrenta o microbio pathogenico na sua marcha destruidora.

Os *phagocytos* representam um papel importantissimo com relação ás vaccinações preventivas contra as invasões microbianas.

Por ahi vê-se qual a vantagem invidavel do conhecimento da curiosa e util descoberta do grande sabio russo.

Antes, porém, de referirmo-nos aos trabalhos de Metschnikoff não devemos esquecer de relatar alguns esclarecimentos sobre a theoria das fermentações, cuja descoberta pertence a Pasteur.

Em tempos remotos a sciencia aceitava sem contestação a theoria chimica do fermento, dada por Liébig em 1839.

Foi, porém, depois de sua morte que o estudo das molestias e das fermentações se aprofundou e uma theoria contraria surgiu, derrocando completamente as infundadas idéas de Liébig.

Foi, pois, Pasteur o iniciador dos trabalhos de investigação sobre os fermentos; denominou-se essa theoria contrariamente á outra—a theoria physiologica.

Depois de alguns estudos embryonarios por Cagniard de Latour, Davaine, Rayer, Pollender e Brauell, Pasteur em 1861 publicou os seus primeiros trabalhos sobre os fermentos.

Este sabio mostrou que a fermentação estava em relação directa com os organismos vivos, e que bastava evitar a proliferação destes para que

aquella deixasse de dar-se. Penetrando ainda mais no conhecimento daquelles seres microscopicos, Pasteur descobriu que cada fermentação tinha o seu micro-organismo especial.

Dahi os seus memoraveis trabalhos sobre as fermentações acetica, butyrica, lactica, etc.

A divisão dos microbios em *aerobios* e *anaerobios* partio de seus estudos sobre o *bacillus amylobacter* e outros.

Foi depois de apreciar as relações que existiam entre as fermentações e as molestias, que o sabio francez entregou-se ás variadas e multiplas descobertas que hoje enriquecem a sciencia medica, vindo dest'arte estabelecer poderosas bases á hygiene prophylactica.

(Continúa.)

METALLURGIA

ENSAIOS DE NICKEL

A nossa moeda de nickel é feita de uma liga composta de 75 partes de cobre e 25 de nickel.

Os ensaios desta liga pelos methodos ordinarios são todos muito morosos e alguns deficientes. Adoptou-se, pois, desde 1881, no laboratorio da casa da moeda, o methodo electrolytico para a dosagem do nickel nos ensaios da moeda deste metal, methodo, cujos resultados são comparaveis aos d'uma verdadeira analyse, tal é a exactidão d'elle.

Batida e rasgada a par ella da liga que deve ser submetida a ensaio, toma-se 1 gramma ou 0,5 gramma, a dissolve-se em cerca de 10 ou de 20^{cc} de acido azotico de 25° a 30°, num balão de 100^{cc} de capacidade. A esta dissolução addiciona-se um pouco de agua distillada, e no mesmo balão faz-se passar uma corrente de gaz sulphydrico; recolhe-se a um filtro o sulphureto de cobre e lava-se com agua fervente.

O liquido resultante da filtração, juntamente com as aguas de lavagem, é evaporado em uma capsula de porcelana a temperatura branda e até completa seccura. Ao residuo, e ainda na mesma capsula, addu-se uma pequena quantidade de acido sulphurico puro, aquece-se afim de

eliminar um pouco de nickel tarado, do-se-lhe precisa

O varrelo do nick vaso. E cerca de

Entre dar por contém sima po de bico contendo luido. S de plat com ag e pesa segund na liga.

Supp gramma adheren a quanti se ensa guinte p

A figu relho ele

cuja dis mente en planado de mach a é u mento, sente e nas de electroly b é u

o polo p ezara 3^{mm} de por par levanta inferior

mas referem-se a... de... profe-
ões.

CARBUNCULO DE DAVAINÉ

Os primeiros estudos acerca desta molestia começaram pela investigação do sangue carbunculoso, e foram feitos por Davainé, com a collaboration de Roy, e logo se communicou á Sociedade de Biologia, logo se communicou á Sociedade de Biologia.

Assim se exprimem os autores da communicação:

« Ha por outro lado no sangue carbunculoso pequenos corpos filiformes, tendo mais ou menos o duplo do comprimento do globulo sanguineo; estes pequenos corpos não offereciam movimentos espontaneos. »

Foi Pollender o primeiro a assignar, em 1855, a existencia dos corpos de Davainé no sangue carbunculoso, comparando-os a vibrões e classificando-os no reino vegetal.

Em 1857 Brauell verificou perfeitamente a bacteridia no sangue de um individuo da especie humana, e que contra a o carbunculo fazendo autopsias em animaes mortos desta molestia.

Delafond durante o anno de 1860 faz um grande numero de investigações por occasião de uma epidemia de carbunculo nos animaes dos carros de Paris, e para demonstrar a origem cryptogamica da *Bacteridia de Davainé*, porquanto teve elle o encargo de cultivar-a e assignar o seu desenvolvimiento em filamentos; foi Delafond o primeiro a cultivar o micro-organismo do carbunculo.

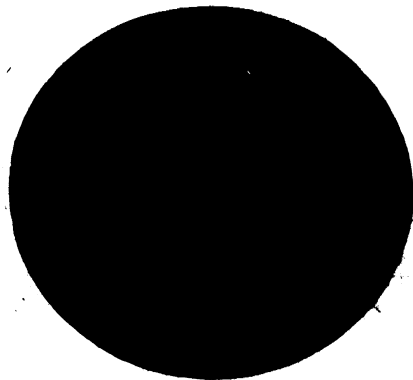
Em 1863 Davainé se começou as suas pesquisas; ahi muito mais esclarecido pelas descobertas dos fermentos de Pasteur, demonstrou com a maior evidencia a relação de causa e natureza do bacillo carbunculoso.

No anno de 1877 Kock verificou, depois de uma serie de pesquizações, a presença dos *sporos da bacteridia*.

Só em 1877 a questão do carbunculo ficou perfeitamente elucidada pelas rigorosas investigações de Pasteur, demonstrando deste modo completamente a especificidade do bacillo carbunculoso.

Todos os demais estudos dahi em diante sobre o assumpto pertencem a nobre e sabio Pasteur.

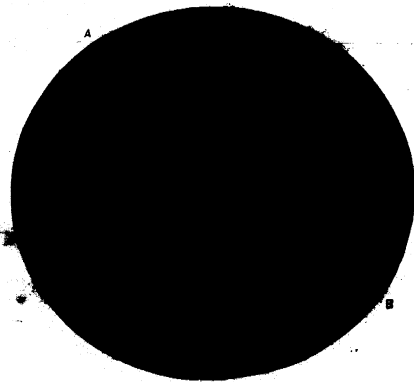
encontra-se a *bacteridia* debaixo da forma bacillar (fig. 1).



Sangue de um Porco da India com carbunculo.
Bacillus anthracis.

São bastonetes rectos, cylindricos, immoveis e refringentes. Medça o seu comprimento entre 5 e 20 centim.

Quando o *bacillus anthracis* (tal é tambem a synonymia da bacteridia do carbunculo), que no sangue tem a forma de bastões, é transportado para um meio de cultura artificial, dá-se uma modificação extraordinaria em sua morphologia. Transformam-se em longos filamentos sem ramificação, embaraçados uns nos outros (fig. 2).



Bacillus Anthracis

A — Filamentos em esporulação
B — » cultivados no humor aquoso de um coelho.

A' proporção que taes filamentos vão-se desenvolvendo torna-se, por outro lado, differente o seu aspecto.

Examinando-se ao microscopio uma gotta de sangue extrahido de um animal carbunculoso,

Mais uma consideração: O producto obtido, multiplicando a secante pela sua parte externa, é igual ao quadrado da tangente. Ora, resolvendo-se o problema proposto com uma só equação, as duas raízes da mesma sendo as distancias do ponto dado aos pontos da circumferencia, segundo a opinião de Carnot e Arago, e sendo essas raízes de signaes contrarios, ter-se-ha pela proposição acima enunciada uma quantidade negativa igual a uma positiva.

O problema algebrico representado pelas equações (A), e que é analogo ao geometrico proposto, é: achar dous numeros taes que o maior exceda de menor da quantidade a , e que o producto dos dous seja igual ao quadrado de b .

Resolvendo-se este problema com uma só incognita, a equação resultante será do segundo grão, e evidentemente os dous valores de x não serão os numeros pedidos, porque então teriamos o absurdo notado.

Se no problema algebrico as raízes da equação não são os dous numeros pedidos, no geometrico ellas não serão por certo as distancias do ponto dado ás intersecções da recta pedida com a circumferencia, ou o que vem a ser o mesmo, a secante e sua parte externa.

Desta discussão parece-nos que se deverá formular a seguinte observação:

Quando um problema apresentar, em rigor, mais de uma incognita, cumpre ter em lembrança que, resolvendo-o com um numero menor de incognitas, podem apparecer excepções apparentes aos principios fundamentaes da sciencia.

HYGIENE PROPHYLATICA

POR MONCORVO FILHO

Assistente do laboratorio de biologia do ministerio da industria

II

(Continuação.)

O estudo dos venenos bacterianos não interessa sómente a pathogenia das molestias infectuosas; elle tem grande applicação pratica para a sua prophylaxia e tratamento.

Os conhecimentos e dos estudos feitos sobre as molestias bacterianas, e a applicação scientifica bastante feita a ellas, tem applicação pratica para a prophylaxia e tratamento.

É importante, pois que, ao passo que a prophylaxia da molestia, póde no entretanto cural-a, quando esta já está declarada.

deduzir do valor se pertence ao interesse para o clinico ou para o sciencista, e mais o seduza, que a doutrina microbiana.

De tudo o que suscitamos, pretende mos resumir nesta nossa discussão, podemos concluir que nada ha de interesse para o clinico ou para o sciencista, e mais o seduza, que a doutrina microbiana.

E' sobre ella, repete-se que assenta o colossal monumento que se ergueu a hygiene prophylatica.

E como póde o cerebro dos sabios receber a luz dos segredos da natureza, senão depois das discussões cerradas, da investigação aturada!

As erroneas idéas que espontaneamente morbida atravessaram seculos, e depois das investigações de Bichat, Brown, Cruveilhier, Laënnec e outros, com os seus estudos anatomo-pathologicos, e após as doutrinas aventadas por Pasteur, Davaine e seus successores, foi então lançada a verdadeira noção da especificidade morbida.

E neste ultimo grupo de cientistas cabe incontestavelmente a Pasteur, o glorioso sabio francez, o verdadeiro pai de creator da doutrina microbiana, pela demonstração clara e precisa da similitude de organismos das molestias infectuosas e das fermentações.

MOLESTIAS CARBUNCULOSAS

Outr'ora, sob esse nome, se designava um grande numero de affecções sem que se fizesse a precisa distincção, e era se tratasse dos animaes, embora do homem.

Foi Chabert que abriu o quadro do carbunculo, dando perfeita orientação á questão os operosos investigadores Thomas, Cornevin e Arloing.

Hoje está perfectamente demonstrada a existencia de duas entidades morbidas bastante diversas uma da outra, não obstante ambas conhecidas debaixo do nome generico de carbunculo: uma é o carbunculo propriamente dito (carbunculo bacteridiano, ou carbunculosa, etc.), produzida por um germe denominado *bacillus anthracis* ou *bacterium carbunculosa*; a outra é o carbunculo emphysematoso do boi, ou carbunculo da manqueira, de Minas Geraes, etc.), devida a *bacterium chauvavi*.

Esta ultima affecção differencia, mas não exclusivamente, a primeira. O carbunculo de Davaine, porém, é igualmente os animaes, e os homens, e o que não é commum.

A maioria dos casos observados na especie hu-