

que fornecem aparelhos de protese os atende, não perdendo porém o ensejo para fazer reclame, pregando ás costas das cadeiras, anuncios e disticos em que se diz: — oferta da casa tal. E o individuo se locomove pela cidade como um verdadeiro *camelot*, com grande vantagem para a casa que lhe deu a cadeira e ainda passando por protegido daqueles que o exploram com um anuncio indecoroso para uma cidade civilizada.

Disse que esses doentes podem ser tratados por preço modico. Eles, em geral se curam, graças a esses grandes patriotas da assistencia publica, que são os representantes de produtos medicinais. Esses homens têm, positivamente direito a um lugar de destaque no celebre Conselho de Higiene e Assistencia Publica, porque daquelas bolsas cheias de medicamentos, distribuidos generosamente, é que muita gente se cura e que muitos obtêm alivio para os seus males. E quando aquelas bolsas se esgotam, já as bolsas da generosidade humana estão ha muito tempo esgotadas.

Sr. Presidente, peço licença para apresentar á Casa o doente que trouxe, e, sobretudo para mostrar como é facil de se tratar desses casos, quando ha uma certa boa vontade.

O aparelho que os senhores vão vêr foi feito por ele, é por um seu companheiro, pai de um outro doentinho que também tratei. Dei-lhes o modelo. Os dois se juntaram e pacientemente confeccionaram um aparelho perfeitamente satisfatorio. Não é um aparelho de luxo; não é uma protese fixada com rebordos de aço, mas é uma protese perfeitamente satisfatoria, barata, modica, porque é feita com retroz e celuloide adquirido nessas casas que trabalham em pentes e objetos dessa natureza. Com alguns retalhos dessa substancia e um pouco de paciencia, ele e o seu amigo, conseguiram, com toda facilidade fazer esse aparelho, com o qual anda perfeitamente bem, apesar da coluna ainda não estar perfeitamente consolidada.

Chamo a atenção dos colegas para a facilidade como ele se levanta. Na cama curou ele a paralisia, paralisia essa que cada vez mais se acentuava com a guilhotina que lhe foi oferecida, graças á liberdade das nossas leis.

Tendo inicio, agora no sabado, a "Semana da Creança", consultaria a Academia si não seria conveniente enviar aos poderes competentes um relatorio descrevendo esses episodios profundamente dolorosos por que passam as familias em cujo seio ha a infelicidade de existir doentes nessas condições.

Sendo a "Semana da Creança" naturalmente nela estão incluídas as creanças abandonadas. Mas essa noção de abandono, com o rigor das nossas leis, cae como uma critica severa sobre os sentimentos de rotina do nosso povo, pois não se compreende que o governo, um dia sequer apêle, ou venha em publico declarar que existem milhares de creanças, no Rio de Janeiro, abandonadas, não pelas familias — porque em muitos lares a dedicação é extraordinaria, sobre-natural mesmo — mas pela falta absoluta de recursos. Em tudo isso ha o abandono do Governo, da propria assistencia hospitalar, da assistencia municipal, de todas as assistencias, enfim, que buscam sobretudo a fachada, a exemplo da Caixa Economica, que com uma luz azul, ou com um bico de carborêto procuram, apenas, iludir trazendo o seu voto de louvor e as suas congratulações a essas iniciativas, quando sabemos que, no fundo de tudo isso ha um completo abandono, pouco caso,

usado, senão descaso absoluto pela vida do proximo que sofre.

Milhares dessas creanças são diariamente ludibriadas ás portas de todos os hospitaes onde, com uma inconsciencia revoltante — e dessa inconsciencia eu me incrimino, ainda que com o maior pezar e com o coração confrangido — lhes põem um colete gessado ou lhes aplicam uma injeção de calcio e mandam que se exponham ao sol. E essa questão do sol já se vae tornando profundamente ridicula no nosso meio. Como poderá o sol atingir creanças que moram em casas infectadas, cobertas, escuras e contaminadas pelas familias tuberculosas? E' o sol que ali penetra, fraquissimo, atravez de janelas, que mal se entreabrem, enquanto as mães labutam no ganha pão, na lavagem de roupa, no trabalho domestico, deixando os filhos completamente abandonados, que lhes restituirá a saúde?

Mas, nessa "Semana da Creança" nós vamos naturalmente homenagear áqueles que podem ser felizes, áqueles que podem ter um lar é que são portadores de molestias, curaveis ou facilmente removiveis. Este assumpto abrange outros pontos importantes, dos quaes não me ocuparei, porém para não nos privarmos do prazer de ouvir o Prof. Cardoso Fontes.

Sobre a morphogenese das bacterias

Pelo Sr. A. CARDOSO FONTES

Como tive oportunidade de dizer em uma das sessões realizadas recentemente no Instituto de Manguinhos, e agora reaffirmo, não venho proferir uma conferencia. Para tanto seria necessário trazer-vos concatenada toda a erudição relativa ao magno assumpto que no momento me preoccupa: a morphogenese das bacterias.

Venho sómente apresentar á Academia alguns resultados colhidos na ardua observação experimental de tão importante phenomeno biologico.

Está no conhecimento de todos nós quanto tem sido discutida a questão da filtrabilidade do virus da tuberculose.

Todos sabemos que existem entre os microbiologistas correntes favoraveis á admissão do phenomeno, outros o impugnam manifestando-se contrariamente a possibilidade da existencia de elementos invisiveis aos actuaes methodos de investigação microscopica, que representem phases integrantes da cyclogenia bacteriana.

Não venho no momento discutir o assumpto, tão sómente trazer novos achados experimentaes que concorrem para o robustecimento da veracidade da these que propuz.

De ha muito tenho como certo que o phenomeno da filtrabilidade das bacterias seja de ordem biologica geral e tradutor de uma phase particular da evolução do chromidio bacteriano em extremo gráo de divisibilidade. Isso eu conclui da experimentação feita com bacterias diferentes, taes como o bacillo diphterico, dysenterico e o bacillo coli, cujos resultados constam em trabalho apresentado ácerca de 10 annos atrás sobre a cyclogenia das bacterias.

Por essa experimentação, do mesmo modo que pelos meus estudos iniciaes sobre a cytologia do bacillo da tuberculose, eu cheguei á con-

vicção que o chromidio bacteriano, assim como o nucleo dos protozoarios, na concepção de Hartmann, pode ser considerado como substancia nuclear diffusa.

A primeira série de minhas investigações neste assumpto teve por objecto estudar a multiplicação das bacterias; saber como ellas se reproduzem. E a experimentação levada a cabo por essa occasião mostrou que havia lacunas no trabalho de multiplicação, que a observação visual por mais paciente e detalhada que tivesse sido não permitia serem evidenciadas objectivamente, ainda que sob os maiores augmentos opticos.

Parecendo a primeira vista que a reprodução das bacterias dever-se-ia fazer de modo turbillionario, excessivamente rapido, não era possível observar-se, quando era collocado sob a objectiva do microscopio, um unico elemento, o menor progresso que trouxesse a consciencia do observador a segurança de um trabalho chromidial regular e constante, de cuja velocidade maxima resultassem observações consubstanciadas em um processo de franca divisão.

Quando muito observou-se uma corrente chromidial que se orientava posteriormente para os pólos da bacteria, deixando um espaço claro central, ou para os bordos, sob varios grãos de condensação.

Tinha-se por vezes a impressão de um plano de divisão transverso, que permitiria a divisão da bacteria por siciparidade.

Nunca porém pode este acto ser acompanhado em todas as suas phases.

Observava-se outras vezes a formação de pequenissimas gemulas que ora ficavam appensas ao corpo da bacteria e ora eram eliminados, permanecendo livres.

A observação dessas gemulas mostrou que eram ellas passíveis de crescimento, podendo-lhes ser attribuida a origem de novos elementos.

As mais das vezes entretanto a observação prolongada por horas a fio não deixou ver mais que o elemento observado de inicio.

Por outro lado as colonias em meio solido, em inicio de formação, e mesmo depois de formadas e desenvolvidas, mostravam por observação da zona limite, em contraste com a superficie do meio, existencia de uma substancia refringente finamente pulverulenta, no seio da qual se observava o apparecimento subito de pequenos granulos mais refringentes que o resto da massa, os quaes gradativamente cresciam, tornando-se pouco a pouco mais volumosos, até apresentarem a forma mais ou menos acabada do elemento bacteriano em estudo, isto é, a do bastonete.

Dahi outros problemas se propunham. Como se geram as bacterias nos meios de cultura, após a sementeira de uma amostra conhecida?

Era imperativo ainda procurar verificar como se formam as colonias, pois, tinha como muito possível que a phase lacunaria que previa na observação da multiplicação bacteriana deveria traduzir o ponto limiar entre a materia organizada sob a forma de chromidio, origem dos futuros elementos bacterianos e a de materia viva em phase colloidal, ponte de ligação para o mundo dos infra-microbios.

Para a elucidação desses problemas dei ainda preferencia ao estudo do bacillo coli, que não obstante ser de observação difficil, relativamente ao seu tamanho, trazia como vantagens apresentar rapido cyclo de vida, poder

ser cultivado em meios relativamente pobres, e representar na flora microbiana um especimen dos mais communs.

Nessa conformidade procurei estudar o germen primeiramente a fresco em culturas em meio solido, servindo-me da gelose, e em meios liquidos, utilizando-me do meio Péré, de agua do abastecimento e da agua distilada e posteriormente com a observação a fresco, e estuda-lo em preparados fixados pelo alcool absoluto e corados pela fucsina diluida, pelo Giemsa e pelo May Grunwald-Giemsa combinados.

Deixo de referir na presente comunicação a tecnica pormenorizada, que reservo fazer em publicação ulterior, por extensa e trabalhosa.

As observações feitas permittiram, entretanto, que eu verificasse serem exactas as idéas que eu havia expendido e as conclusões a que chegara em meu trabalho anterior sobre a cyclogenia das bacterias, isto é que no estudo da multiplicação individual do bacillo coli o seu cyclo de vida era integrado por phases que culminavam não só na divisão directa de cada elemento, por sissiparidade, como pela lyse do elemento bacteriano.

A phase lytica, permittindo a disseminação da substancia cromidial sob o aspecto de poeira finissima, assegurava a formação de granulos cada vez mais nitidos e visiveis que crescendo por augmento e condensação da substancia cromidial atingiam finalmente a forma e constituição de bastonetes.

Antes, porém, que se torne evidente a organização granular, a substancia cromidial em estado colloidal desaparece á visibilidade, só sendo novamente reconhecivel em preparados fixados e corados. Nestes ella se apresenta sob aspecto nebuloso e quando oriundas essas preparações de culturas em meios liquidos, mostra-se elle em pequenas placas ovoides, em estrutura apreciavel, mais facilmente reconheciveis nas culturas em superficie em meios solidos, onde a fresco se apresentam com o aspecto de gotticulas de oleo, e em preparados corados com o de manchas que palidamente tomam o corante empregado.

O chromidio, substancia viva em estado colloidal floclula dando origem a primeira manifestação morfica da materia viva, e é então representado por pequenissimos flocos, quando em meios liquidos ou gotticules na superficie dos meios solidos.

Ulteriormente de seus flocos e dessas gotticulas gerar-se-ão os primeiros elementos microbianos.

No que diz respeito ao mundo microbiano é ella a phase inicial da morphogenese bacteriana.

Melhor que as palavras nos dirão dos factos observados os dispositivos que vos exponho. | a

Creio que nelles observareis mais nitidamente os phenomenos allegados que nas projecções que acabo de fazer.

Espero que os examineis e salvo melhor juizo, que elles sirvam para nos mostrar o limite do que nós conhecemos como mundo microbiano e o que não conhecemos além d'elle, ou seja o mundo dos infra microbios, isto é, a materia viva em estado colloidal, capaz de efeitos biologicos, pathogenicos que em escala ascendente nos conduz ao limite maximo da energia viva: á acção dos fermentos. E em synopse da acção pathogenica da materia viva poderemos enquadrar em escala descendente entre os limites-fer-

mentos, e microbio, toda a escala de actividade morbigena, passando pelas etapas virus, elementos microbianos filtraveis, impropriamente cognominados de ultra-virus, até a forma microbiana que caracteriza a especie na systematica actual.

Devo deixar aqui consignado o meu agradecimento ao meu assistente voluntario Dr. José Barbosa da Cunha que com grande dedicação e interesse se occupou da parte technica levando-me no presente trabalho.

O SR. ARTIDONIO PAMPLONA — Sr. Presidente, penso que depois de ter falado o Prof. Antonio Fontes, a nossa sessão poderia ser suspensa, sem que se desse a palavra a mais alguém, afim de que todos levassem deste recinto o sabor daquilo que ouvimos do nosso prezado colega e grande mestre. Entretanto, o assumpto que me traz á tribuna, não sendo meu, mas de um companheiro de trabalho, que aqui tem vindo varias vezes afim de que me ouça e auxilie, se preciso fôr, na interpretação de alguns factos observados por elle, me obrigam a acceitar a palavra para que leia as conclusões a que chegou de um estudo recente que vem fazendo a respeito da acção chamada protectora do extracto testicular que o mesmo compendiou no seu trabalho com o nome de "*Extracto de Testiculo e Vaccinotherapie*".

(Lê).

Extracto de Testiculos em Vaccinotherapie

Pelo Sr. ALVARO VIEIRA

Lendo por desfastio "*The Journal of Organotherapy*", de Julho-Agosto de 1934, deparamos com um resumo de estudos feitos por *F. Duran-Reynals*, sobre a influencia do extracto de testiculos nos phenomenos de *Arthus* e *Schwartzman*, publicados no *J. Exp. Med.* — Octu. 933.

Depois de considerar o antagonismo existente nos diversos trabalhos compulsados, fez investigações e, dentre outras coisas que não nos interessam, no momento, conclue: — O phenomeno de *Schwartzman* é uma duplicata do de *Arthus* — o extracto fresco de testiculos, associado ao antigeno da reacção, diminue a intensidade desta.

Eis ali o ponto de partida de nossa nota de hoje.

Recordaremos em poucas palavras, aquelles phenomenos, de grande interesse para a immunologia. Vem de *Jenner*, (1798) a observação da anaphylaxia local, ao inocular com material variolico, uma mulher que já havia soffrido a molestia. Mais tarde, *Magendie*, *Richet*, *Hericourts*, *Portier*, etc., em interessantes experiencias em animaes de laboratorio, estabeleceram as bases da anaphylaxia — maneira especial do organismo reagir a uma segunda inoculação.

Arthus retomou as experiencias de *Richet*, mas, utilizava substancias atoxicas — sôro normal de cavallo e leite.

Observou *Arthus*, então, que, injeções consecutivas de sôro, guardando intervallo de alguns dias e no mesmo local, eram seguidas de retardamento da absorpção das primeiras injeções, infiltração nas subsequentes e nas ultimas; gangrena local, sequestro, ulceração e cicatrização torpida.

Chamou-se a isto, phenomeno de *Arthus*. O proprio *Arthus*, ampliou sua observação — depois de sensibilizar, cutaneamente, coelhos, com sôro

normal de cavallo, injectava, na veia marginal, 2 cc. do mesmo sôro e, observava um violento choque, quasi sempre seguido de morte do animal.

Schwartzman, posto que sob os principios immunologicos, applicava injeções de antigenos (bacterias, toxinas, etc.), por via intradermica e em pequenas doses; 24 horas depois, o mesmo antigeno era injectado por via endovenosa. A reacção que se passava, não era apenas de ordem geral, mas, especialmente local — havia intensa reacção cutanea no ponto da injeção feita 24 horas antes, ampliando enormemente a superficie reaccional.

Este éo phenomeno de *Schwartzman* que, como vemos é o mesmo phenomeno já observado por *Arthus*, apenas, com a technica modificada.

Ha, ainda, o phenomeno de *Theobald Smith* que, em parte, repete o phenomeno de *Arthus*.

Theobald Smith observou que em cobaios empregados para a dosagem de sôro antidiphtherico, á uma segunda injeção de sôro, mesmo normal, seguia-se, sempre, graves symptomas geraes — convulsões violentas, dispnéa, adynamia e, em metade dos casos, morte rapida.

Estudando estes "*phenomenos*" ou melhor, o de *Arthus*, uma vez que os outros lhe são derivados, concluiu que a reacção cutanea, no phenomeno de *Schwartzman*, era sensivelmente reduzida quando, á injeção antigenica se associasse o extracto de testiculos.

Embora agindo em campo bem diverso, "*in anima nobili*", divulgamos, hoje, o resultado constante e surprehendente que temos obtido com a associação do extracto de testiculos ("*Intotestan*") á *vaccinotherapie* intensiva, sem a menor reacção geral, sem reacção focal, com reacção local insignificante e admiravel effeito therapeutico.

Não nos foi possivel obter os mesmos effeitos com o extracto total de ovario (*Ovarion*) nem tão pouco com foliculina pura — demonstrando, insophismavelmente, não haver correlação entre as duas glandulas. Ha, portanto, no extracto fresco de testiculos um factor antireaccional ou dessensibilizante que age independentemente, no homem ou na mulher, evitando, em ambos, todo o inconveniente do choque proteico — algias, desanimo, febre, inapetencia, embotamento geral, obrigando quasi sempre, o doente a acamar-se, abandonando os afazeres.

Mais abaixo, daremos algumas observações extrahidas de nosso "*dossier*". A impressão que temos sobre o assumpto é tal que, não julgamos apressada a idéa de que os proprios accidentes séricos possam ser evitados com o emprego prévio do extracto fresco das glandulas testiculares.

Portanto, não é demais avançar que, conseguindo-se annullar como se conseguiu, completamente, o choque anaphylo-proteico, "*ipso facto*" resolveu-se um dos grandes problemas de therapeutica geral e diaria.

Por outro lado, fica em aberto, uma questão interessantissima para os estudiosos desvendarem, qual seja: a natureza do factor testicular antireaccional ou dessensibilizador e, qual o seu mecanismo de acção.

Antes de transcrevermos para aqui algumas de nossas observações, queremos fazer uma ressalva: extrahimos-lhe o extractamente necessario, por isso que o nosso intuito não é apresentar observações aprimoradas de curas e sim, assignalar a curva da reacção geral do doente. Em assim dizendo, não queremos escurer os effeitos therapeuticos.

vicção que o chromidio bacteriano, assim como o nucleo dos protozoarios, na concepção de Hartmann, pode ser considerado como substancia nuclear diffusa.

A primeira série de minhas investigações neste assumpto teve por objecto estudar a multiplicação das bacterias; saber como ellas se reproduzem. E a experimentação levada a cabo por essa occasião mostrou que havia lacunas no trabalho de multiplicação, que a observação visual por mais paciente e detalhada que tivesse sido não permitia serem evidenciadas objectivamente, ainda que sob os maiores augmentos opticos.

Parecendo a primeira vista que a reprodução das bacterias dever-se-ia fazer de modo turbillionario, excessivamente rapido, não era possível observar-se, quando era collocado sob a objectiva do microscopio, um unico elemento, o menor progresso que trouxesse a consciencia do observador a segurança de um trabalho chromidial regular e constante, de cuja velocidade maxima resultassem observações consubstanciadas em um processo de franca divisão.

Quando muito observou-se uma corrente chromidial que se orientava posteriormente para os pólos da bacteria, deixando um espaço claro central, ou para os bordos, sob varios grãos de condensação.

Tinha-se por vezes a impressão de um plano de divisão transverso, que permitiria a divisão da bacteria por siciparidade.

Nunca porém pode este acto ser acompanhado em todas as suas phases.

Observava-se outras vezes a formação de pequenissimas gemulas que ora ficavam appensas ao corpo da bacteria e ora eram eliminados, permanecendo livres.

A observação dessas gemulas mostrou que eram ellas passíveis de crescimento, podendo-lhes ser attribuida a origem de novos elementos.

As mais das vezes entretanto a observação prolongada por horas a fio não deixou ver mais que o elemento observado de inicio.

Por outro lado as colonias em meio solido, em inicio de formação, e mesmo depois de formadas e desenvolvidas, mostravam por observação da zona limite, em contraste com a superficie do meio, existencia de uma substancia refringente finamente pulverulenta, no seio da qual se observava o apparecimento subito de pequenos granulos mais refringentes que o resto da massa, os quaes gradativamente cresciam, tornando-se pouco a pouco mais volumosos, até apresentarem a forma mais ou menos acabada do elemento bacteriano em estudo, isto é, a do bastonete.

Dahi outros problemas se propunham. Como se geram as bacterias nos meios de cultura, após a sementeira de uma amostra conhecida?

Era imperativo ainda procurar verificar como se formam as colonias, pois, tinha como muito possível que a phase lacunaria que previa na observação da multiplicação bacteriana deveria traduzir o ponto limiar entre a materia organizada sob a forma de chromidio, origem dos futuros elementos bacterianos e a de materia viva em phase colloidal, ponte de ligação para o mundo dos infra-microbios.

Para a elucidação desses problemas dei ainda preferencia ao estudo do bacillo coli, que não obstante ser de observação difficil, relativamente ao seu tamanho, trazia como vantagens apresentar rapido cyclo de vida, poder

ser cultivado em meios relativamente pobres, e representar na flora microbiana um especimen dos mais communs.

Nessa conformidade procurei estudar o germei primeiramente a fresco em culturas em meio solido, servindo-me da gelose, e em meios liquidos, utilizando-me do meio Péré, de agua do abastecimento e da agua distilada e posteriormente com a observação a fresco, e estuda-lo em preparados fixados pelo alcool absoluto e corados pela fucsina diluida, pelo Giemsa e pelo May Grunwald-Giemsa combinados.

Deixo de referir na presente communição a tecnica pormenorizada, que reservo fazer em publicação ulterior, por extensa e trabalhosa.

As observações feitas permittiram, entretanto, que eu verificasse serem exactas as idéas que eu havia expendido e as conclusões a que chegara em meu trabalho anterior sobre a cyclogenia das bacterias, isto é que no estudo da multiplicação individual do bacillo coli o seu cyclo de vida era integrado por phases que culminavam não só na divisão directa de cada elemento, por sissiparidade, como pela lyse do elemento bacteriano.

A phase lytica, permittindo a disseminação da substancia cromidial sob o aspecto de poeira finissima, assegurava a formação de granulos cada vez mais nitidos e visiveis que crescendo por augmento e condensação da substancia cromidial atingiam finalmente a forma e constituição de bastonetes.

Antes, porém, que se torne evidente a organização granular, a substancia cromidial em estado colloidal desaparece á visibilidade, só sendo novamente reconhecivel em preparados fixados e corados. Nestes ella se apresenta sob aspecto nebuloso e quando oriundas essas preparações de culturas em meios liquidos, mostra-se elle em pequenas placas ovoides, em estrutura apreciavel, mais facilmente reconheciveis nas culturas em superficie em meios solidos, onde a fresco se apresentam com o aspecto de gotticulas de oleo, e em preparados corados com o de manchas que palidamente tomam o corante empregado.

O chromidio, substancia viva em estado colloidal floclula dando origem a primeira manifestação morfica da materia viva, e é então representado por pequenissimos flocos, quando em meios liquidos ou gotticules na superficie dos meios solidos.

Ulteriormente de seus flocos e dessas gotticulas gerar-se-ão os primeiros elementos microbianos.

No que diz respeito ao mundo microbiano é ella a phase inicial da morphogenese bacteriana.

Melhor que as palavras nos dirão dos factos observados os dispositivos que vos exponho. | a

Creio que nelles observareis mais nitidamente os phenomenos allegados que nas projecções que acabo de fazer.

Espero que os examineis e salvo melhor juizo, que elles sirvam para nos mostrar o limite do que nós conhecemos como mundo microbiano e o que não conhecemos além d'elle, ou seja o mundo dos infra microbios, isto é, a materia viva em estado colloidal, capaz de efeitos biologicos, pathogenicos que em escala ascendente nos conduz ao limite maximo da energia viva: á acção dos fermentos. E em synopse da acção pathogenica da materia viva poderemos enquadrar em escala descendente entre os limites-fer-