

1193

1904

ANTONIO S. PINA

N.º 3.

# Hereditariedade tuberculosa

E

## CONTAGIO

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA Á

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO



PORTO

Officinas do «Commercio do Porto»

108—Rua do «Commercio do Porto»—112

1904

117/3 ENC

Julho 11 1/2 horas da manhã.

Presidente

o <sup>qual</sup> ~~o~~ Prof. Antônio Alves de Mello

Argumentos:

o <sup>qual</sup> ~~o~~ Prof. Roberto Bellarmine  
de Roma e São

Candido Augusto Corrêa de Figueira

Magistram Augusto Oliveira de

Antônio Plácido de Costa

# ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

DIRECTOR

**Antonio Joaquim de Moraes Caldas**

LENTE SECRETARIO INTERINO

**ALFREDO DE MAGALHÃES**

## CORPO DOCENTE

### LENTES CATHEDRATICOS

1. <sup>a</sup> Cadeira—Anatomia descriptiva e geral.....	Luiz de Freitas Viegas.
2. <sup>a</sup> Cadeira—Physiologia.....	Antonio Placido da Costa
3. <sup>a</sup> Cadeira—Historia natural dos medicamentos e materia medica.....	Ilydio Ayres Pereira do Valle.
4. <sup>a</sup> Cadeira—Pathologia externa e therapeutica externa.....	Antonio J. de Moraes Caldas.
5. <sup>a</sup> Cadeira—Medicina operatoria.....	Clemente J. dos Santos Pinto.
6. <sup>a</sup> Cadeira—Partos, doenças das mulheres de parto e dos recém-nascidos.....	Candido Augusto C. de Pinho.
7. <sup>a</sup> Cadeira—Pathologia interna e therapeutica interna.....	José Dias d'Almeida Junior.
8. <sup>a</sup> Cadeira—Clinica medica.....	Antonio de Azevedo Maia.
9. <sup>a</sup> Cadeira—Clinica cirurgica.....	Roberto B. do Rosario Frias.
10. <sup>a</sup> Cadeira—Anatomia pathologica.....	Augusto H. d'Almeida Brandão.
11. <sup>a</sup> Cadeira—Medicina legal e toxicologia.....	Maximiano A. d'Oliveira Lemos.
12. <sup>a</sup> Cadeira—Pathologia geral, semeiotica e historia da medicina.....	Alberto Pereira Pinto d'Aguiar.
13. <sup>a</sup> Cadeira—Hygiene privada e publica.....	João Lopes da Silva M. Junior.
14. <sup>a</sup> Cadeira—Histologia normal.....	José Alfredo M. Magalhães.
15. <sup>a</sup> Cadeira—Anatomia topographica.....	Carlos Alberto de Lima.

### LENTES JUBILADOS

Secção medica.....	José de Andrade Gramaxo.
Secção cirurgica.....	{ Pedro Augusto Dias. Dr. Agostinho A. do Souto.

### LENTES SUBSTITUTOS

Secção medica.....	{ Vaga. Vaga.
Secção cirurgica.....	{ Antonio J. de Souza Junior. Vaga.

### LENTE DEMONSTRADOR

Secção cirurgica.....	Vaga.
-----------------------	-------

A Escóla não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação e enunciatas nas proposições.

*(Regulamento da Escóla, de 23 d'abril de 1840, art.º 155.º)*

A MEUS PAES

A MEUS IRMÃOS

A MEU BOM TIO

O EXC.<sup>o</sup> SNR.

JULIO CESAR FERREIRA DUARTE

*A vossa amizade terá sempre no meu coração  
um lugar primacial.*

A MEUS PRIMOS

*Anthera Duarte*

---

*Maria Duarte*

E SUA ESPOSA, A EXC.<sup>ma</sup> SNR.<sup>a</sup>

*Baroneza da Recosta*

---

*Lucilia Duarte Pinto Basto*

E SEU MARIDO, O EXC.<sup>mo</sup> SNR.

*Alberto Ferreira Pinto Basto*

*Concedestes-me uma amizade toda fraternal.*

*Conservarei sempre por vós equal sentimento.*



AO ILL.<sup>mo</sup> E EXC.<sup>mo</sup> SNR.

*Manoel Francisco da Silva*

ILLUSTRADISSIMO DIRECTOR DA ESCOLA ACADEMICA DO PORTO

*Na grande lucta da vida deuo a victoria  
sobretudo a dois elementos: o meu per-  
tinaz esforço e o vosso poderoso au-  
xilio.*

*Tendes o meu perpetuo reconhecimento.*

AO ILL.<sup>MO</sup> E EXC.<sup>MO</sup> SNR.

CONSELHEIRO JOSÉ LUCIANO DE CASTRO  
E EXC.<sup>MA</sup> FAMILIA

*A significar o mais profundo respeito e  
consideração.*

AO ILL.<sup>lmo</sup> E EXC.<sup>lmo</sup> SNR.

*Benta de Souza Carqueja*

*Homenagem ao rigoroso jornalista, prela-  
ríssimo professor e prestimoso cidadão.*

## AOS MEUS CONTERRANEOS

E

ESPECIALMENTE AOS MEUS BONS AMIGOS:

*Dr. Adriano Cancellla*  
*Antonio Ferreira Duarte*  
*Arthur de Campos*  
*Dr. Eugenio Sampaio Duarte*  
*José Martins Tavares*  
*Dr. Julio A. Sampaio Duarte*  
*Justiniano de Carrvalho*  
*Manoel Rodrigues Filippe*  
*Virgilio Abreu.*

---

## AOS MEUS AMIGOS DO PORTO

OS EXC.<sup>mos</sup> SNRS.

*Antonio Augusto da Veiga e Souza*  
*Antonio Domingues dos Santos*  
*Dr. Antonio Mendonça*  
*Dr. Arthur Maia Mendes*  
*Emilio Augusto Dias e Exc.<sup>ma</sup> familia*  
*Francisco Eduardo Santos Cunha*  
*Jacintho das Neves e Exc.<sup>ma</sup> familia*  
*Joaquim Ferreira Netto*  
*João Augusto Monteiro Cancellla*  
*João Noronha*  
*J. de Oliveira Alvarenga*  
*Dr. Manoel Bragança*  
*Manoel Joaquim de Oliveira Junior*  
*Padre Capellão Manoel Vieira Cunha*  
*Rufino Ferreira Cardoso.*

AO ILLUSTRADO CORPO DOCENTE

DA

ESCÓLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

---

AOS MEUS ILLUSTRRES COLLEGAS

DO

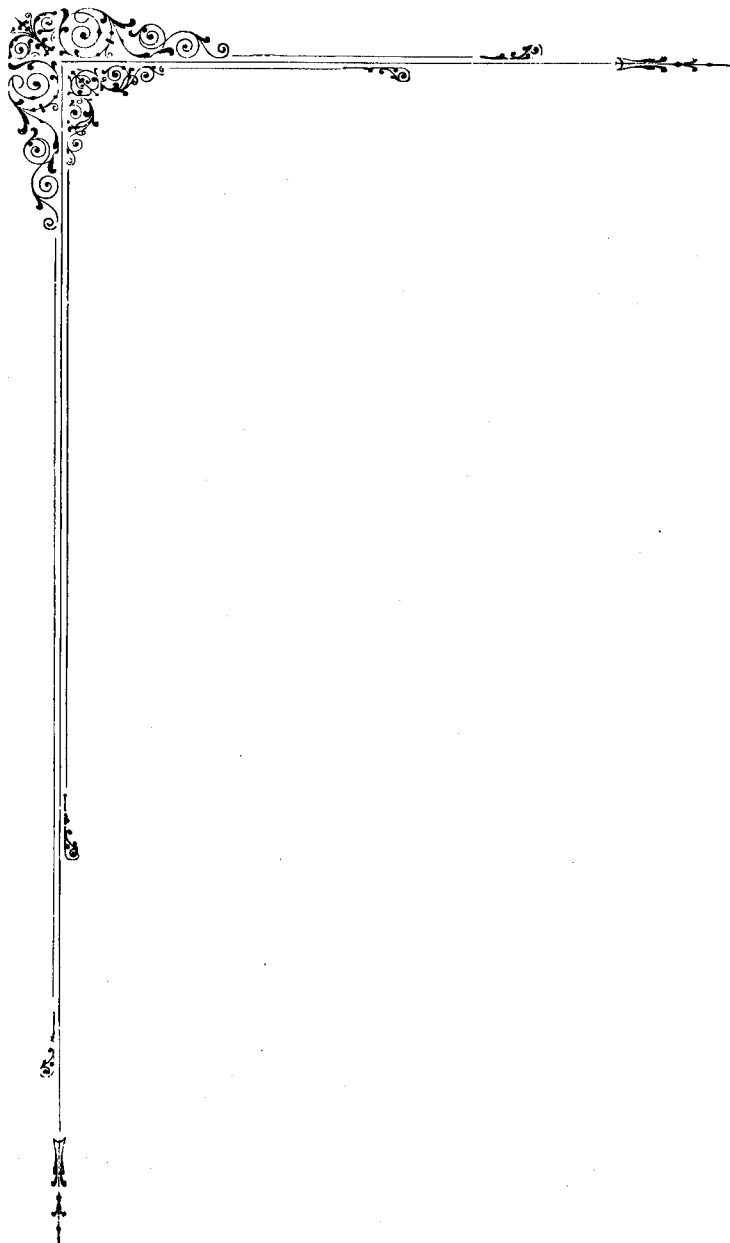
LÝCEU CENTRAL DO PORTO

Ao meu illustre presidente de these

DISTINCTO CLINICO E NOTABILISSIMO OPERADOR

O ILL.<sup>mo</sup> E EXC.<sup>mo</sup> SNR.

*Dr. Antonio de Azevedo Maia*



## ADVERTENCIA

---

*Não visa á notoriedade este pequeno trabalho. Tencionando realisá-lo logo após a conclusão dos actos do 5.º anno medico-cirurgico, vi-me forçado, pelas obrigações que me impõe uma vida demasiado complexa, a deixar passar alguns mēses e vir só agora apresentá-lo á criteriosa apreciação do illustadissimo corpo docente da Escola Medico-Cirurgica do Porto. Tal adiamento não manifesta, pois, aspirações que não tenho, nem posso ter. Ha um unico intuito, é satisfazer o preceito regulamentar e nada mais. Com esta explicação previa espero obter a devida venia e a benevolencia necessaria para uma obra tão desprerenciosa e insignificante.*

*A. S. Pina.*



# I

## Hereditariedade em geral

### IDEIA SUMMARISSIMA

Falla-nos o theologo da mortalidade do corpo e da immortalidade da alma; diz-nos o litterato, cheio de fé: «o homem não vae todo á sepultura; a mais nobre parte d'elle fica vivendo, viverá sempre...»

Pois bem; o biologista, usando d'uma linguagem similhante, assegura-nos que a immortalidade é tambem uma propriedade da materia viva. Ha, com effeito, milhões d'elementos vivos que morrem a cada momento, mas outros se conhecem tambem que não morrem nunca.

Mais ainda; ha seres vivos compostos de duas ordens de elementos: uns que morrem, outros que duram sempre. Dá-se a mortalidade do corpo e a immortalidade do germen. Diz o theologo: «a alma é immortal;» affirma o naturalista: «um protosoario vive indefinidamente.»

Immortaes são todos os seres unicellulares. Um infusorio não morre. Chegando a um certo estado do seu desenvolvimento, divide-se em duas partes eguaes, que, depois de separadas, se completam e dão dois infusorios distinctos entre si, e cada um igual ao que lhes deu origem. Estes, em certo momento da sua existencia, dividem-se tambem do mesmo modo e assim continua a vida perpetuamente.

Ha, pois, nos protozoarios uma verdadeira immortalidade. Mas não vá pensar-se que a vida não possa extinguir-se em muitos d'elles. Milhões, billiões morrem a cada instante. Milhares de milhões de cadaveres de foraminiferos se encontram no fundo dos mares; terrenos extensissimos são formados á custa dos seus despojos. A sua morte, porém, não é uma consequencia fatal da vida. Não estão condemnados por força a morrer. «Morrem de accidente muitas vezes, mas de velhice nunca.»

E um métasoario será tambem immortal? Parecerá grande ousadia affirmá-lo, e comtudo pensando bem, nada ha mais certo. O corpo do métasoario não morre todo inteiro. O homem, por exemplo, não vae todo á sepultura. E não ha aqui nem metaphora, nem metaphisica. É um factio puramente anatomico e biologico. O homem deixa filhos que são os continuadores da sua existencia. Um pae vive na vida de seus filhos. Um filho nada mais é do que um ovo fecundado que se desenvolveu, que se segmentou, multiplicando milhares de vezes a sua substancia. E o ovo fecundado sahio todo inteiro da substancia dos paes. Os filhos são, pois, parcellas da vida dos paes.

Ha aqui tambem, como se vê, uma outra immortalidade, não menos verdadeira.

Mas não é só a vida que, de um modo geral, se perpetua pela descendencia. A hereditariedade reside tambem na transmissibilidade de caracteres que passam de geração em geração.

É um factio de observação ordinaria que os paes legam aos seus descendentes a maior parte dos seus caracteres morphologicos e funcionaes. São transmittidos, sem alteração, todos os caracteres chamados de raça, isto é, os que pertencem á especie, ao genero, á familia, á ordem, etc. Não ha duvidas a tal respeito.

Os caracteres individuaes são: uns innatos, outros

adquiridos. Os primeiros, que outros chamam também *congenitales*, encontram-se, sob uma fôrma qualquer, no ovo fecundado. São d'esta especie: as particularidades anatomicas, como a estatura, os traços physionomicos, a côr dos olhos e dos cabellos, os *noeri*, etc.; as particularidades physiologicas, como o modo de andar, o timbre da voz, a modalidade do gesto, a constituição e o temperamento; os caracteres physiologicos, como os habitos, as tendencias, as virtudes, os vicios, a intelligencia, o talento, as aptidões artisticas, etc. Estes caracteres são transmissiveis, embora nem todos sejam transmittidos. São, pois, hereditarios.

Os caracteres adquiridos são os que apparecem sob a influencia das excitações exteriores. Estes podem, como geralmente succede, deixar de ser transmittidos por hereditariedade, mas uma semelhante transmissão não é d'uma absoluta impossibilidade.

Vemos, pois, nos filhos muitos dotes que encontramos nos paes. Comtudo ha certas particularidades que não são hereditarias. Como saber então quaes os caracteres que são ou que não são transmissiveis? Estão longe de chegar a um accordo os biologistas. Grande numero de theorias se têm apresentado para resolver o problema; mas não é meu intuito embrenhar-me num assumpto tão delicado. Isso iria desviar-me demasiadamente do assumpto que me proponho tratar. Simplesmente e dum modo rapido, indicarei a maneira como concebo esse impressionante phenomeno da hereditariedade.

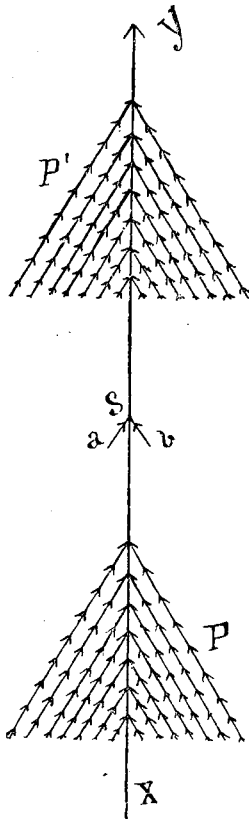
Este grande problema está intimamente ligado com as differentes fôrmas de reproducção dos seres vivos. Estas são d'uma notavel variedade, mas podem reduzir-se a dois grandes grupos: reproducção *asexuada* e reproducção *sexuada*. Na primeira succede que do corpo do animal ou vegetal adulto se destaca uma cellula—o sporo

que, por divisões repetidas, reproduz um organismo semelhante áquelle d'onde provem.

Ha certas algas inferiores que são simples aggregados de cellulas, todas identicas, e que, em dada occasião, se separam e depois funcionam todas como outros tantos sporos. Mas a maior parte das vezes não succede assim. A faculdade de sporolação pertence exclusivamente a cellulas especiaes, muito differentes das outras cellulas do organismo animal ou vegetal.

Assim, consideremos um ser vivo pluricellular, um métasorario que, para objectivação do nosso concepto, representamos schematicamente na fig. 1.

*Fig I*



D'uma unica cellula resulta por divisões successivas uma associação d'estes elementos, e as novas cellulas são geralmente bem differentes umas das outras e estão dispostas, segundo sua natureza, numa ordem determinada. Ao passo que se fórma o aggregado cellular que constitue o individuo, vão-se patenteando dois phenomenos novos: a *differenciação histologica* que dá origem aos diversos tecidos, e a *differenciação anatomica* que preside ao arranjo e á fórma dos diversos órgãos do métasoario.

Estas differenciações não são eguaes para todas as cellulas do individuo.

Encontram-se cellulas muito differenciadas, e outras em que a differenciação se não percebe ou é pouco apparen-te.

Na figura que apresentamos as linhas obliquas parallelas e de differentes comprimentos, representam cellulas differentemente differenciadas, que são outras tantas forças convergentes para uma resultante  $xy$ , que representará a synergia e individualidade do ser vivo.

As cellulas correspondentes ás extremidades das linhas obliquas, e portanto da periferia, serão as mais differenciadas, e sê-lo-hão menos as que mais proximas estão da resultante.

São estas que teem a faculdade de reproduzir o ser d'onde provêm. As outras estão condemnadas a morrer.

Consideremos agora uma d'essas cellulas menos differenciadas que na figura 1 representamos por S. Desprendida do corpo do métasoario P, ella originará um novo ser P' com todos os caracteres do primeiro. Ha aqui uma tal identidade entre os dois seres que nos será impossivel perceber qual é o ascendente ou o descendente. Entretanto podem dar-se, pela acção do meio, sensiveis modificações, e o filho não apresentar todos os caracteres do pae, podendo até adquirir caracteres novos; mas essas modificações podem produzir-se tambem no

proprio pae, a ponto d'este apresentar, em dois tempos differentes da sua existencia, maiores differenças mesmo do que as possivelmente observadas, em dada occasião, entre elle e o filho.

Portanto concluímos: na reproducção asexuada os filhos herdám todas as qualidades do pae, se a isso se não oppõe a acção do meio. É este o unico obstaculo á lei da hereditariedade. Neste caso só o meio poderá produzir a variação. Ha o que se chama hereditariedade approximativa.

Na reproducção sexual o phenomeno é mais complexo. O ser vivo provém egualmente d'uma cellula inicial; mas esta resulta de duas cellulas especiaes de sexo differente: o espermatozoide e o ovulo. Antes de se reunirem estas duas cellulas genesicas passam por algumas transformações até se tornarem aptas para o phenomeno da fecundação. A isso se chama a maturação dos productos sexuaes.

Veamos como esta funcção se realisa, pois a chave do segredo da hereditariedade deve encontrar-se no mecanismo da reproducção. Examinemos uma cellula que vae multiplicar-se. O nucleo apresenta um filamento chromatico, composto de microsomas alinhados, o qual se divide num certo numero de bastonêtes, constante para cada especie;—são os chromosomas.

Ora, pelo conhecido processo kariokinético, cada chromosoma se divide longitudinalmente em dois bastonêtes eguaes, indo metade para cada uma das duas cellulas neo-formadas. Portanto os nucleos das cellulas filhas contêm mathematicamente o mesmo numero de chromosomas que o nucleo da cellula mãe.

A formação das cellulas sexuaes realisa-se d'um modo semelhante. Mas, resultando o ovo fecundado da fusão do espermatozoide e do ovulo, apresentaria certamente no seu nucleo um numero duplicado de chromosomas. Não

succede, porém, assim. O ovo fecundado tem exactamente o mesmo numero de chromosomas que é proprio da especie animal ou vegetal de que se trata. É que tanto o espermatozoide como o ovulo, antes da fecundação, perdem metade do seu nucleo, soffrendo uma reduccão de metade do numero dos seus chromosomas. É só depois d'isto que as cellulas sexuaes chegam ao chamado estado de maturação; só então é que, levadas por uma attracção reciproca, dão logar a uma unica cellula com o seu nucleo—o nucleo embryonario.

Posto isto, imaginemos dois seres vivos de sexo differente, dois animaes, por exemplo, que schematicamente representamos pela figura 2.

Seja *M* o macho e *F* a femea. Cada um resultou primitivamente da conjugação de duas cellulas reduzidas, de duas forças que representamos respectivamente por *m f* e *m' f'*. Estas forças dão logar a duas resultantes, dirigidas segundo as linhas *x y* e *x' y'* e representativas das duas cellulas embryonarias masculina e feminina.

Tambem aqui, como na reproducção asexuada, a associação cellular que fórma o individuo tem o seu fundamento nas divisões successivas da primeira cellula

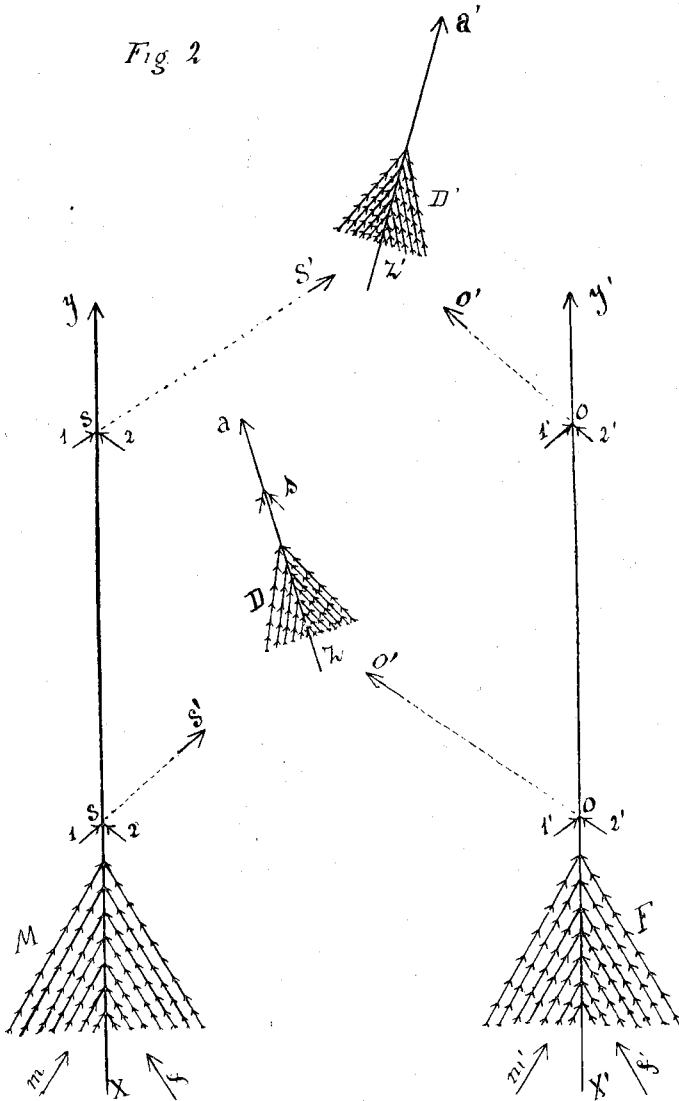
Dá-se neste caso tambem a mesma lei da differenciação. As parallelas obliquas mais compridas, indicando varias forças conjugadas, corresponderão ás cellulas mais differenciadas do organismo; e a parte das obliquas mais approximadas da resultante as cellulas menos differenciadas. São estas tambem as que presidem á reproducção do novo ser.

Consideremos uma d'estas cellulas desprendida do corpo do animal *M* e representemo-la por *S*.

Será essa cellula o que alguns naturalistas chamam espermátide, isto é, o espermatozoide não maduro. Esta cellula corresponderá a uma pequena força resultante de duas forças conjugadas 1, 2, que conterão uma parte, em-

bora pequenissima, das duas forças primitivas  $m f$  e ainda uma pequena parte da energia proveniente do influxo das outras forças representadas pelas linhas obliquas paralellas.

Fig 2





Quer dizer, a pequena resultante  $S$ , o espermatide será uma pequena parcella da resultante  $x y$ , e porisso conterà uma quota parte, ainda que muitissimo reduzida, de todas as forças conjugadas que constituem o individuo.

Por consequencia, se o espermatide não soffresse redução, encontrar-se-hia nas condições das cellulas reproductoras dos seres asexuados, e originaria um individuo inteiramente semelhante áquelle d'onde sahiu.

Mas não é isso o que acontece. O espermatide perde, como dissemos, metade do seu nucleo, (metade representada na fig. 2 por 2) e a parte subsistente, o espermatozoide maduro  $S'$  é que vae ao encontro do ovulo maduro  $O'$  em que se deram phenomenos semelhantes de redução de nucleo.

Com effeito o ovulo maduro é tambem uma cellula incompleta. Do corpo do animal  $F$  destaca-se egualmente uma cellula das menos diferenciadas—o ovocyto  $O$ , homologo do espermatide. O ovocyto passa da mesma sorte pela phase reductora.

O numero dos seus chromosomas fica reduzido a metade. E então é que o ovulo  $O'$  se encontra perfeitamente apto para a fecundação. Indo ao encontro um do outro, por effeito d'uma verdadeira attracção, o espermatozoide  $S'$  e o ovulo  $O'$  conjugam-se e formam uma cellula unica—o *ovo fecundado*. Os seus nucleos reduzidos, chamados pronucleo masculino e pronucleo feminino, fundem se num só, constituindo um nucleo de segmentação que contém exactamente a somma e, consequentemente, o dobro dos chromosomas dos nucleos sexuaes.

É, pois, o ovo fecundado uma cellula completa, a cellula inicial do novo organismo. D'aqui se depreheende que este não póde herdar todos os caracteres do pae, nem todos os caracteres da mãe. Um filho herdará do pae, pelo espermatozoide todos aquelles caracteres que a mãe, pela acção do ovulo não prejudicar, e herdará da mãe

aquelles a que se não oppozer o influxo do espermatozoide.

No nosso caso a cellula embryonaria do filho *D*, provindo da conjugação das duas forças *S'* e *O'* (espermatozoide maduro e ovulo maduro) será representada por uma resultante, dirigida segundo a recta  $\zeta a$ . Se essas duas forças fossem exactamente eguaes, a recta  $\zeta a$  seria parallela ás rectas  $x y$  e  $x' y'$ , quer dizer, metade dos caracteres do filho seriam herdados do pae e a outra metade da mãe. Mas não é assim. As forças *S'* e *O'* são deseguaes e, neste caso, supponhamos  $O' > S'$ ; de sorte que a recta  $\zeta a$  será obliqua em relação ás rectas  $x y$  e  $x' y'$  e dirigida para a esquerda. O filho terá maior herança materna do que paterna.

No segundo filho *D'* succede o contrario: é o influxo paterno que prevalece.

D'esta maneira se poderão tambem comprehender os casos de atavismo. Assim, supponhamos que do filho *D* adulto se destaca uma cellula reproductora  $\sigma$ . Esta, antes da fecundação, soffrerá o phenomeno de redução a que nos referimos, perdendo metade dos seus chromosomas; e então póde muito bem acontecer que se liberte da influencia que lhe provinha do animal *F*. Assim alguns caracteres ancestraes que no filho *D* se encontravam como que abafados, ou, dizendo melhor, num estado latente, reapparecem agora no neto, sendo a nova força materna menor.

O sexo é, pois, um novo factor da variação individual.

Um ovo fecundado contém em germen todos os caracteres dos elementos histologicos que, sahidos dos paes, podem equilibrar-se e não contrapôr-se ou destruir-se no novo ser. Se interviesse apenas a sexualidade na producção da variação, conjugadas as duas forças masculina e feminina para formar a primeira cellula embryonaria,

seria a resultante que a representa, uma força dirigida segundo uma recta determinada. Mas não é assim. A acção do meio está continuamente a fazer-se sentir sobre todas as cellulas do individuo. Successivas variações se vão produzindo a cada momento, de tal maneira que as resultantes  $x y$ ,  $x' y'$  e  $\tau a$  não podem em rigor representar-se por linhas rectas. A cada variação corresponderá uma oscillação.

Considerando, pois, uma variação que porventura exista no momento da vida dos progenitores em que o espermatozoide e o ovulo se destacam, forçoso é concluir que essas duas forças receberão a influencia d'essa mesma variação. Ora, por vezes, acontece que a variação é tal que vae destruir a coordenação dos elementos histologicos que é como que um verdadeiro equilibrio dinamico. Essa perda de equilibrio pôde dar-se rapidamente ou com mais ou menos lentidão. No primeiro caso o ser vivo morre dentro em pouco; e no segundo modifica-se a coordenação característica do organismo normal e produz-se um estado especial, chamado *doença* que pôde terminar pela morte—*desiquilibrio completo*, ou pela cura—*um novo equilibrio dinamico*.

Supponhamos agora que naquelle estado de doença devido á profunda variação, se desprendem dos paes os elementos sexuaes. Certamente que elles terão participado da falta de coordenação dos progenitores. Indo, pois, conjugar-se nessas condições, deve realisar-se a fecundação num estado verdadeiramente pathologico; e assim, o filho herdará a doença dos paes.

Concebe-se tambem que, se a falta de coordenação se der apenas num dos progenitores, pôde succeder que, ao formar-se o ovo, se crie, pela influencia do elemento sexual são, um equilibrio dinamico perfeito, e o novo ser inicie normalmente a sua existencia propria. Por consequencia todas as doenças dos paes são transmissiveis;

e, quando dizemos transmissíveis, não queremos significar que sejam forçosamente transmittidas.

A hereditariedade intende-se sempre num sentido restricto, é um caso de méra possibilidade.

D'esta maneira podemos concluir que todas as doenças são hereditarias.

Na verdade os factos que se produzem quotidianamente nos seres quer monocellulares, quer pluricellulares vêm confirmar a nossa asserção.

Assim, para exemplo dos primeiros, consideremos a bacteridia carbunculosa. Pelas experiencias de Pasteur e de seus discipulos sabemos bem que aquella bacteridia, ainda a mais virulenta, submettida a certas condições physicas e chimicas bem determinadas, perderá muito da sua virulencia, podendo até chegar a ficar inteiramente desprovida d'essa propriedade. Com effeito, preparemos uma cultura especial d'uma bacteridia carbunculosa e mantemo-la ao contacto do ar puro entre 42° e 43° de temperatura. Passados 8 dias sob esta acção, a bacteridia perde a sua virulencia e a cultura fica inoffensiva para a cobaya, para o coelho e para o carneiro, animaes todos dotados d'uma alta receptividade para o carbunculo.

D'este modo, por um simples artificio de cultura, adquirimos nós uma bacteridia d'um character inteiramente novo, sendo-nos possivel conservar e cultivar, nesse estado inoffensivo, um microbio d'uma acção tão virulenta.

Essa perda de virulencia indica uma decadencia da sua vitalidade que se pôde considerar como uma doença, tanto mais que se mantivermos a mesma cultura naquellas condições de temperatura, mas por um tempo mais prolongado, chegaremos a ponto de todas as bacteridias estarem mortas. Portanto esse estado, que para a bacteridia é pathologico, transmitti-se, é hereditario. O que se dá com a bacteridia carbunculosa acontece tambem com outras bacterias. As vezes nem é preciso provocar o phe-

nomeno. O pneumococo, por exemplo, vive em estado saprophytario na bocca e na pharinge de muitas pessoas; mas, pela acção do meio, pôde adquirir grande virulencia e ser o agente pathogenico de pneumonias.

É, pois, uma bacteria que adquire ou perde a virulencia em determinadas condições e assim se multiplica e propaga.

Nos seres pluricellulares, no homem por exemplo, não se transmittem só os caracteres physiologicos e os dotes psychologicos; mas transmittem-se tambem os estados mórbidos. Ha uma hereditariedade pathologica. É inquestionavel que o modo de ser da mentalidade humana depende em grande parte da organização cerebral, herdada. A observação no-lo demonstra a cada momento. Herdam-se instinctos e aptidões; herdam-se gostos, tendencias e certas fórmãs de character. Ha virtudes e vicios que se conservam em successivas gerações. Ha familias de musicos, de pintores e de homens de letras. Ha aldeias de brigões, de cobardes e de bandoleiros.

Eu sei que me vão objectar que esses factos podem ser devidos á educação ou á imitação. Mas, sem negarmos o papel da educação, podemos affirmar com um illustre professor, que o cerebro é o orgão mais malleavel de todo o organismo, é o orgão que mais efficaizmente recebe a acção dos agentes exteriores. Entretanto ninguém se atreverá a affirmar que a mentalidade humana não depende em grande parte da estructura inicial do seu cerebro.

São transmissiveis as doenças mentaes. Ha familias nevropathicas. A herança das fórmãs psychiatricas, as degenerescencias progressivas ou regressivas, abrangendo multiplos estados de anomalia cerebral, desde as fórmãs geniaes até ao idiotismo, são factos cuja demonstração assenta numa base puramente scientifica. A passagem de

paes a filhos dos estados cerebraes pathologicos é hoje uma verdade incontestavel.

São hereditarias as perturbações de nutrição—as diatheses.

As doenças do grupo arthritico: as lithiases, a gôtta, o rheumatismo, a diabetis, a obesidade, a asthma, etc., encontram-se em familias inteiras. Se nos apparece um individuo queixando-se d'uma d'estas doenças, constatamos quasi sempre que os seus descendentes soffriam já da mesma doença ou d'outra pertencente ao mesmo grupo. Qualquer d'estas doenças não é mais do que uma manifestação da mesma disposição mórbida; e esta, não ha duvida alguma, é hereditaria.

São transmissiveis as doenças produzidas por intoxicações.

O estudo d'uma d'ellas está hoje feito d'um modo brilhante por individualidades da mais alta competencia. A hereditariedade no alcoolismo tem servido de assumpto para importantissimas dissertações. Os proprios dramaturgos modernos ali vão encontrar motivos importantes para as scenas mais tragicas e emocionantes das suas obras primas.

O alcoolismo é um verdadeiro flagello que, especialmente no norte, corroe familias inteiras e gerações successivas.

São hereditarias as doenças infecciosas.

A syphilis e a lépra, por exemplo, podem herdar-se. A hereditariedade syphilitica pertence, no dizer de Fournier, ao numero das verdades adquiridas; está superior a toda a contestação e fóra de toda a controvérsia. Nunca a syphilis é expontanea; resulta sempre da inoculação do agente virulento. É uma doença typicamente contagiosa; mas nem porisso se deve concluir que não possa ser hereditaria. Um pae ou uma mãe syphilitica póde gerar filhos syphiliticos. Mas não é forçoso para a hereditariedade

da syphilis que se dê a influencia combinada dos dois geradores; basta que um só esteja atacado d'essa doença. Ha uma hereditariedade syphilitica materna. Ninguem o contesta. E a hereditariedade syphilitica paterna parece estar hoje sufficientemente demonstrada pelos trabalhos de Fournier. Portanto o agente virulento que acompanha o espermatozoide ou o ovulo, não impede a fecundação. O embrião pôde desenvolver-se e o feto chegar a termo. Acontece mesmo, a maior parte das vezes, que as manifestações syphiliticas só apparecem algumas semanas, ou até alguns mezes depois do nascimento. Aparentam-se ainda casos em que a syphilis herdada se conserva em estado latente durante 10, 15, 20 annos e mais.

Fournier chega a acceitar, em principio, a syphilis hereditaria na segunda geração.

Quanto á lépra, sabe-se que é uma doença infecciosa, microbiana.

O agente especifico é um bacillo descoberto por Hansen em 1871. Pois admite-se que esta doença se propaga por contagio e por hereditariedade.

Aqui o facto é mais suggestivo do que na syphilis, porque, estando provado e acceite que o bacillo de Hansen é o agente necessario da transmissão da lépra, temos de admittir que o espermatozoide, mesmo acompanhado do bacillo pôde fecundar o ovulo e mais tarde a doença desenvolver-se á custa d'esse mesmo bacillo.

Podemos, pois, concluir que as doenças infecciosas são hereditarias.

Devemos sempre ter em vista que as doenças se podem transmittir sob a fôrma typo da especie mórbida, ou sob a fôrma de diversas affecções que pertencem todas a essa mesma especie.

Além d'isso a etiologia das doenças hereditarias está intimamente relacionada com a predisposição mórbida e com a immuidade natural. Se predomina aquella, a fa-

milia pôde extinguir-se em poucas gerações, porque todos, ou quasi todos os seus membros serão atacados pela doença; se é, porém, a immuniidade que conserva a hegemonia, é impedida a hereditariedade mórbida e a doença desaparece na familia dentro d'um espaço de tempo mais ou menos duradouro. Aqui exactamente como na hereditariedade physiologica.

Vê-se bem que grande influencia os casamentos podem exercer na modificação das doenças hereditarias, consoante os novos cruzamentos fortificarem a immuniidade ou ajudarem a predisposição mórbida.

É preciso notar que as doenças infecciosas de caracter agudo não podem ser herdadas, ou melhor, a hereditariedade aqui não se torna perceptivel pela curta duração da doença comparada com a do desenvolvimento do embrião. O espermatozoide ou o ovulo desprendidos por occasião d'uma doença aguda, ou morrem sob a sua acção ou reagem contra o agente morbigeno até á cura. A immuniidade de que os filhos ás vezes são portadores, relativamente a doenças dos paes, parece dar fundamento a esta concepção.

Podemos, pois, a *priori*, concluir já que a tuberculose é uma doença hereditaria.

---



## II

### Hereditariedade tuberculosa—Contagio

#### 1.º—HISTORIA

Muito se tem escripto e se tem dito sobre a mortalidade devida á tuberculose. As narrativas e as estatísticas apresentadas pelos pathologistas mais importantes são de molde a produzir nos espiritos, ainda os mais optimistas, uma impressão esmagadora. Um quinto ou um sexto dos obitos que se dão no seio da humanidade são devidos á tuberculose. É um juro caro, carissimo, que as nações pagam d'esse capital humano que é a mais solida base da sua segurança e da sua prosperidade. É no momento actual o maior dos flagellos.

Mas porque assim é, não vá pensar-se que a tuberculose é uma doença de uma data muito recente. Não. É uma doença de todos os tempos.

Remontando aos primeiros periodos das mais antigas nacionalidades, lá encontramos testemunhos bem frisantes e bem precisos da doença que agora tanto nos preoccupa. Chega por vezes a ser notavel como os antigos já tinham d'ella uma comprehensão assáz perfeita. Ha milhares d'annos que esta affecção é considerada como a mais terrivel, a mais espalhada e a mais mortifera de todas.

Nos livros de Hyppocrates encontram-se já descri-

pções que são verdadeiros modelos. O grande mestre chega a perceber perfeitamente as relações intimas da phtysica, doença consumptiva, com o que mais tarde se havia de chamar diathese escrofulosa. A concepção hypocratica é confirmada, depois de centenas d'annos, pela moderna bacteriologia que demonstra a identidade da phtysica e da escrófula.

Hypocrates admite tambem a hereditariedade da tuberculose; e a maior parte dos medicos antigos seguem a opinião do pae da medicina.

A contagiosidade é tambem igualmente admittida. Isocrates, contemporaneo de Hypocrates, falla-nos d'esta doença como d'um terrivel mal transmissivel pelo contagio. Na idade-média havia a crença radicada de que a phtysica pulmonar era uma das doenças mais perigosas e das mais facilmente transmissiveis.

O tuberculoso produzia o mesmo horror que o leproso. Medidas rigorosissimas foram estabelecidas por diversos Estados, tendentes todas a evitar o contagio e a propagação da doença. Os moveis, as roupas, o leito d'um phtysico, tudo era queimado ou desinfectado com vinagre, alcool, sumo de limão, agua do mar, fumigações, etc. Os medicos e até os proprios chefes de familia, em certos paizes, tinham obrigação de avisar as auctoridades d'algum caso de morte produzido pela tuberculose.

Estas medidas tão radicaes foram-se, porém, desvanecendo, devido talvez ás ideias dos medicos, especialmente no principio do seculo passado, os quaes ligavam pouca importancia á infecção e á transmissibilidade da tuberculose por meio do contagio. As discussões multiplicavam-se, abundavam as theorias, mas á falta de provas scientificas que pudessem produzir a convicção, nada de preciso se ensinava ácerca da etiologia d'esta doença. Invocavam-se as influencias mais diversas para explicar

o seu apparecimento. Arrefecimentos, trabalhos penosos, doenças naturaes, a miseria, os desregramentos, tudo servia de fundamento para explicar um, ou outro caso de tuberculose.

A hereditariedade, porém, era admittida, como principal factor, por todo o mundo medico.

No principio do seculo passado apparecem os trabalhos monumentaes de Laënnec,—trabalhos que trouxeram para a clinica elementos notabilissimos, mas que, sob o ponto de vista da hereditariedade, pouco adiantam.

O auctor da auscultação faz simplesmente esta affirmativa: «*os filhos de physicos são mais frequentemente atacados por esta doença que as outras pessoas*». De sorte que a etiologia da tuberculose era um capitulo obscuro e quasi inedito. Julgava-se que a tuberculose era o ultimo grau de differentes diatheses e que a doença nascia em nós espontaneamente e sob a influencia de causas predisponentes

Assim corriam as ideias quando em 5 de dezembro de 1865, Villemin expõe á Academia os resultados das suas experiencias.

Depois de uma violenta opposição da parte de alguns velhos pathologistas, termina a controversia, ficando assente que a tuberculose é uma doença de natureza especifica, inoculavel, contagiosa e virulenta.

Os trabalhos do grande professor, as suas investigações tão lucidas e tão precisas produziram o maior entusiasmo nas escholas, e a tuberculose chega a ser considerada como o typo das doenças contagiosas. A natureza parasitaria da doença, proclamada por Villemin, chega a ser aceite por quasi todos; mas sentia-se que faltava ainda alguma coisa para que a verdade se tornasse evidente e palpavel; era a descoberta do parasita.

Coube essa gloria a Koch, que em 1882 faz a sua communicação, começando desde então a ser tomado o

bacillo de Koch como agente específico da tuberculose. Principiam os hygienistas a considerar quasi como unico factor o contagio, e a guerra ao bacillo inicia-se com um certo calor.

São tidos como vehiculos habituaes da doença o ar e os alimentos, e como unica via de transmissão o tegumento interno e externo.

As ultimas gerações academicas, attrahidas pelas novas ideias, acompanham a marcha dos grandes innovadores, e, fascinadas por uma tendencia natural que as leva a vêr tudo por prismas sempre novos, esquecem por completo, ou pelo menos deixam na penumbra, todos os ensinamentos tradiccionaes.

Assim a historia da lucta contra a tuberculose, nestes ultimos 20 annos, tem sido uma campanha aberta contra o que é considerado como causa primaria da doença—o *bacillo*.

A preocupação dominante dos congressos tem sido, quasi exclusivamente, o exame dos escarros, o perigo que elles conduzem, e os meios de aniquilar a sua acção mortifera; e nesta cruzada contra o microbio tem sido abandonado bastante um outro elemento importantissimo—o *individuo*.

Tem sido assim esquecida a segunda parte do problema com grande prejuizo da sua completa solução.

## 2.º—ESTADO ACTUAL

Actualmente os medicos, na sua quasi totalidade, acceitam a acção de dois factores na etiologia da tuberculose: a hereditariedade e o contagio. A discussão versa sobre a importancia que se deve dar a cada um d'elles. Aqui é que as opiniões divergem sensivelmente, sendo

difficil orientarmo-nos neste labyrintho de innumeradas e, por vezes, contradictorias affirmações.

Virchow dizia ainda ha pouco que a tuberculose é hereditaria, não como doença, mas como predisposição. Leudet deduz das suas estatisticas que a tuberculose é hereditaria em metade dos casos e que a transmissão é mais frequente por linha materna que por linha paterna.

Conheim affirma que o contagio gosa do papel mais importante na propagação da doença, mas vê-se obrigado a aceitar pela imposição d'uma experiencia secular, que os filhos dos paes tuberculosos correm mais risco de ser atingidos e que, portanto, se não deve desprezar essa causa—a herança morbida.

Rilliet e Barthez encontram a acção da hereditariedade em  $\frac{1}{7}$  dos casos por elles observados. Mas já Detweiler reconheceu a influencia hereditaria em  $\frac{35}{100}$  dos casos.

Strauss falla na predisposição e na immuidade, que variam muito segundo os individuos e segundo as familias.

Landouzy, Baumgarten Lannelongue e outros consideram a pathogenia da tuberculose infantil igual á da syphilis hereditaria e admittem a tuberculose congenita.

Peter diz que não se nasce tuberculoso, mas tuberculisavel.

Arloing admittre tambem a predisposição proveniente de qualquer dos progenitores.

Koch regeita a hereditariedade do germen infeccioso, mas acculta a predisposição herdada.

Bastam estas citações para concluir que quasi todos os medicos concedem grande importancia á hereditariedade, mas geralmente accultam apenas a transmissão hereditaria da predisposição; quanto á hereditariedade da doença propriamente dita, essa é quasi totalmente registada pela maior parte dos auctores.

Este modo de infecção admittido por tantos seculos,

perdeu-se ou foi posto de parte ao desabrochar das novas doutrinas; a bacteriologia tem cavado o seu descredito, chegando mesmo a ser negado, ou reduzido a um papel insignificantissimo.

Mas, pelo renascimento frequente das ideias e das cousas, a etiologia ultimamente tende já a voltar-se de novo para esse antigo modo de transmissão da tuberculose. Os ultimos trabalhos de Kelsch e de quasi todos os medicos do exercito francez; as ideias que o professor hollandez Middendorp vem de apresentar sobre a etiologia da tuberculose, pretendendo negar a acção do bacillo de Koch como agente pathogenico; a communicação do medico austriaco Franz que, tendo injectado a tuberculina nos soldados d'um regimento, reconheceu que 80 % d'elles mostravam as reacções nitidas da tuberculose, embora tivessem sido considerados como robustos e aptos para o serviço militar; os argumentos dos contagionistas, ás vezes, bastante apaixonados e despidos do verdadeiro rigor logico; as observações e experiencias tantas vezes contraditorias, são factos que produzem grandes duvidas sobre a verdade da pathogenia que hoje é seguida nas escolas e que já obteve fóros d'um verdadeiro classicismo.

As desintelligencias das summidades medicas manifestam-se nos pontos mais essenciaes do problema. Na etiologia o desaccordo tambem é bem patente. Chega a ser curioso que uns só excepcionalmente admittam a transmissão por meio da hereditariedade, e outros só excepcionalmente a admittam por contagio.

Depois de ter lido as opiniões de variados e conceituados mestres, depois de ter confrontado as suas theorias tão diversas, fiquei convicto de que a hereditariedade tuberculosa, considerada no seu verdadeiro sentido, é possível, e está nas mesmas condições da syphilis e da lepra, accites geralmente como doenças hereditarias.

A tuberculose é hereditaria, como são hereditarias todas as doenças infecciosas de caracter chronico. É isso o que tentarei demonstrar na sequencia d'este trabalho.

### 3.º—O PROBLEMA E A SUA IMPORTANCIA

É a tuberculose uma doença que, como já dissemos, faz pagar ao genero humano o mais pesado tributo. Ataca todas as cidades, não poupa nem paizes, nem condições sociaes. Desvasta na cidade e já tende a alastrar-se pelas aldeias d'uma maneira assustadora.

Esse terrivel flagello tem, por tal motivo, provocado no corpo medico de todo o mundo um estudo verdadeiramente apaixonado e tenacissimo. Repetidos congressos, revistas as mais variadas, trabalhos importantissimos apparecem dia a dia, demonstrando um ardor sempre crescente no combate travado contra um tão cruel inimigo.

A necessidade da lucta impõe-se por sua propria natureza e eleva-se á altura d'uma verdadeira cruzada. É já uma questão social. Os proprios poderes publicos comecem a interessar-se sériamente na contenda, tentando pôr em acção os meios de defeza apresentados pelas individualidades mais auctorizadas.

Pois, apesar d'isso, as medidas tendentes a remediar o grande mal, não teem produzido os effeitos que era para desejar. A lethalidade devida a tuberculose pôde dizer-se que, d'um modo geral, tem augmentado.

Qual será a causa d'isso?

Quer-me parecer que a mais importante deve encontrar-se na falta de unidade de vistas e de opiniões dos medicos mais abalisados. Esta divergencia produz o desanimo na lucta.

Em materia de prophylaxia discrepam tambem os hygienistas. As suas concepções são diferentes e contradictorias. Emquanto uns dão uma preponderancia superior á influencia especifica do bacillo e concentram todos os seus esforços no isolamento dos doentes; outros, menos escrupulosos em supprimir todo o contacto entre os tuberculosos e a sua *entourage*, dirigem a sua attenção para o terreno organico — o individuo, procurando dar-lhe sufficiente robustez e resistencia no ataque dos bacillos.

E toda esta discrepancia tem produzido os effeitos mais desastrosos.

Se, numa parte, os meios têm sido applicados com energia e rigor, o recio do contagio tem ultrapassado os mais exaggerados limites, e o tuberculoso chega a ser olhado como um reprobado ou um anathematisado.

Se, noutra parte, tem havido menos cuidado na applicação das medidas de desinfeccção, é o desleixo do povo que tem vindo completar a laxidão e a desorientação das classes dirigentes. A sériedade dos grandes mestres chega a ser posta em duvida, e a desconfiança vae até ao ponto de se julgar que á questão andam ligados interesses que não são precisamente os da commuidade, mas tão sómente aquelles que satisfazem a sordida avareza ou as consciencias menos escrupulosas.

Tudo isto produz grande disparidade nas medidas prophylaticas e d'ahi grande dissolvencia nos elementos de combate. Urge, pois, unir as fileiras. É necessario tomar a questão muito a sério. O seu estudo merece todas as attenções.

O que deve ser tomado só á conta da hereditariedade?

O que deve attribuir-se sómente ao contagio?

Actuarão ao mesmo tempo as duas causas?

Uma excluirá a outra?

Podará uma só por si produzir a doença?

Eis o problema.



## 4.º—DOUTRINAS CONTAGIONISTAS

A unica causa efficiente da tuberculose é o bacillo de Koch. Sem o bacillo não ha doença. Esta nada mais é do que a reacção dos tecidos contra a invasão bacillar. Ha um inimigo que ataca, ha um organismo que se defende; e na lucta ou este succumbe e morre, ou ganha a victoria e, após o combate, finda a doença e a saude volta risonha. O perigo está, pois, na entrada do bacillo.

O organismo pôde apresentar maior ou menor receptividade, mas ninguem possui uma perfeita immundade. Evite-se o contagio e a tuberculose desapparecerá da superficie da terra. Aqui está, em poucas palavras, toda a concepção contagionista.

Os processos geraes de penetração dos bacillos são : a inoculação, a ingestão, a inalação e, como meio auxiliar, a cohabitação.

Analysemos o valor etiologico de cada um.

1.º *Transmissão do bacillo por inoculação.*—Todas as vezes que á superficie da pelle se produz uma solução de continuidade, fica aberta uma porta para a entrada dos microbios, entre os quaes se pôde encontrar o bacillo de Koch,—é o que bacteriologicamente se chama uma inoculação.

Tendo seguido esta via de penetração, o bacillo é capaz de proseguir na sua invasão, propagando-se extraordinariamente e lançando na economia os productos toxicos da sua elaboração que podem determinar uma infecção geral do organismo.

Para demonstração d'esta affirmativa apresentam os contagionistas as conhecidas experiencias de Villemin, que são consideradas como concludentes.

Na clinica apontam tambem casos de tuberculose pro-

duzidos por inoculação. Os mais frisantes são os que succedem nos israelitas, em seguida á circumcisão ritual ao nível do prepucio. Certos rabinos tem por costume, para produzir uma rapida hemostase, praticar a sucção da ferida.

Ora succede que a tuberculose, assim como a syphilis, tem sido transmittida d'este modo.

Na verdade comprehende-se bem, que isto possa dar-se, visto haver pessoas portadoras de tuberculose boccál e terem se encontrado bacillos virulentos na saliva de muitos phtysicos.

Strauss resume assim os factos: *em seguida á sucção, cessa a hemorrhagia, mas não se produz a cicatriz ou pelo menos não se completa. Passadas algumas semanas, formam-se no logar da ferida alguns nodulos que ulceram e suppuram, os ganglios da região inguinal tumefazem se e ulceram tambem, produzem se abscessos frios pelo tronco, cabeça e membros, sobrevindo muitas vezes a morte.*

Noutros casos surge uma phtysica ou uma meningite tuberculosa de marcha rapida.

Cousa semelhante succede após as picaduras produzidas, por descuido, com instrumentos manchados de materia tuberculosa. Isto dá se as mais das vezes nos theatros anatomicos e nas salas d'operação. Produz se ao nível da picadura uma pequena inflammação local, apparece um nodulo que se conserva duro por bastante tempo; é o chamado tuberculo anatomico. Ás vezes o nodulo suppura e acaba por se abrir para o exterior e cura sem mais complicações. Mas nem sempre succede assim. Se o caso se dá num individuo pouco resistente e que offerece um terreno favoravel, o mal espalha se por todo o organismo e produzirá uma infecção geral. Assim se desenvolverá uma tuberculose pulmonar, articular ou meningea, mais ou menos rapida, consecutiva a uma simples e insignificantissima picadura.

## CRITICA

Toda a doutrina contagionista assenta nestas bases : 1.º fazendo-se uma injeção hypodermica de bacillos virulentos num organismo qualquer, produz-se fatalmente uma tuberculose, seja qual fôr a sua resistencia ; 2.º um individuo, ainda o mais depauperado physicamente e de maior receptividade morbida, nunca será um tuberculoso, se estiver inteiramente protegido de todo o contacto com o bacillo.

Vejamos então o valor da primeira via de contagio— a inoculação. Póde esta fazer-se á vontade nos animaes e dar-se accidentalmente no homem.

Analysemos os factos primeiramente nos animaes. As condições em que se pratica a introdução do bacillo fazem variar muito os resultados da operação. Esta póde ter logar em individuos da mesma ou de diferente especie e em varios pontos do tegumento externo, especialmente no tecido cellular sub-cutaneo, no peritoneo e nos vasos.

Póde ainda fazer-se a inoculação d'uma pequena parcella d'orgãos ou de escarros tuberculosos, ou de poeiras de proveniencias varias; ou então injectando uma quantidade determinada d'uma cultura, chamada pura.

a) *Inoculação no tecido cellular.*— Tomem-se algumas cobayas e injecte-se, em cada uma, certa porção d'uma cultura. E' o meio mais facil e mais simples. No ponto inoculado apparece dentro em breve um pequeno nodule que ulcera e passa ao estado caseoso. Depois generalisa-se a tuberculose, seguindo os ganglios lymphaticos. Ataca de preferencia o baço e o figado, e um pouco mais tarde é que o pulmão é invadido. Estas lesões são acompanhadas de emmagrecimento e duma continua elevação de

temperatura, mas o appetite conserva-se quasi sempre. O animal mostra se triste e para o fim immobilisa-se e morre da 6.<sup>a</sup> semana ao 3.<sup>o</sup> mês. Este processo dá sempre resultado

b) *Inoculação no peritoneo*.—Faça-se uma injeccção peritoneal tambem de culturas puras em cobayas. Cedo se produzem numerosas granulações na serosa, passando depois ás visceras a invasão tuberculosa. Aqui tambem o figado e o baço soffrem primeiro o ataque do que o pulmão. Os symptomas são os mesmos, só com a differença da marcha da doença ser mais rapida.

c) *Inoculação nos vasos*.—A injeccção intra-venosa da mesma materia determina a morte ainda com maior rapidez, não chegando a formarem-se tuberculos bem apparentes, mas existindo muitos pequenissimos que podem observar-se com o auxilio do microscopio.

Façamos tambem inoculações semelhantes em coelhos, cães e macacos.

No coelho nota-se um grau tambem elevado de receptividade; differem, porém, os resultados em dois pontos importantes dos da cobaya.

Primeiramente o coelho em vez de apresentar o infarctamento successivo dos ganglios lymphaticos até á localisação definitiva e dominante no baço e no figado, é ferido directa e immediatamente por uma tuberculose pulmonar. Em segundo lugar precisa, para ser infectado, d'uma quantidade maior de materia tuberculosa injectada, aliás a doença será benigna e susceptivel de cura. Ha mesmo casos em que a affecção se limita ao ponto inoculado, não sobrevindo a tuberculose experimental. Ainda mais: a evolução da doença no coelho é muito mais lenta que na cobaya.

No cão, por inoculação, não poude Strauss conseguir uma tuberculose generalisada. O animal resistia sempre.

No macaco nota-se uma receptividade relativamente

grande. Krishaber e Dieulafoy inocularam 16 macacos e dizem-nos que 12 morreram tuberculosos. A evolução da doença durou algumas semanas, mas foi diferente para todos. Pela autopsia reconheceu-se que a violência do processo infeccioso também variava duns para os outros.

Estas e outras experiências realizadas em variados animais, no porco, no rato, na gallinha, etc., provam exuberantemente que a transmissibilidade da tuberculose humana, por via de inoculação, varia de espécie para espécie e de animal para animal.

Apresentemos agora, por se aproximarem mais do processo natural de infecção, as experiências muito mais suasórias e suggestivas de Kelsch, Boisson e Braün.

No peritoneo de 122 cobayas inocularam doses massiças de póeiras provenientes de varias casernas e especialmente recolhidas á superficie e á volta e mesmo do interior das escarradeiras.

Das 122 cobayas, 41 succumbiram em quarenta dias aos estragos d'uma phlegmasia aguda do peritoneo. As 80 restantes resistiram á experiencia, e, sendo sacrificadas muitos mēses depois e em epochas differentes, estavam indemnes de toda a lesão tuberculosa.

Fizeram mais aquelles auctores: inocularam 91 cobayas com o muco nasal dos soldados d'um regimento. Pois d'essas 91 cobayas, 14 morreram, antes de quarenta dias, de peritonites agudas, e 76 sobreviveram e serviram no anno seguinte para outras experiencias. A autopsia realisada um anno depois não accusava o mais leve vestigio de tuberculose. Uma só das cobayas, a restante, que fôra inoculada a 23 de junho, morria a 19 de julho d'uma tuberculose aguda generalisada. E o que é mais impressionante, é que o muco com que fizeram esta injeccão, provinha d'um couraceiro vigoroso e cheio de saude.

Que valor póde então dar-se a este meio de transmissão da tuberculose nas sociedades humanas?

E' inquestionavel que, por inoculação experimental de milhões de bacillos de Koch, podemos transmittir a tuberculose; mas isso que relação terá com a propagação enorme da doença por todos os paizes?

Entre as experiencias de laboratorio e os processos de natureza medeia um abysmo?

Portanto a inoculação, como meio natural da transmissão da tuberculose, não tem importancia absolutamente nenhuma. A experiencia de Kelsch e dos seus collegas, certamente d'um valor logico mais notavel, demonstram bem a verdade d'esta affirmação. Essas experiencias provam tambem, como veremos, a importancia exaggeradissima que indevidamente se tem attribuido aos escarros como elemento de propagação.

Passando á analyse dos factos relativos á inoculação do bacillo de Koch no homem, notamos logo que esses factos não passam de meros accidentes. Não vêm dar luz alguma á explicação do escuro problema da propagação da tuberculose.

Apontam se varios casos de picaduras com inoculação de materia tuberculosa, nos quaes se produziram abcessos com engorgitamento ganglionar ou o typico tuberculo anatomico com maior ou menor duração, sem que se manifestasse em nenhum d'elles a tuberculose generalizada. São tradicionaes os succedidos em Chauveau, Maisonneuve, Verneuil e com Laënnec. Especialmente o d'este ultimo é bem conhecido.

Laënnec, por occasião d'uma autopsia feita no cadaver d'um tuberculoso, picou-se, e depois appareceu-lhe o tuberculo anatomico de que facilmente se curou. Pois bem; Laënnec morre tuberculoso aos 45 annos, mais de vinte annos depois da picadura, e ha quem pretenda filiar nessa picadura a causa da morte do grande patho-

logista. Poucos, porém, notaram que sua mãe tinha morrido phtysica, quando elle contava apenas seis annos de idade.

Apresentam-se tambem alguns accidentes de picaduras em que, após o apparecimento do tuberculo anatomico, se produz uma tuberculose generalisada.

Já nos referimos aos casos succedidos a filhos de israelitas por occasião da circumcisão.

Não ha duvida que a transmissão se pôde fazer por inoculação; mas, para que se produza a doença, não basta o simples contagio, resultante da incisão ou picadura, é necessaria a receptividade do individuo e uma quantidade sufficiente de materia tuberculosa.

Por consequencia pecca por exaggeradissima a doutrina contagionista quando affirma que se produz a evolução fatal duma tuberculose depois duma injeccão hypodermica do bacillo de Koch.

O que fica assente é que este modo de contagio é rarissimo e não pôde tomar-se como factor do augmento crescente do obituario produzido por esta doença.

2.<sup>o</sup> *Transmissão da tuberculose por ingestão.* — Em 1868 Chauveau, tendo feito ingerir a tres vitellas 30 grammas de materia tuberculosa, tuberculisou-as todas tres; pelo que concluiu, e com elle os contagionistas, que esta doença é transmissivel por via digestiva.

Outras experiencias se realisaram neste sentido e todas, segundo parece, tendentes a corroborar a mesma conclusão. Assim, alguns leitões foram alimentados com leite de vaccas tuberculosas e morreram tuberculosos. Mas depois Jannel vem declarar-nos, baseado em muitas experiencias, que o agente desta doença atravessa muitas vezes o tubo digestivo sem deixar vestigio algum.

Como comprehender então a contagiosidade por este processo?

Acodem os contagionistas que nos explicam que o re-

vestimento mucoso não se deixa penetrar pelo bacillo, mas se elle é irritado nalgum ponto por qualquer circumstancia, ali se produz algum principio inflammatorio e a barreira que o tecido oppõe á entrada do bacillo, é destruida; abre-se uma pequena brecha que é sufficiente para lhe dar entrada.

Terminado depois o periodo da pequena inflammacão, o tecido repara-se perfeitamente e não resta o menor vestigio apparente da entrada do inimigo; mas elle tem entrado com effeito no organismo e começa a sua obra de destruição.

Esta segunda via de contagio é considerada como muito importante pela escola contagionista. Vejamos o seu justo valor na propagação da tuberculose.

### CRITICA

O grande perigo, dizem, reside principalmente no grande uso que se faz, sobretudo nos grandes centros de população, do leite e da carne que pôde provir de vacas tuberculosas.

Ora quer nos parecer que os argumentos apresentados a favor deste modo de contagio estão muito longe d'aquelle valor logico que faz nascer a convicção; são argumentos que não resistem a uma critica séria.

Na verdade o que primeiramente neste caso precisa de resolver se é uma questão prévia importante,—a unidade da tuberculose. Por ventura a tuberculose bovina pôde transmittir se ao homem?

Eis um ponto em que nem os proprios contagionistas estão de accordo. Desde o congresso de Londres, onde Koch fez a sua communicacão da dualidade da tuberculose do homem e dos bovideos, até á recente con-



ferencia de Berlim, onde mostrou que a sua convicção sobre o assumpto não estava modificada e que julgava inuteis as medidas de defeza adoptadas pelos poderes publicos contra os perigos do leite e da carne, a questão considera-se aberta e quem sabe quando se resolverá...

Arloing e Nocard sustentaram energicamente o dogma da unidade e procuraram desfazer todas as objecções do professor de Berlim.

O debate generalizou-se. Mas afinal, depois da longa replica de Koch, a sessão encerrou-se sem terem chegado a apurar a verdade. Guinard, numa descripção que faz da conferencia internacional de Berlim, diz que não só deixaram de chegar a uma conclusão, mas partiram todos convencidos de que estavam menos avançados no problema que anteriormente, pois já nem sabiam se sim, ou não, é realmente necessario precavermo-nos contra o leite e carne de animaes tuberculosos

Por aqui se vê já que não podem ser muito seguros os argumentos comprovativos deste meio de propagação da tuberculose.

Ainda assim examinemos os factos e as suas consequencias.

Os experimentadores para demonstrarem a virulencia do leite de vaccas tuberculosas têm procedido á inoculação d'esse leite em varios animaes e chegaram a produzir uma tuberculose experimental; d'onde concluem que o leite ingerido póde produzir a doença.

Um erro de simples logica. Pois da acção d'um virus inoculado não pode concluir-se seguramente qual a sua acção quando ingerido. Os resultados pathogenicos podem ser bem differentes.

Dizem os contagionistas que crearam tuberculoses em cobayas, coelhos, porcos e outros animaes, alimentando-os, durante bastante tempo, com leite contendo bacillo de Kock. Portanto... Portanto, concluimos nós, fica prova-

do que tal leite era contagioso para esses animaes e mais nada. Tanto mais que os factos clinicos não são de molde a comprovar essa asserção.

Os que apparecem difficilmente podem reunir as condições necessarias para uma boa demonstração. Pois é preciso provar antes de mais nada que o leite ingerido continha bacillos de Koch. Alem d'isso a tuberculose nesse caso deve ter começado pelo intestino e pelos ganglios mesentericos, o que geralmente não succede.

Na verdade não se comprehende bem que, pela inoculação de materia tuberculosa no tegumento externo, se origine o nodule ou tuberculo anatomico e o engorgitamento successivo dos ganglios, e não se dê precisamente o mesmo num ponto do tegumento interno e nos ganglios proximos, quando, de mais a mais, preciso é haver ahí uma lesão previa, pelo menos nos adultos, para a penetração dos bacillos. E por fim, ainda seria preciso provar que a origem da tuberculose não tinha sido outra, o que não me parece cousa muito facil.

Se nos vamos a guiar por estatisticas, estamos perdidos. Cada parcialidade arranja a que lhe convem.

Falta, pois, demonstrar d'um modo pratico e convincente que o leite de vaccas tuberculosas é realmente contagioso.

Pelo que respeita á transmissão da doença pelo uso da carne de animaes tuberculosos surge a mesma difficuldade.

Por ventura haverá grande perigo em consumir essa carne? E, quando assim seja, poderá, ao menos, usar-se a carne d'um animal tuberculoso, mas que esteja isenta de lesões tuberculosas?

Os proprios contagionistas não são harmonicos neste ponto e nos meios que julgam mais convenientes para evitar o contagio.

Diz Bernheim que a questão praticamente, não tem

importancia. Desde o momento, diz elle, que subsiste a duvida no nosso espirito, deve ella fazer-nos inclinar para o lado do bom senso e da prudencia. Por isso pede todo o rigor no regulamento sanitario dos matadouros, desejando mesmo que o uso da tuberculina se generalise, para assim se evitar que sejam abatidas e aproveitadas as rezes em que se diagnostique a tuberculose, embora precoce e latente.

Ora eu julgo, no meu fraco entender, que não é positivamente o conselho de Bernheim o que o bom senso nos indica. Eu creio bem que não é o uso da carne de animaes tuberculosos que produz o grande augmento da doença; é exactissimamente o contrario. É a falta do uso da carne, de toda a carne, na alimentação ordinaria das classes miseraveis, precisamente d'aquellas que dão maior contingente ao obituario da tuberculose. Quantas casas por ahí ha onde rarissimas vezes entra um kilo de vacca? E depois os contagionistas abstrahem por completo da questão economica. Usando dos seus pretendidos rigores, regeitando *in limine* todas as rezes que dessem a reacção da tuberculina, com certeza o preço da carne iria duplicar, e o pobre difficilmente poderia chegar-lhe. De mais, se para prevenir o contagio pelo leite, basta submette-lo á ebullicão, não será essa medida prophylatica sufficiente, quando applicada ao uso da carne? Pois, entre nós, não é a carne consummada depois de cosida ou assada?

Casos clinicos apontam-se alguns, rarissimos, e estes mesmos não estão ao abrigo d'uma critica severa.

Por consequencia a ingestão, considerada como meio de contagio é admissivel; mas não é por ella que poderá explicar-se a estupenda propagação da doença.

3.º *Transmissão da tuberculose por inhalação.*—Todos sabem que existem ordinariamente muitos bacillos de Koch nas secreções e nos escarros dos phthisicos.

Ora uma vez seccos esses escarros os germens encontram-se em liberdade, misturam-se com as poeiras e assim penetram facilmente nos bronchios pela acção dos movimentos respiratorios. A diversidade de temperatura do ambiente, a seccação natural e mesmo a putrefacção não nos destroem rapidamente, antes resistem por bastante tempo, podendo assim penetrar no organismo muitos dias e até alguns menses depois de terem sahido de individuos atacados de doença.

Dizem, porém, que no ar não se encontram bacillos, a não ser que elle contenha poeiras organicas seccas.

Portanto o ar d'uma sala d'hospital, onde sejam recebidos tuberculosos, deve considerar-se puro, sob este ponto de vista, excepto se por uma limpeza intempestiva ou anachronica se puzerem as poeiras em turbilhões.

E', pois, o escarro o grande inimigo que ha a temer.

Este meio de contagio é o mais commum. As vias respiratorias são as que o bacillo segue mais habitualmente. E' até esse um dos motivos porque a tuberculose pulmonar é a fôrma mais frequente d'esta doença.

#### CRITICA

Sendo este meio de transmissão da tuberculose, como affirmam os contagionistas, o mais serio e o mais commum, será elle tambem o que vae merecer a nossa maior attenção.

A theorisação dos factos é, como já vimos, simples e facil de perceber. Os escarros dos phtysicos contêm bacillos que, dentro em pouco, se encontram no ar misturados com as poeiras. Assim podem ser inhalados pela respiração e ir acantonar-se nalgum ponto da arvore respiratoria, incetando ahi a sua acção demolidora.

Vejamos se os factos confirmam realmente a theoria.

*Experiencia de Tappeiner.*—Tappeiner produziu a tuberculose artificial em cães, animaes d'uma receptividade bem diminuta, usando d'este processo: mistura obra d'uma colher de chá de escarros de phtysicos com 300 grammas d'agua e pulverisa o liquido em aposentos onde encerra os cães, durante uma hora e duas vezes por dia, repetindo a experiencia por mais de 25 dias. Assim consegue tubercular dez cães dos onze que lhe tinham servido para os seus trabalhos.

A tuberculose começou a manifestar-se na terceira semana e atacou principalmente os pulmões.

*Experiencia de Baumgarten e Koch.*—Estes auctores emulsionaram em agua destillada uma cultura, chamada pura, de bacillos e pulverisaram o liquido em gaiolas de cobayas, de coelhos e de ratos.

Pois todos estes animaes morreram com granulações e tuberculos, localizados nos alveolos pulmonares e nos bronchiolos.

*Experiencia de Preyss.*—Preyss preparou liquidos graduados, emulsionando escarros tuberculosos em agua pura. O titulo da emulsão era estabelecido por numeraciones tão precisas, quanto possivel. Pois este auctor chegou á seguinte conclusão: basta uma preparação conter apenas meio millesimo de milligramma de escarros tuberculosos, isto é, o correspondente a 40 bacillos, para produzir experimentalmente a tuberculose em cobayas, submettendo-as á inhalação d'esse liquido pulverisado por espaço de vinte minutos.

*Outras experiencias.*—Usando de emulsões semelhantes, chegaram outros auctores a identicos resultados.

Thaon, fazendo as experiencias em coelhos e cobayas, notou que tanto uns como outros contrahiam a tuberculose, mas que os primeiros resistiam mais tempo.

Veraguth experimentou em 24 cães, tornando 12 tuberculosos.

Insufflando as poeiras tuberculosas, produziu-se tambem a doença em varios animaes. Assim Gallois fez sobre este ponto experiencias que merecem ser referidas. Tomou 14 cobayas e tapou-lhes hermeticamente uma das narinas; pela outra insufflou-lhes, com auxilio d'uma pera de caoutchouc combinada com os movimentos respiratorios, uma certa quantidade de poeira bacillifera, obtida á custa das paredes de cavernas tuberculosas dissecadas.

As cobayas foram submettidas, apenas alguns instantes, a esta operação, e ainda assim 12 morreram tuberculosas.

Estes factos, revelados nos laboratorios e relatados por homens considerados como notaveis experimentadores, parecem trazer solidos fundamentos para a doutrina contagionista.

Vejamos.

#### CRITICA

Não é licito duvidar da transmissãõ da tuberculose, todas as vezes que se pulverisa uma certa quantidade de agua, carregada de materia tuberculosa, na atmospherã onde respiram os animaes usados nas experiencias já referidas. E' um processo tão poderoso de contagio que até aos animaes, considerados refractarios como o cão, se transmite a doença.

O mesmo se deve dizer a respeito da insufflãõ de poeiras tuberculosas.

Mas já não succede o mesmo, quando aquellas poeiras são espalhadas na atmospherã e os animaes respiram ahi livre e naturalmente. N'esse caso o resultado é quasi sempre nullo.

Assim Santi-Sirena e Pernice, tendo collocado numa

gaiola de cobayas um vaso de bocca muito larga, onde se tinha deitado o pó proveniente de muitos escarros bacilliferos seccos naturalmente e devidamente preparados, não conseguiram tornar tuberculoso nenhum dos animaes, embora estes, pelos seus movimentos, erguessem continuamente a poeira contida no vaso.

Celli e Guarnieri, nas mesmas condições, não foram mais felizes.

Cadéac e Malet prepararam a poeira tuberculosa com escarros seccos na estufa á temperatura de 30° a 35° ou com particulas de pulmões tuberculisados, seccas e pulverisadas.

Essa poeira foi disseminada no interior d'uma caixa fechada, onde encerraram, por espaço de meia hora, certo numero de animaes, muitos dias a seguir.

Da primeira vez serviram 4 coelhos e 4 cobayas, que desde 4 d'abril a 7 de maio soffreram aquella operação. Seis mezes depois da experiencia estavam todos de perfeita saude e, sacrificados, nenhum mostrou pela autopsia a menor lesão tuberculosa.

Da segunda vez foram 8 coelhos e 8 cobayas. Só um coelho e uma cobaya appareceram tuberculosos, mas nesses dous animaes tinham provocado préviamente uma bronchite experimental. Da 3.<sup>a</sup> vez fizeram igual experiencia com 12 coelhos e 10 cobayas, e os resultados foram inteiramente negativos.

Portanto é forçoso concluir que uma atmospherá, contendo poeiras tuberculosas, é quasi inoffensiva para os animaes predispostos para a tuberculose, comtanto que esses animaes respirem naturalmente. Logo o perigo que se attribue commummente ás poeiras bacilliferas é, sem duvida, exaggerado. E' verdade que alguns experimentadores têm obtido resultados positivos, mas é que as condições em que são feitos os seus trabalhos estão muito affastadas da vida ordinaria. N'essas experiencias, as par-

ticulas contagiferas eram projectadas em dose massiça, no aparelho respiratorio, ou pelo menos os animaes eram como que envolvidos por uma nuvem de poeira tuberculosa; condições estas muito differentes das creadas pela visinhança d'um tuberculoso.

A maior parte das observações e experiencias realisadas com o fim de descobrir poeiras infecciosas no ar dos aposentos habitados por tuberculosos têm sido infructiferas. Conet recolheu com uma esponja humida as poeiras das paredes, do leito e d'outros pontos dos hospitaes de phtysicos, e em seguida inoculou-as no peritoneo de algumas cobayas. Pois rarissimas vezes os resultados foram positivos.

As tentativas de Baumgarten e d'outros tiveram a mesma sorte.

O insuccesso das experiencias, já apontadas, de Kelsch, Boisson e Braún tambem é bem frisante.

Alem d'isso os escarros naturalmente nunca se reduzem a um pó bastante fino e leve de modo a poder conservar-se em suspensão no ar por algum tempo. Sticher e Beninde, por meio de seccação e trituração, chegaram a transformar os escarros em pó. Depois, á custa de correntes de ar fracas, eguaes ás que se produzem nos quartos, mobilisaram esse pó; mas observaram que a distancia a que elle subia, em linha vertical, era muito pequena e bastava suspender aquellas correntes por um pouco, e logo se dava a queda rapida da maior parte da mistura bacillifera pulverisada.

Conservavam-se no ar, durante alguns momentos apenas, as particulas mais tenues e portanto uma quantidade de poeira virulenta quasi insignificante.

Demais os escarros só muito difficilmente se poderão reduzir naturalmente a poeiras finas. A mucina que elles contêm é um serio obstaculo á sua pulverisação.

E', pois, sobremodo abusiva a doutrina que confere



ás poeiras, julgadas bacillíferas, um papel especial e seguro na genese da tuberculose.

O perigo dos escarros dos phtysicos é certamente muito restricto. Assim o reconheceu ultimamente Flügge e os seus discipulos. As suas investigações levaram-nos a modificar o ensino classico que sobre este ponto corria nas escolas.

A infecção pelos escarros reduzidos a poeira, é possível, mas é relativamente rara; é mesmo muito pouco provavel que o homem contraia a tuberculose por este modo de contagio, mesmo com escarros completamente seccos.

Taes são as conclusões a que conduziram os trabalhos do instituto de Flügge, os quaes fizeram descobrir um outro processo d'infecção bem mais terrivel e que até ahi não tinha sido presentido.

Impressiónado com as experiencias de Koch, de Cadéac e de Mallet que demonstraram a grande potencia transmissora dos liquidos pulverisados, contendo bacillos de Koch, Flügge realisou outras experiencias mais, por onde chegou á demonstração de que os phtysicos avançados, quando tosem ou mesmo quando fallam, projectam á volta particulas de saliva virulenta, gottasinhas extremamente finas, contendo o bacillo de Koch, uma especie do orvalho tenuissimo que é o vehiculo mais frequente da propagação.

Portanto o grande perigo não está nos escarros seccos, mas nas particulas liquidas expellidas pelo tuberculoso ao tossir ou ao fallar. A zona mortifera, até onde a saliva infectada pôde actuar, é bem pequena, tem apenas um metro de raio á volta do doente. Fõra d'essa esphera d'acção, pôde qualquer pessoa considerar-se segura. E, como meio prophylatico, basta convidar o phtysico a pôr o lenço deante da bocca quando tosse ou falla.

Esta doutrina, embora apresentada pelo grande bacterologista Flügge e pretendidamente demonstrada pelas suas experiencias, parece-nos padecer do mesmo vicio da anterior. E' tão exaggerada como a das poeiras bacilliferas, cuja nocividade é bem restricta.

A possibilidade do contagio pelas particulas liquidas, já indicadas, não a negamos; mas esse liquido, pela sua maior parte, cae por terra e as partes mais tenues seccam immediatamente. Foi só á custa d'uma respiração concentrada de doentes, feita em recipientes de vidro, que Flügge chegou a obter um liquido capaz de produzir, por inoculação, a tuberculose em cobayas.

Colloquem-se estes animaes no meio do ambiente onde os phtysicos respiram, fallam e tosem e só muito excepcionalmente elles serão atingidos pela tuberculose.

Cornet, com o fim de responder aos argumentos de Flügge, fez uma série de experiencias que, no dizer dos contagionistas, refutam definitivamente a asserção do seu confrade allemão. Lançou sobre um tapete d'um quarto os esgarros d'um homem, portador d'uma phtysica chronica. Misturou-os com poeiras e deixou seccar tudo durante dois dias. Depois metteu no quarto 48 cobayas, a diferentes alturas, collocando-as sobre *étagères* apropriadas. Em seguida faz sacudir o tapete com toda a força; a fim de disseminar as poeiras o melhor possivel. Pois das 48 cobayas, 46 adquiriram a tuberculose. Este resultado faz com que os contagionistas proclamem bem alto o papel pathogenico dos esgarros seccos e transformados em poeiras, e cheguem a affirmar que em dez casos de tuberculose, nove são devidos a essas poeiras carregadas de bacillos.

Esta conclusão, porém, é falsa, porque lhe falta o vigor logico. Senão vejamos. Por ventura as condições em que Cornet fez as suas experiencias approximam-se

d'aquillo que geralmente succede em a natureza? Pelo contrario afastam-se extremamente das condições naturaes em que se encontram os tuberculosos e a sua enturagem. O logar onde habitam não contém certamente, suspensa no ar, uma proporção de bacillos equivalente á que é posta em acção pela experiencia de Cornet.

Já não é rigoroso concluir da cobaya para o homem, quanto mais querer tirar conclusões seguras da virulencia d'uma poeira intensissima, prévia e propositadamente carregada de materia tuberculosa.

Uma circumstancia interessante da experiencia foi que Cornet, apesar de o fazer todo coberto com uma blusa e um capuz, e o rosto protegido por uma mascara de algodão, parece ter respirado poeiras tuberculosas, porque inoculando o seu proprio muco nasal numa cobaya, produziu lhe uma tuberculose, embora elle não fosse attigido por tal doença.

Portanto, induzem os contagionistas, as poeiras são infecciosas.

Sim, são infecciosas para a cobaya; que o sejam para o homem, não o prova o facto. E não venham dizer que se Cornet ficou isento, foi porque gosava de immuniidade. Isso é que os contagionistas deviam demonstrar primeiro. O facto é este: uma mesma materia tuberculosa tuberculizou uma cobaya e foi innocente para um homem. Como concluir d'ahi que essa materia é infecciosa para os homens?

Não é, pois, solida a base da doutrina que dá ao aparelho respiratorio o primeiro logar nas vias de introdução do bacillo. Não quero dizer que os bronchios não sejam uma porta d'entrada ao virus. Mas o que julgo como certo é que se attribuem á inalação grande numero de phtysicas que devem ter uma origem bem differente.

4.º *Transmissão da tuberculose por cohabitação.*— Para a eschola contagionista o perigo do contagio duplica

a cada momento no seio da familia, quando ahi apparece um tuberculoso. O doente torna-se uma fonte perenne de macula e de propagação do microbio. O contagio é, segundo dizem, frequentissimo. Citam-se estatisticas variadissimas, casos sensacionaes, chegando-se a concluir que um marido tuberculoso, por exemplo, transmite quasi fatalmente a tuberculose a sua mulher.

Entre as muitas observações pôde apontar-se uma de André Roblot, pois é apresentada por Bernheim como valiosa e suggestiva.

Trata-se d'um mancebo que, gosando uma saude excellente, casou com uma mulher robusta e sádia como elle. Durante os primeiros annos nunca a doença os affligiu. Tiveram dois filhos bem constituídos e que ainda hoje não apresentam tara alguma hereditaria. No fim de seis annos de casados, o marido, em seguida a uma queda d'uma bicycleta, sentiu uma dôr viva num testiculo, onde se produziu logo uma grande tumefacção. A principio supportavel, a dôr tornou se a pouco e pouco mais aguda e incommoda. Depois d'um tratamento puramente local apropriado, que durou alguns menses, descobriram-se-lhe uns nodulos endurecidos no epédidymo esquerdo e ao longo do cordão. Consultado um cirurgião competente, foi aconselhada a operação, que se realisou pouco depois e correu com toda a regularidade. Foi extirpado o testiculo esquerdo, que era o unico affectado e o doente achou-se curado no fim de quatro semanas. A analyse demonstrou que se tratava d'uma tuberculose testicular.

Tres semanas depois da operação, a mulher começa a queixar-se, apresentado ao nivel do grande labio esquerdo uma erosão já d'uma certa extensão e um empastamento ganglionar do mesmo lado. Pouco a pouco a região inguinal e o flanco correspondente tornaram-se dolorosos. Pela palpação poude determinar-se um pequeno tumor endu-

recido do lado da trompa esquerda. Resolveu-se fazer uma intervenção. Effectuou-se a salpyngotomia. A trompa extirpada mostrava um fóco de reamollecimento característico e varios nodulos tuberculosos. A operação correu bem, mas a convalescença arrastou-se com a maior lentidão.

A certa altura sobrevem uma pleurisia tuberculosa d'uma evolução rapida, e em tres mêses a doente succumbiu. Tres annos depois o marido continuava de perfeita saude e os filhos não apresentavam a mais leve lesão de tuberculose.

Este caso é, por isso, tomado como prova certa de que o marido transmittira a tuberculose á esposa pelos orgãos genitais.

Alguns outros casos, raros é verdade, se apresentam em que o inverso tem logar e em que o contagio se realisa por outras vias, como é por exemplo a bucco-pharyngea.

Para os contagionistas esta porta de entrada do virus é terrivel.

Os casos de tuberculose boccál são relativamente frequentes, e a simples pratica d'uma cousa muito natural e frequentissima—o beijo, facilita sobremaneira o contagio.

Pensando ainda no grande numero de individuos, cuja saliva contem o bacillo de Koch, embora apresentem, pelo menos aparentemente, um bom estado de saude, calculem-se os perigos continuos a que nos sujeita a practica tão corrente do beijo...

A proposito d'isto os contagionistas aconselham os mais serios cuidados, sendo alguns ainda mais radicaes que os theologos mais rigoristas.

## CRITICA

Entendem os contagionistas que a transmissibilidade de tuberculose adquire entre os esposos o seu mais alto grau. Nisso são coerentes. Na verdade a cohabitação dos casados, a sua vida intima de dia e de noite, á meza e no leito, a mesma roupa e cuidados reciprocos, as caricias conjugaes, tudo, tudo deve concorrer para facilitar o contagio, para o tornar mesmo quasi fatal. Assim o proclama a escola contagionista.

Pois bem; as conclusões tiradas dos factos e das estatisticas estão muito longe de obedecer ás leis mais elementares da dialectica. As investigações feitas, a proposito d'este assumpto, na Allemanha, na Inglaterra e em França não offerecem a menor garantia de veracidade; os seus resultados são tudo o que ha de mais contradictorio.

Assim, Robinson diz que, entre casados, a percentagem dos casos de contagio é de 20 %.

Laudet fez descer essa percentagem a 9,5 % e Delacour a 8 %.

Ricochon e Empis affirmam que, abstrahindo de toda a tara hereditaria, nunca observaram, entre conjuges, a transmissão da phtysica.

Landouzy faz affirmações, ainda mais cathgoricas. Assegura ter conhecido muitas mulheres, casadas com individuos tuberculosos, as quaes deram á luz filhos tuberculosos, e apesar de todos esses contactos, ainda os mais intimos, apesar das gravidezes subintrantes e de todas as condições moraes e physicas depressivas, essas mulheres conservaram-se indemnes.

Vão lá entendê-los.

Assim é impossivel tirar inducções seguras e accetaveis.

O caso apontado por André Roblot e de que os contagionistas lançam mão, quasi com enthusiasmo, para affirmarem, muito convencidos, que o marido transmittiu a tuberculose á esposa, pela copula, não me parece ter assim esse grande valor que lhe querem dar.

O tal rapaz, gosando d'uma saude de ferro, casa com uma mulher robusta e sádia, como elle. Quatro annos se passaram em delicioso e salutar remanso. Depois dá-se o trambolhão da bicycleta e o rapaz contrae uma tuberculose testicular que dentro em pouco transmittie á mulher. É isto o que affirmam os contagionistas. Só veem alli o contagio e mais nada. Agora a respeito do modo como o rapaz se tuberculizou é que não dizem nem palavra. Nem sequer pensam no caso. Provavelmente foi algum beijo da bicycleta. Os beijos, dizem elles, são tão perigosos. . .

Jousset apresenta-nos a este respeito observações referentes a 50 annos de clinica e todos manifestamente oppostos á doutrina do contagio. São 77 casos em que a mulher morre de phtysica sem a communicar ao marido; 51 em que os maridos morrem tuberculosos e as mulheres sobreviveram sem mostrar o menor signal da doença; e 6 casos apenas em que os dois conjuges são feridos ambos de tuberculose, podendo ainda encontrar-se uma tara hereditaria em tres d'estes ultimos casos.

Que concluir, pois, de todas estas opiniões tão afastadas?

O que julgo como certo é que a cohabitação dos conjuges não explica o numero sempre crescente e assustador dos tuberculosos na familia.

A cohabitação de individuos tuberculosos com individuos sãos existe tambem, e muito intima, especialmente nos hospitaes e sanatorios.

Os contagionistas descobrem aqui uma grande facilidade no contagio. Guinard aponta como vulgares as con-

taminações tuberculosas no hospital, afirmando que são superabundantes os factos que o demonstram.

Letulle refere tambem varias observações neste sentido. E Barth e Parisot, para confirmação de tal doutrina, dizem ter visto casos bem typicos de contagio de tuberculose nas enfermarias dos hospitaes onde ha tuberculosos.

Pois ha outros professores e homens de sciencia que são d'uma opinião inteiramente contraria. E tambem apresentam os seus casos e as suas estatisticas.

M. von Unterberger diz que o contagio da tuberculose não é cousa para recear nos hospitaes.

Jousset faz referencias ás investigações de Theodoro Williams sobre o contagio no hospital de Brompton, abrangendo um periodo de 37 annos. Durante este tempo o hospital recebeu 13:262 doentes, tres quartos dos quaes tuberculosos. O medico-director do estabelecimento tem os seus aposentos no hospital e bem assim os medicos internos. Chegou a haver durante esse periodo 4 directores e nenhum morreu tuberculoso; 150 medicos internos, sendo 3 atacados de phtysica: um no hospital, outro já tinha tido hemoptyses antes de entrar e o outro enfermou dois annos depois da sahida; 101 enfermeiras, de que tres morreram tuberculosas, depois de sahirem do hospital, e uma foi atacada durante a sua estada alli; muitas creadas, que varriam e limpavam o soalho e faziam os leitos, e nenhuma foi attingida; varios serventes, que esperavam nas salas de consulta e conduziam os corpos para o amphitheatro, e não houve nelles um caso unico; 9 empregados de secretaria e nenhum contraiu a doença; 22 dispenseiros, nos quaes houve tres casos; e 29 medicos assistentes, de que um morreu tuberculoso.

Um quarto dos doentes entrados no hospital eram portadores d'outras doenças e não ficaram isolados dos



tuberculosos. Pois nunca se assignalou nelles um unico caso de contagio.

As escarradeiras já existiam antes de 1882, mas não lhes faziam nenhuma desinfecção. Desde esse anno para cá tem havido mais cuidado e melhor processo de limpeza, e a percentagem dos casos de tuberculose, succedidos no hospital, conserva-se relativamente a mesma.

Aqui tambem, como no resto, cada cabeça, cada sentença.

Os sanatorios, sendo verdadeiros agglomerados de phtysicos, deviam constituir outros tantos centros de contagio nas regiões onde se têm estabelecido. Pois, segundo testemunhas que julgo serias, as observações parecem favorecer pouco a doutrina do contagio.

Em Falkenstein não se tem dado, durante 15 annos, um unico caso de tuberculose no pessoal de serviço do sanatorio, embora alguns creados ahi vivam ha mais de sete annos.

Em Davos e Goerbersdorf a mesma cousa.

Em Soden, uma aldeia de 1:500 habitantes, ha uma estancia balnear, muito frequentada por phtysicos que alli passam uma parte do anno. As circumstancias em que vivem são especiaes e podem elucidar um tanto a questão. Ouçamos a tal respeito o Dr. Hopt.

Ha na aldeia 101 individuos que alugam as suas casas. Por via de regra são as mulheres d'elles e as filhas ou irmãs que cuidam dos phtysicos; nalgumas casas essas mulheres são ajudadas por creadas que vem das aldeias visinhas. São ellas que fazem as camas, que limpam os quartos, que escovam os tapetes, que lavam as escarradeiras, que fazem emfim todo o serviço que as expõe, sem duvida, ao maior perigo de contagio. No inverno as familias dos proprietarios das casas vão viver nos quartos occupados pelos phtysicos durante o verão.

Pois, observando a mortalidade de Soden, nota-se

que dos 76 obitos succedidos nos tres ultimos annos, 7 são de tuberculose, sendo tres d'estes em creanças, e dos quatro restantes só um era d'uma rapariga que tratava dos doentes, mas que era alcoolica, filha de mãe alcoolica e phtysica.

No livro do Dr. Lauth, sobre o tratamento da tuberculose pelas altitudes, vem a seguinte passagem que é bem suggestiva: «*Eu conheço, diz elle, uma aldeia a 1:300 metros de altitude que, pelo menos ha dez annos, é frequentada por tuberculosos. Os seus habitantes, durante o inverno, levam uma vida a menos hygienica que é possível conceber. Jazem por assim dizer amontoados em pocilgas onde mal entra o ar e a luz. Actualmente não se conhece entre elles um unico tuberculoso, e os doentes que lá vão passar o inverno não observam a menor hygiene de expectoração; as escarradeiras são cousa desconhecida na aldeia. Esta promiscuidade dos doentes e dos habitantes do lugar, o seu viver commum e descuidado, impressionam sobremodo e deixam-nos perplexo sobre o perigo do contagio que acarreta a intimidade com tuberculosos.*»

Que respondam a isto os contagionistas...

##### 5.—DOCTRINAS NÃO CONTAGIONISTAS. HEREDITARIEDADE

Toda esta grande questão da hereditariedade, contagio e prophylaxia da tuberculose está dependente da natureza do seu agente morbifero; portanto a sua resolução completa será impossivel, se não fôr baseada no estudo da etiologia d'esta doença. Depois das experiencias de Villemin que demonstraram a virulencia especifica e a inoculabilidade da tuberculose, depois das investigações de Koch e da sua descoberta em 1882, parece ter ficado

perfeitamente definido que esta doença é causada por parasitas especiaes, microscopicos, em forma de bastonetes, chamados hoje bacillos de Koch.

As doutrinas do professor allemão foram logo accetidas por todo o mundo medico e tornaram-se materia corrente em todas as escólas, tornando-se verdadeiramente classicas.

Mas será realmente a tuberculose uma doença bacillar?

Esta simples pergunta, que ha 22 annos assaltava o espirito dos pathologistas, na hora actual é mais do que intempestiva, chega a ser quasi uma heresia contra a orthodoxia universalmente professada.

Pois bem; alguem ha que não se limita a uma simples pergunta, vae mais longe, ataca ousadamente o dogma e affirma com todo o desassombro que os bacillos de Koch são «*saprophytas indifferentes no sentido especificamente pathogenico.*»

Mas quem é esse rebelde que assim se ergue contra principios pretendidamente bem solidos e inabalaveis? É nada mais, nada menos que um notavel professor da Universidade de Groningne, Hollanda, o Dr. H. W. Middendorp.

As suas affirmações não tiveram origem em simples conjecturas, não são o producto de subtilezas d'um espirito elaborando sob formas e processos medievaes. Não. Middendorp é um bacterologista distincto, é um pratico, já velho, que se apresenta nos congressos, cahindo a fundo sobre a doutrina de Koch, mas munido de armas de fina tempera — dezenas e dezenas de preparações, que obteve á custa d'um trabalho pessoal, longo, paciente e consciencioso. É um professor, que, exercendo o ensino ha mais de 30 annos e com todo o escrupulo, se nos affigura uma verdadeira auctoridade. Elle mesmo nos faz a sua apresentação na sua monographia recente, «Etiolo-

gia da Tuberculose», por estas palavras: «*Chamado em 1871 a ensinar o que era a tuberculose, eu senti que, pela confusão das idéas que então havia sobre a natureza d'esta doença, me era impossivel fazê-lo sem que eu proprio recorresse a experiencias apropriadas; tanto mais que uma visita, que eu por esse tempo fizera a varias universidades da Ailemanha e da Austria, não me tinha dado maior esclarecimento sobre este ponto. D'ahi as minhas experimentações, sendo a 1.<sup>a</sup> serie iniciada em novembro de 1871, pouco depois da minha estreia como professor, e realisando muitas outras especialmente de 1873 a 1877 e algumas ainda até 1881. Ao todo 91 series em 205 cães e 40 coelhos, um numero quasi egual ao das autopsias de casos de tuberculose e de phtysica humana (ao todo 250), feitas no decorrer de 20 annos.*»

Após a retumbante descoberta de Koch, continuou Middendorp os seus trabalhos de investigação e assim diz: «*A sua asserção (de Koch) de que os microbios por elle encontrados são os parasitas, causa da tuberculose, deu logar da minha parte a uma segunda serie de experiencias e de investigações nos annos seguintes, e os resultados não se conformaram com as conclusões d'esse auctor (Koch). Mas quando no outomno de 1890 chegaram as suas communicações, não menos retumbantes, sobre o seu novo methodo de cura, eu julguei do meu dever levantar-me contra o valor d'esse methodo, o que não podia fazer sem tocar na veracidade da sua doutrina.*»

Por aqui se pôde avaliar não só do arrojo de Middendorp, mas especialmente do seu ininterrupto esforço na descoberta da verdade. Impõe-se d'este modo á nossa consideração pelas suas bellissimas qualidades de mestre. É um hereje hoje, mas amanhã, quem sabe?, talvez seja o supremo apostolo d'uma nova doutrina, por ventura a verdadeira.

Ora bem; entremos mais fundo no assumpto. Robert

Koch, depois da descoberta do bacillo, expoz em 1884, d'um modo mais completo, a sua doutrina, cujo resumo é como segue:

I. *Em todas as affecções tuberculosas e exclusivamente nestas, se encontram os bacillos tuberculosos, e em numero tão variavel que muitas vezes reem-se apenas alguns, e outras vezes apparecem milhares num tuberculo.*

II. *Os bacillos apparecem sempre antes de começar o processo tuberculoso. É só quando os bacillos estão presentes que se percebe o começo do tuberculo. Em todos os pontos onde o processo tuberculoso tem já começado e o tuberculo se tem desenvolvido rapidamente, encontram-se bacillos em grande quantidade. Quando a erupção tuberculosa passa o acme da sua evolução, tornam-se mais raros, e quando o processo tuberculoso pára ou cessa inteiramente, desapparecem tambem os bacillos.*

III. *Só as materias que contém bacillos são capazes de produzir a tuberculose.*

IV. *Os bacillos tuberculosos podem ser isolados de organismo doente, cultivados em culturas puras, fóra do corpo do animal, num meio conveniente; e cultivados de novo durante alguns mèses, podem causar uma outra tuberculose.*

V. *Os bacillos são a unica e incontestavel materia tuberculosa, os parasitas causas da tuberculose.*

VI. *D'ora avante já não será difficil distinguir o que é tuberculoso do que o não é. Não é a estructura particular do tuberculo, nem a ausencia de vasos, nem a presença das cellulas gigantes que decidirá a questão; mas a descoberta dos bacillos tuberculosos, quer nos tecidos por meio de coloração, quer por meio de cultura em soro de sangue coagulado.*

Nestas proposições se encerra toda a theorisação do grande bacteriologista allemão. Pois Middendorp propõe-se não deixar nenhuma de pé.

Não é verdade que em todas as affecções tuberculosas se encontrem bacillos de Koch. Assim o affirma o professor de Groningue, dizendo que os não tem visto nem nas granulações milliares pardas, cruas ou amarellas, nem nos conglomerados, nem nos fôcos dos pulmões reamollecidos e fechados, nem na tuberculose dos ganglios lymphaticos do cerebro, da pleurâ, das serosas, do figado, do baço, dos rins e dos intestinos.

Só os tem encontrado *constantemente* e em numero consideravel, enorme mesmo, no conteudo e nas paredes das cavernas tuberculosas do pulmão, que communicam directamente com os bronchios; mas, não havendo cavernas abertas, não tem encontrado *regularmente* nenhum bacillo de Koch.

Fazendo observaões em casos de tuberculose da glandula thyroidêa, da medulla espinhal, do ouvido interno, dos musculos, das partes molles, dos ossos, dos órgãos genito-urinaes, etc., os auctores não estão de accordo sobre a presença necessaria dos bacillos nesses órgãos. Uns apresentam resultados completamente negativos; outros indicam casos positivos, mas então o numero dos bacillos é tão restricto que o observador deve ficar impressionado com o contraste entre tão raros parasitas e as affecções tuberculosas por vezes enormes.

Alguns adeptos de Koch dão-se por muito contentes quando têm a felicidade de encontrar nesses casos, um ou outro bacillo, accetando esta interpretação, que os bacillos não podem viver por muito tempo em certos meios; ou dizendo, quando menos felizes, que se tivessem procurado por mais tempo, teriam certamente encontrado alguns mais.

E tanto isto é assim que, se se fizer uma inoculação com materia tuberculosa sem bacillos apparentes, produz-se uma tuberculose experimental com bacillos.

Alto lá! Protesta Middendorp. Produz se, é verdade,

uma tuberculose, mas sem bacillos. É preciso que se note.

Outros então concedem que ha tuberculoses sem bacillos, mas tentam explicar essa ausencia pela existencia d'um fóco tuberculoso com bacillos, num órgão qualquer onde se fabrica uma toxina fermento, a qual, irradiando d'alli, vae produzir tuberculos sem bacillos em outros pontos do organismo.

A isso responde Middendorp que se encontram em muitos órgãos e mesmo nos pulmões affecções tuberculosas muito extensas, sem bacillos. Onde estará então esse fóco bacillar que produz a tal toxina fermento? É uma affirmação gratuita, a de sua existencia.

Outros ainda aventam a hypothese de que nas granulias e em muitas tuberculoses não caseosas o bacillo de Koch existe sob uma fórma em que não é possivel córalo, furtando-se por isso á observação; dizendo mais que a fórma do bacillo que nós conhecemos, é a que elle adquire nos fócios tuberculosos, quando os tecidos commecam a soffrer a caseificação, revestindo-se só então do seu involucro de keratina que fixa as materias córantes e permite que elle seja observado.

O professor hollandês affirma-nos que isto é inteiramente contrario aos factos. Muitos auctores, incluindo o proprio Koch, têm encontrado bacillos nas granulias, effectuando com facilidade a sua coloração; e, pelo contrario, apparecem muitas affecções tuberculosas no estado caseoso e em varios órgãos, sem ter sido possivel encontrar ahí os bacillos, procurados com tanta insistencia.

Muitos auctores têm encontrado de vez em quando bacillos de Koch, mas em muito pequeno numero, outras vezes em quantidade consideravel não só nos proprios tuberculos, mas ainda em differentes pontos do corpo, no sangue, nas exsudações, nas secreções, nos rins, na bexiga, etc., mas sem erupção tuberculosa e sem nenhuma

reacção local. São representantes esporadicos, como diz Middendorp, que se encontram em muitas preparações do pulmão, do cerebro e dos ganglios bronchicos, em numero de um, dois, quatro, uma vez oito e outra dez numa preparação.

A presença dos bacillos nestas condições é devida á existencia de cavernas abertas do pulmão, onde elles se encontram então aos milhões, podendo dalli emigrar e, por via sanguinea e lymphatica, encontrar-se num ou outro orgão, nos rins muito especialmente, em massas muito consideraveis; mas, como se disse, sem nenhuma reacção local, sem a producção de tuberculos, emfim sem nenhuma significação pathogenica.

Nas mesmas condições podem apparecer os bacillos na urina e nas fezes, sem affecção alguma da bexiga e dos intestinos.

Portanto a presença dos bacillos não é uma condição *sine qua non* para o apparecimento das affecções tuberculosas.

Assim fica prejudicada a 1.<sup>a</sup> e a 2.<sup>a</sup> proposição de Koch.

A 3.<sup>a</sup> proposição é negada formalmente por Middendorp.

Com effeito pôde occasionar-se, diz elle, uma verdadeira tuberculose, inoculando uma certa quantidade de substancia tuberculosa necrosante, completamente desprovida de bacillos. E, por signal, que espanta como uma quantidade minima de tal substancia seja sufficiente para produzir uma tuberculose milliar grave e rapidamente mortal em cães inoculados; ao passo que estes animaes muitas vezes resistem ou morrem só passados alguns meses, embora tenham recebido injecções abundantes de bacillos de Koch.

A 4.<sup>a</sup> proposição é tambem regeitada pelo mesmo auctor que nos affirma que as culturas *soi disant puras*, não



o são no sentido rigoroso da palavra. Quando Koch faz inoculações com estas culturas, onde apparecem alguns bacillos, ainda que raros, diz que ella é devida a esses bacillos; quando, no dizer de Middendorp, a causa unica foi a substancia tuberculose necrosante a que os bacillos estão inseparavelmente ligados. Ella é injectada com ellés, embora em quantidade diminutissima; de sorte que os bacillos nada mais são do que necrophytas, como os que se descobrem nas materias animaes ou vegetaes em decomposição e que variam em especie, segundo o meio em que vivem, á maneira de cogumellos.

A 5.<sup>a</sup> proposição está igualmente prejudicada, pois para Middendorp, os bacillos não são, como diz Koch, a unica materia tuberculosa, porque não são nenhuma materia tuberculosa.

A 6.<sup>a</sup> proposição fica reduzida, como facilmente seprehende, a um valor muito restricto.

Middendorp não reconhece, por consequencia, como verdadeira a doutrina dominante sobre a etiologia da tuberculose, e, não considerando provada a natureza bacteriana d'esta doença, acceita o virus tuberculoso como uma substancia especificamente infecciosa, ligada a principio aos tuberculos pardos e depois á substancia tuberculosa necrosante que d'elles provem e que constitue o seu centro caseoso e o dos conglomerados amarellos.

A mesma substancia constitue a massa principal do conteudo das cavernas, juntamente com residuos provenientes dos elementos do pulmão e com os bacillos de Koch que só ahi se descobrem quando a caverna communica com o ar.

Nas suas series 4.<sup>a</sup>, 24.<sup>a</sup>, 27.<sup>a</sup> e 35.<sup>a</sup> inoculou Middendorp a cães fortes e sãos, tuberculos e pequenos conglomerados ainda pardos, depois de completamente triturados.

Os animaes da 4.<sup>a</sup> e 24.<sup>a</sup> series foram mortos do 26.<sup>o</sup>

ao 33.<sup>o</sup> dia e os da 27.<sup>a</sup> e 35.<sup>a</sup> morreram d'uma tuberculose milliar aguda entre 37 e 72 dias. Isto mostra que o virus estava então ligado ás cellulas tuberculosas ainda frescas e vivas.

Nas series 5.<sup>a</sup>, 6.<sup>a</sup>, 7.<sup>a</sup>, 8.<sup>a</sup> e 45.<sup>a</sup> usou de tuberculos e conglomerados amarellos, com o centro caseificados, e obteve resultados semelhantes. O que prova que o virus tambem está ligado ás cellulas tuberculosas já necrosadas.

E, mais ainda, estas cellulas tuberculosas conservam a sua virulencia por alguns mēses, embora sejam trituradas, seccas ou mortificadas naturalmente. Assim o demonstra a experiencia das series 47.<sup>a</sup>, 77.<sup>a</sup> e 92.<sup>a</sup>

E tudo isto se fez sem a intervenção de nenhum bacillo de Koch.

Conclue, pois, o professor hollandês que o bacillo não tem nada que ver com a genese da tuberculose.

Levando no espirito esta idéa e na sua mala numerosas preparações microscopicas, varios protocolos de autopsias illustrados, pranchas, etc., apresentou-se Midden-dorp nos congressos de tuberculose de 1898 em Paris, de 1899 em Berlim e no congresso internacional de medicina de 1900 em Paris. Em todos elles foi mal recebido, ou melhor foi quasi repellido ou escorraçado, como um reprobado, fazendo-se como elle diz, á volta dos resultados do seu trabalho perseverante e serio, a conspiração d'um silencio, talvez propositado.

Não desanimando, porém, faz a sua communicação á Sociedade Medica dos Praticos de Paris que, afinal, admittiu á discussão as suas doutrinas.

Foi marcado dia para o professor de Groningue fazer a sua demonstração que, com effeito, se realisou na sessão de 17 de outubro de 1902. Isso deu logar a uma discussão muito acalorada.

O Dr. Bernheim, redactor principal da «Revue Internationale de Tuberculose», arvorou-se em defensor da

doutrina corrente, declarando que estava prompto a mostrar experimentalmente os numerosos erros da communição de Middendorp. Este desafiou-o a apresentar provas tangiveis que destruissem as suas conclusões, dizendo mais que voltaria a Paris, quando o Dr. Bernheim quizesse, sómente com a condição de que elle lhe faria as despesas de viagem, caso não demonstrasse cabalmente a presença dos bacillos de Koch, onde elle a negasse.

Este repto é recebido pelo numeroso auditorio com aclamação, mas Bernheim não accitou.

Foi nomeada uma commissão a fim de apurar o valor das proposições de Middendorp. A commissão dirigiu-se ao hospital de S. Antoine onde effectuou uma autopsia no cadaver d'um phtysico, extrahindo materia tuberculosa de cavernas abertas e de tuberculos fechados, com destino a preparações que em seguida se realizaram.

O relatorio d'essa commissão, apresentado á Sociedade Medica dos Praticos, foi lido em sessão de 20 de janeiro de 1903.

Alli se diz que em virtude do cadaver autopsiado conter cavernas abertas e d'estas poderem, no dizer de Middendorp, emigrar alguns bacillos para as differentes partes do corpo, bem como para os tuberculos fechados, entende a commissão que a experiencia realizada não é sufficiente, sendo necessario examinar o pulmão d'um individuo morto por uma tuberculose pulmonar, mas sem cavernas abertas.

Não ficou por isso resolvida a questão e as affirmações de Middendorp mantem-se por emquanto de pé.

É passado um anno já, e nem Koch, nem Bernheim (este tinha promettido apresentar o resultado esmagador das suas experiencias dentro de poucos meses), nem os ferrenhos adeptos dos dogmas officiaes apresentaram até hoje quaesquer trabalhos, tendentes a desfazer os erros do professor hollandês.

Este systematico silencio é a mais commoda das respostas, mas não é com certeza a mais convincente.

Apresentando aqui as ideias de Middendorp, não se vá pensar que eu me levanto como iconoclasta do dogmatismo prégado nas escolas-medicas e universidades. Faço-o tão sómente levado pelo espirito de duvida que naturalmente me assaltou o pensamento ao lêr a sua revolucionaria monographia. Quem sabe se as ideias sobre tuberculose, hoje verdadeiramente cosmopolitas, não terão amanhã desaparecido, por uma reviravolta de cousas, dando lugar a outras totalmente oppostas e talvez mais firmes?

As interpretações dos phenomenos biologicos estão em continua mutabilidade; as theorias scientificas envelhecem depressa.

Dado o caso que a verdade se inclinasse para as affirmações de M. Middendorp, que revolução se não produziria em todo este complexo problema da tuberculose!...

A questão da hereditariedade tomaria uma feição inteiramente differente. Com effeito essa materia tuberculosa necrosante, d'uma virulencia especifica, mas de natureza desconhecida, tirará a sua origem sómente do meio exterior ou poderá ter tambem uma genese puramente autochtona?

Esse virus especial não poderá nascer de reacções chemicas proprias d'um organismo hereditariamente dotado de propriedades particulares?

Quantos productos toxicos se não produzem continuamente no seio dos proprios órgãos...

Tudo isto são simples conjecturas que naturalmente me acodem ao espirito, outros tantos problemas que só os grandes mestres terão competencia para resolver.

Ponho, porém, de parte este novo modo de encarar a questão da etiologia da tuberculose, e volto ao campo onde todos nos encontramos.

A tuberculose é uma doença bacillar, dizem; pois é sobre essa base que colloco novamente o problema da hereditariedade.

É cousa habitual, na maior parte dos auctores, incluindo os proprios contagionistas, fazerem-se referencias continuas a dois factores etiologicos bem nitidos e bem distinctos: o terreno e o germen. E dizem elles que, fallando-se de hereditariedade tuberculosa, deve entender-se a hereditariedade da predisposição, a hereditariedade do terreno, e nunca do germen. O que o organismo herda é uma disposição humoral, e um chimismo proprio para reacções cellulares que podem favorecer a invasão do bacillo ou produzir um certo grau de antagonismo, uma maior somma de resistencia á sua acção mortifera.

Herda-se um terreno particularmente vulneravel á tuberculose, ou um terreno particularmente refractario. E assim nos affirmam que um filho de paes tuberculosos não é, antes do contagio, um tuberculoso, mas um predisposto, um candidato á tuberculose.

Mas quaes serão os meios para conhecer os individuos que se propõem a essa candidatura?

As vezes observamos um individuo que, no espirito do publico e na opinião dos clinicos, parece fatalmente condemnado a adquirir a terrivel doença, parece ter um facies especial; e, comtudo, elle ahi prosegue na sua misera carreira da vida por largos annos, sem accidentes tuberculosos definidos, causando espanto a todos a sua magnifica resistencia.

Vê-se outro individuo que parece um Hercules, firme como uma rocha e invulneravel a todas as doenças; a saude parece brotar lhe de todos os poros; e, apezar d'isso, a doença ataca-o, fere-o e prostra o colosso com uma rapidez assombrosa.

Será, pois, difficil dizer o que é *tuberculisavel* e o que é *refractario*.

Entretanto alguns trabalhos se têm realizado a tal respeito, e segundo parece, d'um certo valor.

Assim, observa-se que a urina das creanças recém-nascidas de mães tuberculosas, e indemnes de lesões tuberculosas constataveis, era mais toxica que a das outras creanças, cuja urina tem, como se sabe, uma toxidade quasi nulla. Notou-se tambem que os chamados candidatos á tuberculose apresentavam uma relação em que o peso do corpo, expresso em hectogrammas e a altura em centímetros, era inferior a 3, numero normal; que a capacidade respiratoria é inferior a 3 litros quando o candidato tem mediana estatura e, inferior a 2  $\frac{1}{2}$  litros quando a sua estatura é pequena; que o perimetro do thorax é inferior a metade da altura; e que a tensão arterial é menor que 13 centímetros e chega ás vezes a 10, quando a normal é de 15 a 18 centímetros.

Além d'isso um predisposto possui um organismo em que as trocas respiratorias são mais elevadas do que no refractario; ha nelle uma consumpção muito maior de oxygenio; as oxydações são exaggeradas; elle queima com uma actividade febril as suas gorduras, os seus musculos e as reservas dos tecidos.

Mais ainda; o terreno tuberculoso é, por assim dizer, desmineralizado; é pobre em chloretos e em phosphatos. A analyse da urina revela grandes perdas d'estes saes, especialmente dos phosphatos e mostra tambem uma particularidade importante,—uma hypoacidez pronunciada, chegando por isso a affirmar-se que *«o coeſſiciente da nossa resistencia á infecção tem por medida a nossa actividade humoral; os hyperacidas são refractarios á tuberculose.»*

Portanto um individuo que tem um organismo superoxydado e desmineralizado, desphosphatado e hypoacido, sem outros symptomas apparentes, é um candidato á tuberculose.

Mas isso a que se chama candidatura ou predisposição, não será já uma verdadeira tuberculose?

Ha razões não só para fazer esta pergunta, mas ainda para dar uma resposta affirmativa. Com effeito um individuo manifestamente predisposto para a tuberculose é já um infectado. É portador d'uma tuberculose latente que, por influencias variadas, pode começar a evolucio-  
nar mais ruidosamente. A existencia d'estas tuberculosas latentes parece estar hoje sufficientemente provada.

Os trabalhos de Naegeli de Zurich são de natureza a dobrarem os espiritos mais rigidos e mais incredulos.

Este pathologista chegou á conclusão de que nos individuos de mais de 30 annos, qualquer que seja a doença a que elles succumbam, apresentam constantemente tuberculos em algum ponto do seu organismo. Publicou até uma estatistica, pela qual se nota que apparecem lesões tuberculosas em 96 % dos cadaveres de pessoas de 18 a 30 annos; em 50 % dos de 14 a 18 annos; em 33 % dos de 5 a 14 annos; e em 17 % dos de 1 a 5 annos. Não pôde constatá-los nas creanças de menos d'um anno.

Estes individuos, portadores de tuberculos, fazem a sua tuberculose, muitas vezes, sem nenhum symptoma apparente. Podem mesmo apresentar o aspecto de quem gosa excellente saude.

As experiencias de Franz, o medico militar austriaco a que já me referi, corroboram isto mesmo.

Este doutor teve a ideia, que realizou, de fazer injeções de tuberculina aos soldados d'um regimento. Pois, em seguida á injeção, 80 % dos soldados apresentavam uma caracteristica elevação de temperatura, uma febre intensa, todos phenomenos reaccionaes significativos; quer dizer, tres quartos dos soldados que tinham sido dados como aptos para o serviço militar e apparentavam boa saude, eram afinal tuberculosos.

Portanto pode dizer-se que quasi todos nós guardamos em nosso organismo um foco latente de tuberculose.

Tal foco latente, como uma tuberculose local circumscripta e contida pela rigorosa defesa do organismo, mantem-se nesse estado até que sobrevenha uma decadencia organica, uma falta de resistencia, provavelmente produzida por uma variação chimica dos humores.

Concorrerá certamente para esta especie de depauperamento a insufficiencia de alimentação e de *aeração*, a surmenagem, os cuidados, os traumatismos, o culto demasiadamente fervoroso a Baccho e a Venus, e toda a cohorte de variadissimas doenças que a cada momento assaltam o individuo, esgotando-lhe as suas melhores forças.

Comprehende-se bem que o inimigo saia então do seu esconderijo, que o virus se derrame, produzindo uma verdadeira reinfeccão antogenica de toda a economia, sem que seja necessaria a intervenção de novos agentes pathogenicos.

A existencia d'estas tuberculoses latentes pertence já ao numero das verdades demonstradas pela anatomia pathologica.

Resta-nos simplesmente saber a sua origem.

Behring, a proposito das considerações que faz ácerca do seu novo systema de vaccinação pelo leite, diz que a fonte d'esta infeccão deve ir procurar se no leite que se dá ás creanças que não são amamentadas pela mãe ou por uma ama sádia. Essa infeccão evoluciona depois por etapes successivas, sendo as primeiras perfeitamente compatíveis com o estado de saude apparente.

D'est'arte a phtysica dos adultos data sempre d'uma infeccão que teve logar nos primeiros mēses da vida.

Mas quem nos assegura que estas tuberculoses latentes não foram herdadas?

A simples affirmacão de Behring não é uma prova



sufficiente do contrario. Seja como fôr, o certo é que a doutrina classica do contagio está a desfazer-se; com estas communicações os contagionistas ficam mal feridos, ou pelo menos vão recuando já, com a sua infecção, para o primeiro anno da vida dos tuberculosos.

O grande perigo para o adulto, proclamado com as côres mais carregadas, parece nesse caso estar esconjurado.

Todos os auctores fazem com a maior facilidade a distincção entre o terreno e o germen; e, com franqueza, a mim parece-me cousa pouco facil, a menos que não seja apenas *in mente*. Na verdade, pelo exposto, dizer terreno tuberculoso é o mesmo que dizer tuberculose latente. A união dos dois factores é, pois, tão intima que praticamente não vemos maneira de os separar.

Por conseguinte os contagionistas affirmando a hereditariedade do terreno, não podem negar a hereditariedade da tuberculose.

Muitos negam a hereditariedade da tuberculose fundando-se em que o espermatozoide ou o ovulo impregnado de bacillo não resistiria á acção pathogenica d'este, morreria infallivelmente sem fecundar.

Não concordo com isso. Pois se a syphilis e especialmente a lepra são hereditarias, porque é que a assistencia do bacillo de Koch ha de impedir necessariamente a procreação?

Se é incontestavel que a lepra se transmite do pae ao filho, ficando a mãe indemne, se o bacillo de Hansen é o agente pathogenico da lepra, é forçoso admittir, como já o affirmei, que o espermatozoide póde associar-se a um bacillo sem perder a propriedade de fecundação.

E admittindo que é possivel a fecundação do ovulo pelo espermatozoide contaminado e bem assim o desenvolvimento do ovo fecundado, do embryão e depois do feto, sempre com a associação do bacillo, não temos di-

reito de negar essa mesma possibilidade quando se trata da tuberculose.

Entretanto importa saber se o esperma d'um tuberculoso, abstrahindo de tuberculosos do aparelho genital, contem bacillos de Koch. As observações a tal respeito são um pouco contradictorias. Ainda assim conta-se que Gartner inoculando 32 cobayas sãs com esperma de cobayas tuberculosas, conseguiu tubercular 5 que morreram phtysicas.

Mas muito embora se não encontre o bacillo no esperma, pelo processo ordinario, não poderá elle achar-se alli numa phase em que não é possivel reconhecer-se?

Por ventura sabemos nós todos os estadios da vida do bacillo de Koch?

Conhecemos nós o seu processo de esporolação?

A historia completa d'esta bacteria é ainda um capitulo inedito para a bacteriologia.

Póde muito bem dar-se o caso do espermatozoide ir acompanhado de esporos, e estes conservarem-se depois no animal, em estado latente, por um tempo indeterminado,—e mais tarde entrarem numa vida activa, manifestando então uma tuberculose nitida e solemne.

Na transmissão da doença por via materna, as mesmas considerações poderão fazer-se sobre a possibilidade do ovulo, carregado do agente virulento, ter a força para soffrer a encarnação concepional.

Aqui haveria agora logar para fazer referencia a outra especie de hereditariedade materna, — o heredo-contagio.

Poderá a bacteria, ou o agente pathogenico, qualquer que elle seja, atravessar a placenta e ir infectar o feto?

Houve um tempo em que a placenta foi considerada como filtro perfeito; hoje, porém, depois dos trabalhos cuidadosos e pacientes de varios experimentadores, é admittida a sua vulnerabilidade. Têm se encontrado ca-

daveres de mulheres, mortas nos ultimos mēses de gravidez, em que a placenta apresentava um grande numero de tuberculos do tamanho d'uma cabeça de alfinete.

A tuberculose pode, portanto, transmittir-se tambem da mãe ao feto por via placentaria.

#### 6.º — CONCLUSÃO

Do que deixamos exposto, de toda essa grande variedade de opiniões que os melhores auctores apresentam sobre a filiação e transmissibilidade da tuberculose, das serias duvidas ultimamente suscitadas sobre a sua etiologia e pathogenia, pode concluir-se que nenhum argumento seguro e decisivo se ergue contra a hereditariedade tuberculosa.

Eu acredito firmemente no contagio de phtysica, não nego de modo alguns este meio de propagação da doença, mas, não me deixando levar só pela influencia demasiadamente suggestiva do laboratorio, recuso-me a accetá-lo como principal factor da disseminação da tuberculose.

Os artificios de experiencia nem sempre se harmonizam com os phenomenos da natureza.

É uma auto-infecção e não uma infecção exogenica que nós devemos incriminar como productora do maior numero de phtysicas.

A pathogenia de muitas affecções tuberculosas encontra certamente o seu fundamento nesses mysteriosos focos ganglionares pharyngeos visceraes ou osseos, cuja historia já remonta á primeira infancia dos individuos atacados e cuja origem deve ir procurar-se em meu entender, á herança, legada pelos progenitores.

A circumstancia de muito raras vezes apparecer uma

tuberculose congenita com lesão, ao passo que a frequência d'esta doença augmenta a partir do quarto mês depois do nascimento, levou a maior parte dos pathologistas a lançarem os casos á conta da infecção post-uterina com detrimento da hereditariedade; mas, pensando bem no tempo ás vezes bastante demorado que leva a tubercular uma cobaya com a inoculação de doses massiças de virus, e considerando ainda a lentidão e a chronicidade que ordinariamente reveste esta doença, não se deve achar extraordinario que, só quatro menses depois de nascer, a creança apresente lesões apparentes; tanto mais que na fecundação ou no utero só uma dose minima de germen poderia acompanhar as cellulas reproductoras ou atravessar a placenta.

A tuberculose é uma doença hereditaria, como são hereditarias todas as doenças que affectam profundamente toda a economia e tomam um character chronico.

A coordenação organica toma uma nova feição. A synergia individual, todo esse aggregado de elementos histologicos, soffre um desvio no seu arranjo intimo, produz-se uma nova orientação que ha de forçosamente reflectir-se nas cellulas reproductoras. Exactamente o mesmo regimen, a mesma mecanica das outras doenças consideradas como hereditarias.

Ha familias de tuberculosos, como ha familias de gottosos e de nevropathas.

Acceitando mesmo que um candidato á tuberculose não seja ainda um tuberculoso, temos de o considerar então como um condemnado; porque o solo tuberculoso não é um campo sáfaro e esteril.

Se o germen pôde evolutir fóra do terreno proprio, este é que mal se pôde admittir como isento de toda a cultura, havendo tão extraordinaria abundancia de semente. Um escarro d'um phtysico contem milhares de bacillos, e sendo estes, como se afirma, tão resistentes á acção

do meio exterior, todos os individuos ainda os de mais curta existencia, introduzirão no seu organismo, por qualquer via, alguns d'estes agentes morbiferos.

Mas o chamado predisposto é já um tuberculoso. A doença do pae nem sempre desaparece com a morte d'este, continua ainda na vida do filho, sem mesmo ser precisa a intervenção do novo agente pathogenico. A doença pôde subsistir mesmo depois da acção das causas determinantes; e, mais tarde, prestes a extinguir-se, pôde receber novos alentos, tomar de novo a offensiva, quando frescos auxiliares venham dar-lhe mais decisivo impulso.

Inutil quasi, me parece, portanto, toda a prophylaxia commummente adoptada. A campanha aberta contra o bacillo, proseguida com tão denodado esforço, não terminará com certeza pela victoria ambicionada.

Resultados improficuos, ingloria cruzada.

Requer-se uma nova tactica de combate.

De todas as doenças infecciosas é a phtysica aquella que mais exige campo apropriado para exercer a sua acção. O virus tuberculoso não é como o virus rabico ou o carbunculoso que triumpham, por assim dizer, de todas as resistencias; elle necessita do consentimento e cumplicidade do organismo para as suas devastações; sem isso está condemnado á impotencia.

Preciso é, pois, furtar-lhe este auxiliar poderoso e indispensavel.

Pense-se por consequencia, no depauperamento organico dos miseraveis, reforce-se o seu valor physiologico por meio d'um regimen apropriado, restabeleça-se o antigo equilibrio entre o ataque e a defesa; e então a lethalidade tuberculosa reduzir se-ha ao minimo.

Ha uma cousa em que todos estão d'accordo; é que um ar mephitico e uma nutrição deficiente e viciosa são

a guarda-avançada deste terrível flagello. Evite-se, pois, o seu conluio com o agente pathogenico.

Foi assim que a Inglaterra viu descer o numero dos seus tuberculosos a menos de metade.

A taxa do trabalho seja sempre marcada pelo quantum da ração alimentar e pelo grau de resistencia do individuo.

Eis a melhor prophylaxia.

# PROPOSIÇÕES

---

**Anatomia.**—Anatomicamente a permeabilidade do canal arterial persiste sempre nos primeiros dias da vida extrauterina.

**Histologia.**—Toda a cellula d'um ser completo contem parte da substancia da cellula inicial fecundada.

**Physiologia.**—A qualidade e a quantidade do succo gastrico, segregado numa refeição, depende da qualidade e quantidade do alimento ingerido.

**Pathologia geral.**—Admitto a hereditariedade dos caracteres adquiridos.

**Anatomia pathologica.**—A impropriamente chamada *cellula gigante* é um detrito caseoso de varias cellulas degeneradas.

**Materia medica.**—No tratamento das nephrites, o leite pode ser substituido, com vantagem, pela carne deschloretada.

**Operações.**—As feridas do coração são operaveis.

**Pathologia externa.**—Muitas vezes os drenos entretêm a suppuração.

**Pathologia interna.**—Não está sufficientemente demonstrado que o bacillo de Koch seja o agente pathogenico da tuberculose.

**Partos.**—A chloroformisação, durante o parto, é um sedativo maravilhoso das perturbações nervosas geraes.

**Hygiene.**—É uma vergonha para a cidade do Porto a conservação do Lyceu Central no actual edificio.

**Medicina legal.**—A liberdade é uma illusão.

---

Visto.  
O PRESIDENTE,  
Azevedo Maia.

Pode imprimir-se.  
O DIRECTOR,  
Moraes Caldas.