

(TRADUÇÃO — continuação do número anterior)

# A LEPRA EM SEUS ASPECTOS CLINICOS E PATOLÓGICOS

por G. ARMAUER HANSEN  
e CARL LOOFT (1895)

LEPROSY  
IN ITS CLINICAL Y PATHOLOGICAL ASPECTS

Capitulo III

ESTRUTURA DO LEFROMA

Os nódulos leprosos, quando ainda novos, apresentam uma superfície branca, lisa e brilhante. Se examinadas através do microscópio secções ou preparações esmagadas de nódulos recentes apenas serão vistas células, cujos núcleos, bem visíveis, são geralmente do tamanho dos leucocitos ou um pouco maiores. Há também outras células maiores que são chamadas epitelioides e possuem núcleos bem mais desenvolvidos. Entre essas células encontramos fragmentos de tecido conjuntivo e de vasos sanguíneos. Com lentes de maior aumento percebe-se, no fluido da preparação, pequenos filamentos indestruíveis pela potassa. São esses os bacilos da lepra, pela primeira vez observados no ano de 1871.

Se essas preparações forem esmagadas em soluções de ácido ósmico ou for o nódulo conservado nessa solução, por algumas horas, antes de ser feita a preparação, os filamentos tomarão uma coloração parda e serão observados em maior número nas células (Estampa VI, Fig. 1). Se adicionarmos a uma preparação recen-

te água, os bacilos mover-se-ão ativamente, isso mesmo nas células repletas d'água; isto nos faz considerá-los móveis, embora haja dúvida sobre ser esse movimento apenas molecular. Estes movimentos são igualmente notados na solução de ácido ósmico e em água, porém cessam completamente ao ser adicionada à preparação glicerina ou uma solução concentrada de albumem. Todos os últimos pesquisadores, a exceção de UNNA, consideram esses bacilos imóveis. Não pretendemos decidir essa questão, porquanto não conhecemos a verdadeira distinção entre o movimento molecular e o movimento independente dos bacilos.

A' medida que os nódulos vão-se tornando mais antigos, maiores células multi-nucleares são encontradas; os nódulos da pele e da córnea sempre contém células achatadas em desenvolvimento, com núcleos oblongos, que podem ser reconhecidos como o tecido conjuntivo e as células corneanas (Estampa VI, Figs. 2 e 3).

O protoplasma dessas células é claro, enquanto que o das células circulares é mais ou menos granuloso. O núcleo dessas últimas também é circular e geralmente granuloso; essas células achatadas não se colorem tão facilmente pelo carmin quanto as redondas e se encontram em agrupamentos do tecido conjuntivo. Os nódulos são ricamente vascularizados, nos da pele não se pode precisar se os vasos formaram-se recentemente ou se já existiam na cutis. São, contudo, sempre do tipo embrionário. Percebe-se perfeitamente que esses vasos originaram-se das células, e na córnea então, não pode *haver dúvida* sobre a formação recente dos vasos. Aí, os vasos penetram antes da formação do nódulo, e à sua volta aparecem, penetrando na córnea, visíveis grupos de células, aparentemente emigrados dos leucocitos (Estampa VI, Fig. 4) .

Em nódulos antigos, entre elementos aparentemente improdutivos, nota-se a presença de vasos sanguíneos, rodeados de células novas (Estampa VI, Fig. 5). Isto vem favorecer a opinião de que as células do tumor, pelo menos na maior parte, são emigradas dos leucocitos. Estes resultados foram conseguidos pelo exame de nódulos recentes e de nódulos endurecidos no flúido de MULLER. Desde que, enquanto endurecem os nódulos numa mistura de ácido ósmico e crômico de FLEMING e se colorem as secções com hematoxilina, não pudemos encontrar nenhuma mitose, e, desde que obtivemos, pela coloração bacilar de um corte antigo de um nódulo corneano, um aspecto semelhante ao da Estampa VI, Fig. 7, manteremos a opinião de que as novas formações do leproma originaram-se, pelo menos na maioria, de emigrações de leucocitos. Essas células redondas, infiltrando-se no tecido conjuntivo, vão fazer pressão sobre as fibras, formando assim um tecido reticular,

muito semelhante ao das glândulas linfáticas, com os núcleos nos ângulos (Estampa VI, Fig. 6).

Quando o nódulo amolece, o que geralmente acontece no centro, toma uma cor pardacenta em virtude da transparência da parte amolecida. Se o nódulo nessas condições for dividido, observar-se-á uma cor parda bem distinta no centro, sendo que os constituintes dessa região imediatamente se desprendem. Isto examinado microscopicamente, serão vistas, quasi que exclusivamente, aglomerações pardas muito granulosas. São em parte elásticas e em parte quebradiças e frageis, partindo-se facilmente por compressão. Muitas vezes essas aglomerações são percebidas nitidamente *dentro* das células, continuando bem evidentes o núcleo e a substância celular (Estampa VII, Fig. 1). Algumas vezes há apenas um único agrupamento numa célula, a qual toma o aspecto de um anel com um sinete, ficando o agrupamento no aro: porém, outras vezes encontramos vários numa célula só. As vezes, encontramos em outros afectados de lepra, tais como o figado, baço (Estampa VII, Fig. 2), nervos, ganglios linfáticos, testículo, olhos, agrupamentos semelhantes (Estampa VII, Fig. 3: mostra-nos dois agrupamentos na retina). Nos nódulos da pele, especialmente nos testículos, esses agrupamentos são tão grandes que podem ser notados mesmo a olho nú. Geralmente há vacúolos, tanto nos pequenos como nos agrupamentos maiores, e em quantidade regular. Temos obtido preparações da córnea, nas quais os corpúsculos corneanos estão mais ou menos cheios de grânulos pardos (Estampa VIII, Fig. 1).

Aí os núcleos podem perfeitamente ser vistos no meio da substância parda granulosa.

Estes elementos que acabámos de descrever foram observados em preparações recentes coloridas pelo carmin, onde as aglomerações podem perfeitamente ser vistas, posto que não sofrem a ação corante do carmin. Esses elementos pardos, se conhecido seu aspecto característico, podem servir para diagnosticar afecções leprosas, pois, segundo nossas experiências, nunca deixam de existir, senão em nódulos muito recentes. Investigações feitas mais tarde provaram que essas aglomerações pardas são agrupamentos de bacilos de lepra que se desfizeram em grânulos, e receberam de NEISSER a muito apropriada denominação de "globi", por aparecerem geralmente na forma esférica. UNNA declara, após ter observado a localização dos bacilos da lepra fora das células do tumor, nos espaços linfáticos, que esses "globi" são agrupamentos de bacilos nos vasos linfáticos e que os vacúolos tiveram sua origem na desintegração dos bacilos no centro. NEISSER, TOUTON, e nós mesmo, discordamos, pois vimos nitidamente os baci-

los nas células, e assim os representamos. Em vista da nossa descrição acima sobre a descoberta dos bacilos em preparações recentes e também desses agrupamentos pardos, pouca dúvida pode restar sobre a posição dos bacilos e a natureza celular dos referidos agrupamentos. Ainda há a considerar que nos testículos os "globi" são encontrados principalmente na luz dos canais seminiais, onde não há vasos linfáticos e se UNNA (\*) sustenta que *ninguém determinou o caráter celular dos "globi"* sem dúvida desconhece nossas primeiras publicações no Nordiskt Medicinsk Arkiv.

Quanto aos vacúolos, encontrámos num testículo um "globus" com vacúolos e nesses, grânulos pequenos que reconheceu-se serem restos dos núcleos. (Estampa X, Fig. 2). Acrescentamos a figura de um "globus" bem desenvolvido, com dois núcleos, de um nódulo da pele (Estampa VIII, Fig. 4). Contudo, notamos que o agrupamento pardo pode estar na célula, envolvendo ou não o núcleo. Se os vacúolos são núcleos transformados, como acreditamos, *é perfeitamente compreensível que estejam ausentes em muitos "globi"*, e que quando originados de células polinucleares, existem em grande número. Esta parece ser, pelo menos, a explicação mais simples para a sua existência.

Há "globi" muito pequenos com vacúolos, tais como os representados na Estampa VII, Fig. 2, c. e esses pequenos vacúolos dificilmente podem representar núcleos; os "globi" pequenos podem, entretanto, originar-se, segundo nos mostra x e x' da mesma figura, dos agrupamentos dos bacilos nas células. Os vacúolos dos "globi" maiores das figuras x e x' possivelmente podem representar núcleos, mas não os vacúolos da Estampa VII, Fig. 2, a-k, nem os vacúolos dos "globi" menores da x'. Talvez os vacúolos sejam também o resultado de uma degeneração específica, ou dos próprios bacilos, ou do protoplasma existente no meio do grupo de bacilos, mas sobre essa questão preferimos não expressar nenhuma opinião.

Repetidas vezes demonstrámos a posição dos bacilos nas células e a explicámos por diagramas, mas em muitas preparações é impossível distinguir-se a localização desses bacilos. O melhor processo conhecido para se saber a sua posição exata parece ser o seguinte: fixar nódulos pequenos ou pedaços pequenos de órgãos no flúido de FLEMING ou MULLER, em seguida desidratando e endurecendo no álcool; algumas vezes consegue-se preparações excelentes, apenas endurecendo em álcool absoluto. Se as preparações forem coradas com fuscina e contra-coradas com azul

---

(\*) UNNA, zur Histologie der Leprosenhaut; in Leprastudfen, Monatshefte für practische Dermatologie, Ergänzungsheft, 1885.

de metileno, ou melhor, coradas com violeta genciana, descoradas pelo método de GRAM e contra-coradas com pardo de BISMARCK ou com pardo de BISMARCK e eosina, sem a menor dúvida serão claramente percebidos os bacilos nas células (Estampa VI, Fig. 8). Mesmo nessas preparações há lugares nos quais não se pode distinguir precisamente a posição dos bacilos, porém, desde que nas preparações bem claras os bacilos são sempre vistos nas células, podemos com toda a segurança concluir que os bacilos encontram-se *dentro* das células. Frequentemente vêm-se bacilos dentro e ao redor dos núcleos do tecido conjuntivo (Estampa X, Fig. 8), portanto, embora não seja visível o corpo da célula, temos a concluir que os bacilos se encontram dentro das células e não livres nos espaços linfáticos. Encontrámos em várias secções dos vasos sanguíneos do testículo (Estampa X, Figs. 5 e 6) e do fígado (Estampa VIII, Fig. 6 e Estampa IX, Fig. 1) leucocitos cheios de bacilos e, em ambos os casos, os órgãos apenas sofriam uma ligeira afecção; também notámos muitos bacilos no endotélio dos vasos, tais como os observados por UNNA e TOUTON nos nódulos da pele, onde, digamos de passagem, jamais os vimos. Por essas observações chegámos à conclusão que esses dois órgãos foram infeccionados pelo sangue. Como desconhecemos a maneira pela qual se processa a primeira infecção no órgão, devemos concentrar a nossa atenção em descobertas tais como as descritas acima e na localização dos bacilos em geral, afim de termos uma idéia do método de ação desses bacilos.

Segundo já fizemos notar, encontrámos no exame de um pedaço excisado de uma erupção recente, num caso de lepra nodular, principalmente células redondas, rodeando os vasos dilatados, e bacilos sómente após longa pesquisa. Não parece de todo improvável que, durante a erupção, uma toxina (que estaria circulando no sangue) e alguns bacilos tivessem extravasado em alguns lugares, ou então, sómente os bacilos, mas tivessem produzido uma toxina local; tão pouco seria improvável que a toxina causasse a emigração de leucocitos e que os bacilos extravasados aos poucos se multiplicassem e gradualmente chegassem a encher as células. Da presença de bacilos no endotélio dos vasos e nas células do tecido conjuntivo deduz-se que os bacilos sejam passivamente forçados a aí entrar pelo sangue ou pela pressão da linfa; certamente encontrámos no testículo a que nos referimos, bacilos livres entre os glóbulos vermelhos e os vasos (Estampa X, Fig. 7). Uma erupção nova pode estacionar ou, muito lentamente, transformar-se num nódulo; pode também aparentemente desaparecer por completo, manifestando-se outra vez sómente após muitos anos. Em tais casos, imaginamos que alguns bacilos fiquem depositados desde a primei-

ra erupção e levem muitos anos para atingir a um número tal que possa formar um nódulo permanente. Que os vasos acabem por sofrer em virtude das afecções leprosas, parece-nos provado pelas observações que se seguem. Numa epidemia de sarampo que appareceu numa das nossas instituições, observámos em doentes de lepra anestésica o reaparecimento de manchas antigas, que já há tempo haviam desaparecido, tornando-se geral nesses lugares a *hyperemia* e turgescencia, sendo essas manchas bem definidas e vermelhas e apresentando-se mesmo entumecidas em algumas áreas. Tudo isso nos vem indicar que a proliferação dos bacilos se faz muito lentamente e que provavelmente também produzem toxina, embora no comum das vezes em quantidades tão pequenas que não chegam a causar um mal direto ao organismo desde que o paciente, a-pesar do grande número de nódulos com milhares de bacilos, se mantenha num bom estado geral de saúde por anos. Podemos também conjecturar que a toxina produzida geralmente tem ação apenas sobre a zona imediata ao redor do bacilo, levando os vasos a dilatarem-se e favorecendo a emigração dos leucocitos. Somente em casos raros, dada a virulência de produção de toxina e multiplicação dos bacilos, estes entram no sangue, causando uma erupção; isto naturalmente favorecido pelas condições anatómicas peculiares, posto que está muito em desacordo com a frequência das erupções nos doentes. Que os bacilos nos nódulos estejam mortos, segundo se presumiu, não nos é possível admitir visto que os nódulos estão sempre crescendo. Parece-nos preferível atribuir ao caráter da doença a relativa benignidade e viabilidade pequena dos bacilos, segundo já UNNA sugeriu. De acordo com a nossa opinião e o que acabámos de explicar: a existência dos bacilos quasi que só-mente nas células, resta-nos saber se as células fagocitam ou não os bacilos. Como encontrámos muitas vezes células com um ou dois bacilos apenas e por outro lado encontrámos na maioria das células agrupamentos de bacilos, temos de admitir a sua multiplicação nas próprias células. Em algumas, os bacilos formam várias aglomerações esparsas, e em outras, ocupam toda a célula, mas nunca penetram no núcleo. Finalmente os bacilos desintegram-se em pequenos grânulos, correspondendo essa desintegração, segundo nossa opinião, a uma degeneração dos bacilos. UNNA e LUTZ afirmam que esse aspecto granuloso do bacilo é constante, sendo uma qualidade de sua estrutura, e que realmente eles consistem em pequenas fileiras de "cocci": UNNA descreveu-os, portanto, como coccothrix. Essa verdadeira (!) estrutura do bacilo, entretanto, só se torna evidente sob a ação de iodina livre. Em nossas preparacoes, tratadas pelo que fossem, só vimos *bacilos lisos ou granulosos*

*perto uns dos outros*, e porisso não podemos corroborar com a idéia de UNNA e LUTZ.

NEISSER a princípio concentrou a sua atenção nos espaços claros dos bacilos; os de NEISSER assemelham-se pois a esporos; consideramo-los serem o primeiro sinal da desintegração dos bacilos em grânulos, pelas razões que exporemos. Fizemos várias tentativas para cultivar o bacilo e chegámos, ao cabo de tôdas as nossas investigações, aos grânulos (desintegração dos bacilos em grânulos), e, examinando uma porção de um nódulo que ficara oito dias num caldo de peptona agar, observámos que os bacilos estavam todos salpicados de espaços claros. Como o resultado final tem sido sempre a sua desintegração em grânulos, cremos ser o aparecimento desses orifícios o início da degeneração e acreditamos também ser ainda bastante desconhecedores dos esporos do bacilo da lepra. Parece-nos que todos os bacilos acabam desintegrando-se em grânulos, especialmente os dos órgãos internos, onde a desintegração tem lugar antes da dos nódulos da pele; se é o resultado da fagocitose da célula, não podemos dizer; mas, como a principio o bacilo se multiplica na célula, aparecendo a sua desintegração na maioria das vezes quando a célula está cheia deles, é muito possível que seja o resultado da falta de nutrição e, como essa degeneração se nota mais nos órgãos internos, é também possível, na verdade quasi certo, que a temperatura mais elevada desses órgãos facilite essa desintegração. Infelizmente não pudemos cultivar o bacilo, é-nos portanto, impossível por ora, tirar uma conclusão. Em todo o caso, vemos essa transformação em grânulos como uma degenerescência e supomos que os bacilos, assim alterados, morram.

Nos nódulos da pele apenas uma vez encontrámos bacilos na epiderme; isto num nódulo com muitas fissuras no epitêlio e coberto em parte pela exsudação. Pelas preparações feitas, não pudemos concluir se os bacilos se encontram *dentro* das células epiteliais ou *entre* elas, talvez nas células errantes (\*).

---

TOUTON encontrou bacilos no epitêlio das glândulas sudoríparas e na bainha do cabelo, onde UNNA também achou. Esta localização do bacilo, pelo que observámos, é excepcional, podendo dar origem a um "constante movimento das bactérias" como sugere UNNA. Via de regra, não há bacilos no epitêlio.

Em virtude da presença de bacilos nas afecções do olho, pode-se dizer que em geral onde há infiltrações, há bacilos. No espessa-

---

(\*) "Num nódulo com exsudação, recentemente examinado, achamos bacilos no epitêlio e, em vários lugares, havia núcleos de leucocitos bem definidos, em grupos bacilares, mostrando células emigradas com bacilos no epitêlio."

mento da parte superior da córnea que já descrevemos, reconhecida como keratitis punctata, há grupos de bacilos, granularmente degenerados, perto do epitélio. Apenas uma vez pudemos observar tal, pela excisão de uma membrana da córnea; neste caso, de acôrdo com nosso ponto de vista, a afecção estava desaparecendo em virtude da degeneração que se estava processando nos bacilos. Isto corresponde ao fato de sempre acabarem por desaparecer essas afecções características da córnea; os grânulos são provavelmente absorvidos. Averiguamos já que os vasos sanguíneos precedem os nódulos, na córnea, e que são rodeados por células redondas. Aí, como no centro do nódulo, os corpúsculos corneanos estão aparentemente intactos ou cheios de grânulos pardos (Estampa VI, Fig. 3 e Estampa VIII, Fig. 1). O mesmo se dá em nódulos da íris, na qual as células radiadas permanecem intactas ( Estampa VIII, Fig. 2). Células redondas são encontradas também nos espaços da córnea, perto dos núcleos dos corpúsculos corneanos (Estampa VIII, Fig. 3). Isso nos indica claramente que, senão tôdas, pelo menos a maioria das células do crescimento são emigradas dos leucocitos.

Dr. BOECKMANN introduziu um tratamento dos nódulos da córnea que consiste em fazer-se uma incisão na córnea na base dos nódulos; dificilmente esses nódulos prosseguirão através da cicatriz resultante da cura da ferida. Apresentou-se-nos um caso onde, num dos lados da cicatriz, apareceu não propriamente um nódulo, mas um esboço de nódulo; mais tarde, então, examinámos a olho anatomicamente. O nódulo havia no seu desenvolvimento aproximado-se demasiado da cicatriz, estando tôdas as suas células cheias de bacilos; contudo nenhum vaso atravessara a cicatriz e apenas um número insignificante de células lograra tal. O tratamento é pois muito recomendável afim de preservar a pupila indene. Fizemos preparações não bacilares da *retina*, pois até a descoberta do bacilo não havíamos notado a afecção; os dois agrupamentos pardos figurados na Estampa VII, Fig. 3 encontram-se na aglomeração granulosa exterior da retina.

Como já dissemos, os testículos são affectados de lepra em todos os casos nodulares. A afecção é intra-tubular e intertubular. Num testículo apenas ligeiramente affectado encontram-se bacilos no endotélio dos vasos e em muitos vasos dilatados, onde os leucocitos estão cheios de bacilos (Estampa X, Figs. 5 e 6); em alguns lugares, até mesmo entre os glóbulos vermelhos do sangue (Estampa X, Fig. 7). Ao mesmo tempo, especialmente onde a afecção é mais accentuada, os bacilos penetram nos canais seminiais e agrupam-se nas paredes, à volta dos núcleos (Estampa IX, Figs.

4 e 5 — e — Estampa X, Fig. 1), ficando as células epiteliaes mais ou menos cheias ales (Figs. 1, 2 e 4).

Os bacilos rapidamente desintegram-se em grânulos e encontram-se, especialmente nos canais seminais, "globi" algumas vezes desmesuradamente grandes, como se fossem resultantes de agrupamentos de muitas células epiteliaes. Aí vêm-se "globi" onde um núcleo e um pouco do protoplasma são evidentes (Estampa X, Fig. 3) e um "globus" onde podem ser notados no vacúolo pequenos fragmentos coloridos em pardo de BISMARCK (Estampa X, Fig. 2). Como está provado que um homem afectado de lepra nodular pode procriar e já que os "globi" são encontrados nos canais seminais, não é de todo impossível que êles sejam expelidos com o esperma, desta maneira infeccionando o óvulo. Mas, desde que, segundo nossa opinião, esses "globi" só contêm bacilos desintegrados e degenerados, é bem duvidoso que sejam ainda infecciosos. Examinando o conteúdo das vesiculas seminais não achamos bacilos, nem "globi", nem espermatozoides. E' uma velha concepção, certamente não exata, de acordo com as nossas observações, essa que diz sofrerem os leprosos de satiriase. O testículo leproso acaba sendo destruido completamente pela contração do tecido conjuntivo e apenas se vê então, aqui e ali, vestígios dos canais seminais, ao redor dos "globi" que êles envolviam.

Quando o figado está seriamente afectado de lepra são evidentes macroscopicamente estrias ou pontos brancos ou amarelos que brilham através da cápsula e são mais evidentes na superficie cortada (Estampa IX, Fig. 2) ; sem dúvida encontram-se no ácino. Também podem ser vistas células redondas ao longo das ramificações da veia Porta e na cápsula de GLISSON. No ácino encontram-se tambem bacilos esparsos e, segundo se verificou por uma experiência de endurecimento numa solução de FLEMING, os bacilos encontram-se no endotélio dos vasos sanguíneos (Estampa IX, Fig. 1). Propriamente nas células do figado não foram encontrados bacilos, porém o foram nos leucocitos dos vasos (Estampa VIII, Fig. 6 — e Estampa IX, Fig. 1).

A afecção do baço pode ser reconhecida macroscopicamente pelas estrias ou pontos amarelos que aparecem na sua substância (Estampa IX, Fig. 3), sendo para tal. porém necessário que a afecção seja muito séria; a superficie cortada torna-se, então, um tanto seca. A afecção tem a sua séde nas bainhas arteriais e nos corpúsculos de MALPIGHI; nesse órgão, pode-se perfeitamente notar, em preparações bem feitas, a posição dos bacilos nas células (Estampa VIII, Fig. 5).

Os ganglios no Nilo do figado, quando este órgão está afectado pela lepra, são definidamente leprosos, sendo as suas lesões

muitas vezes mais evidentes que as do próprio fígado. No hilo do fígado apenas uma ou duas vezes encontrámos ganglios linfáticos leprosos.

Essa lesão leprosa dos ganglios é percebida a olho nú com a maior facilidade. Elas se entumecem por inteiro, sem que haja alteração na forma. Quando seccionados, vêm-se os tendões "ampullae" e medulares de um tom amarelo ou pardo-amarelado; esta cor dá um aspecto característico aos ganglios, que muito difficilmente pode confundir-se. Estuda-se melhor a afecção nos ganglios inguinais e nos retro-peritoniais em conexão com eles. O ganglio inguinal mais baixo é sempre o mais entumecido, alcançando por vezes o tamanho de um ovo de pombo; os "ampullae" e os "trabeculae" colorem-se de amarelo forte, porém a cápsula, ligeiramente espessada, e os tendões do tecido conjuntivo conservam a sua cor acinzentada meio transparente, de modo que a estrutura do ganglio permanece bem visível, especialmente se os canais linfáticos são injectados com pigmento sanguíneo, o que se dá algumas vezes quando há hemorragias periféricas nos nódulos. A' medida que observamos os ganglios situados mais alto, verificamos serem menos e menos entumecidos e a cor amarela dos "ampullae" e "trabeculae" menos intensa, diminuindo a afecção dos ganglios retro-peritoniais até que, ao nível dos rins ou um pouco mais alto, encontramos ganglios normais. Os ganglios são permeáveis, mas a penetração dos vasos linfáticos torna-se difficil porque estes dilatam-se, sendo tanto maior a dilatação quanto mais baixos e entumecidos estiverem os gânglios.

Com muita paciência e pressão moderada consegue-se injectar artificialmente os vasos linfáticos sem que haja extravasão. Pode acontecer que apenas um ou no máximo dois "ampullae" sejam affectados. Microscopicamente se pode observar que os "ampullae" e os "trabeculae" estão mais ou menos cheios de corpúsculos pardos ou "globi". São evidentemente células linfáticas que se encheram de bacilos e depois do produto de sua degeneração — os grânulos.

Difficilmente pode obter-se melhor demonstração das funções dos ganglios linfáticos como filtros do que nos ganglios leprosos. A circulação neles não é impedida; todavia, os ganglios retêm o produto infeccioso, e se êle consegue passar um ganglio, será retido logo no seguinte. Algumas vezes a quantidade desse produto é tão pequena que um ou dois "ampullae" são suficientes para retê-la tôda. Isto indica que a circulação no ganglio não se faz apenas através dos canais linfáticos, mas que a linfa alcançando os ganglios deve imediatamente entrar nos "ampullae". Processo semelhante verifica-se nos ganglios linfáticos tuberculosos, nos quais muitas vezes se encontra um ou dois "ampullae" infiltrados por

tubérculos. Nos nervos os bacilos acham-se em parte nas células redondas á volta dos vasos e entre as fibras nervosas, e em parte nas células da bainha de SCHWANN; aí tambem eles desintegram-se em grânulos, desaparecendo afinal completamente. Os mais interessantes pormenores da afecção dos nervos são melhor observados nos nervos ciliares, quando o olho está affectado, pois aí os nervos podem ser examinados sem ser-se obrigado a cortá-los em secções ou prepará-los em qualquer liquido que os possa alterar. Muitas vezes a bainha de mielina é comprimida pelos bacilos ou células cheias de grânulos (Estampa XII, Fig. 2), e vêm-se fibras nervosas sem bainha de mielina e com um cilindro axial mais ou menos atrofiado (Estampa XII, Fig. 1). Estes desenhos mostram-nos claramente como a pressão sobre o cilindro axial a princípio provoca dor e mais tarde, quando já se fez a atrofia, anestesia. Pode-se tambem compreender que quando a afecção leprosa desaparece sem complicações, os cilindros axiais voltam ao que eram e tornam-se funcionalmente ativos.

Nos lugares acima referidos, se os nervos superficiais e que estão sobre os ossos e articulações sofrem uma pressão, sobrevêm uma inflamação de caráter secundário.

Enquanto a afecção primária, difficilmente apreciada, espessa os nervos a inflamação secundária causa um espessamento muito acentuado. O nervo cubital no cotovelo pode atingir a um diâmetro de 7 a 8 mm. ou mais, porém, desaparecida a inflamação secundária, o tecido conjuntivo contrae-se e o nervo antes entumecido, torna-se aos poucos normal. Todo esse processo geralmente avança bem pausadamente e são precisos muitos anos para que a anestesia se faça por completo. Enquanto a secção de um nervo espessado apresenta-se bem lisa e de um pardo claro em virtude do número de "globi" presentes, a secção do nervo atrofiado, embora tambem lisa, é clara como a secção de um tendão. É constituida quasi que excusivamente de tecido conjuntivo; qualquer indicio de bacilos desaparece e difficilmente se percebe vestigios de fibras nervosas. A afecção leprosa está então curada, mas sómente resta do nervo uma porção rudimentar inativa. (\*)

---

(\*) Ano e meio após o manuscrito deste tratado ter sido acabado. observámos numa autópsia um pulmão affectado de tuberculose, mas que ao mesmo tempo parecia-nos atacado de lepra. Infelizmente os ganglios bronquiais não foram preservados e, porisso, não pudemos fazer-lhes um exame microscópico. Dr. LIE permitiu-nos atestar que ele encontrara bacilos de lepra em dois rins e num pulmão. Diagnosticara tuberculose pulmonar, porem ao fazer-lhe a autópsia apenas observou uma pneumonia prolongada, contendo bacilos de lepra e não de tuberculose. Nos rins desse mesmo caso constatou bacilos de lepra nos glomérulos e nos intersticios entre os "tubuli" corticais. Este caso será descrito mais pormenorissadamente mais tarde; esta é uma mera nota preliminar.



**ESTAMPA VI**

Fig. 1. — Duas células de .... nódulo recente em um por cento de ácido ósmico (GUNDLACH, N.º viii)

Fig. 2. — Parte de uma secção de um leproma cutâneo. Células redondas e entre estas células radiadas claras (HARTNACK, N.º ix).

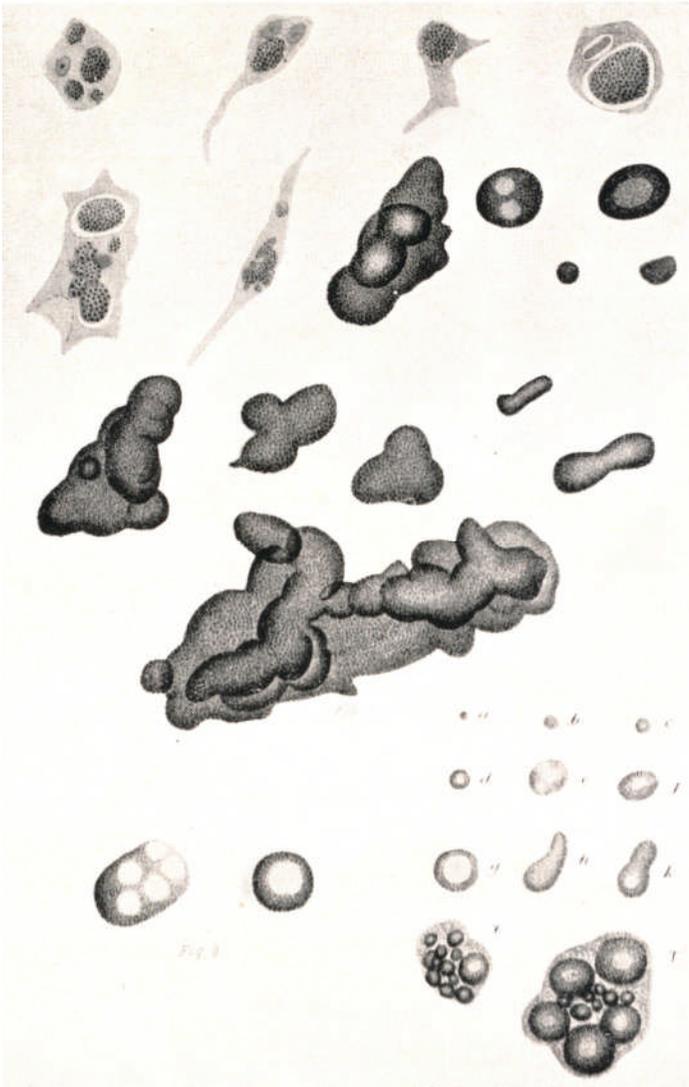
Fig. 3. — De um leproma corneano. Células redondas e entre estas, corpúsculos corneanos (HARTNACK, N.º ix).

Fig. 4. — Do bordo de um leproma corneano. Capilares rodeados por células redondas. Flúido de MÜLLER (HARTNACK, N.º ix).

Fig. 5. — Da parte interna de um leproma corneano. Um capilar rodeado por células redondas no meio de "globi" e de corpúsculos corneanos, inalterados ou cheios de grânulos pardos. Flúido de MÜLLER (HARTNACK, N.º iv).

Fig. 6. — O tecido reticular de um leproma cutâneo, formado pela pressão de células circulares sobre as fibras do tecido conjuntivo (HARTNACK, N.º iv).

Fig. 7. — De um leproma corneano. Capilar rodeado por células redondas sem bacilos, havendo um pouco mais além células com bacilos, SEIBERT homogen. Imersão 1/16.



**ESTAMPA VII**

Fig. 1. — Células e "globi" de lepromas cutâneos. Fluido de MÜLLER (HARTNACK, N.º IX).

Fig. 2. — "Globi" de um baço leproso.

Fig. 3. — Dois "globi" da retina.



### ESTAMPA VIII

Fig. 1. — Corpúsculos corneanos cheios de grânulos pardos (HARTNACK, N.º IX).

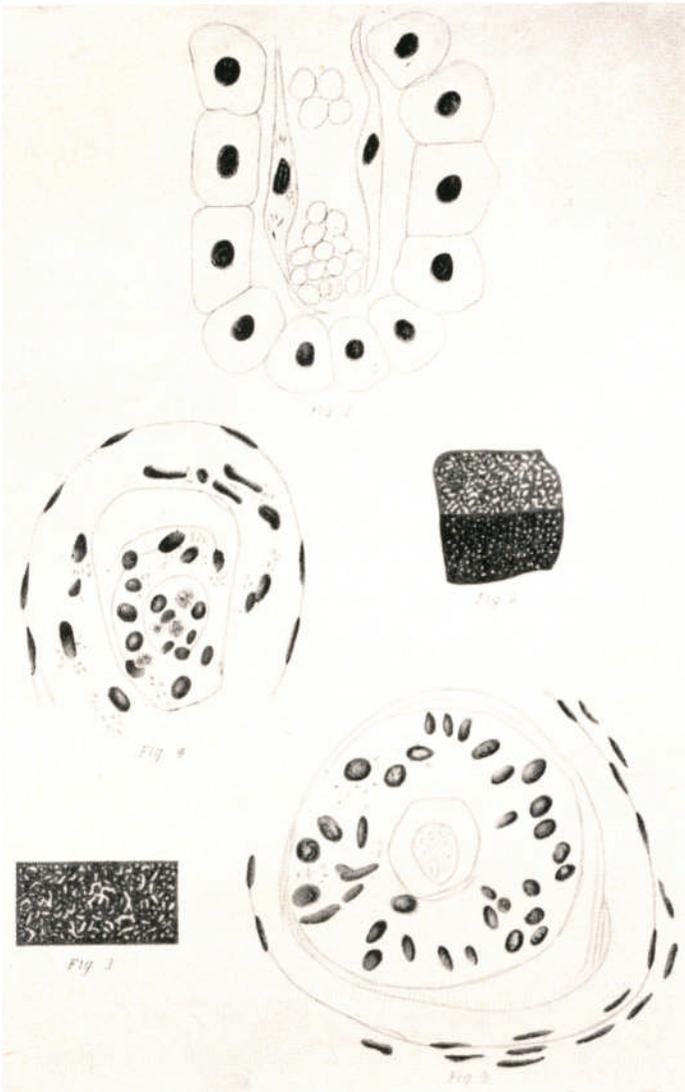
Fig. 2. — De um leproma da iris. Células redondas e células radiadas (HARTNACK, N.º IX).

Fig. 3. — Região corneana com células redondas perto dos corpúsculos corneanos (HARTNACK, N.º IX).

Fig. 4. — Células de um leproma cutâneo, com dois nucleos cheios de bacilos. SEIBERT homog. imersão 1/16.

Fig. 5. — Duas células de um baço leproso com bacilos. Fucsina, azul de metileno. SEIBERT homog. imersão 1/16.

Fig. 6. — De um fígado leproso. Leucocitos com bacilos em um capilar. SEIBERT homog. imersão 1/16.



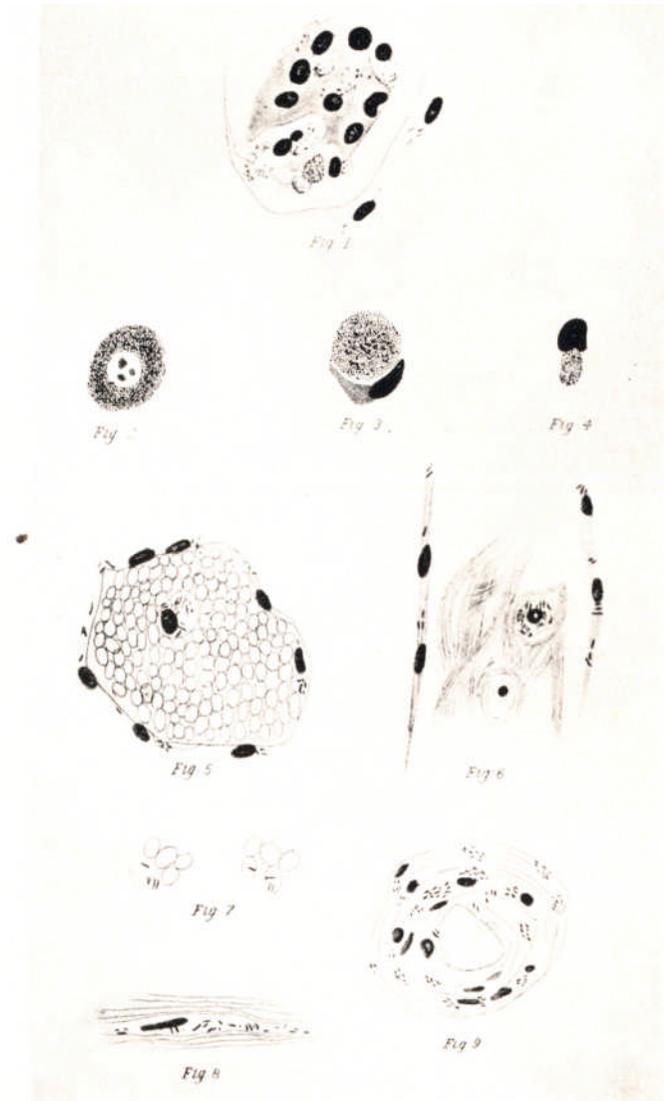
**ESTAMPA IX**

Fig. — De um figado leproso. Bacilos numa célula endotelial de um capilar. SEIBERT homog. imercion 1/16.

Fig. 2. — Porção de um figado já muito contaminado pela lepra. A cápsula está abaixo e a superfície cortada acima.

Fig. 3. — Superfície cortada de um baço muito atingido pela lepra.

Fig. 4 e 5. — (Também Plancha X, Fig. 1) Secção transversal dos canais seminiais com bacilos ao redor dos núcleos das paredes e no epitélio; na Plancha X, Fig. 1 podemos ver uma célula epitelial cheia de bacilos.



### ESTAMPA X

Fig. 1. — Célula epitelial de um canal seminal, cheia de bacilos.

Fig. 2. — Um "globus" com um vacúolo, no qual se encontram fragmentos coloridos pelo pardo de BISMARCK, provavelmente os últimos vestígios dos núcleos.

Fig. 3. — Um "globus" numa célula; vêem-se o núcleo e uma parte do protoplasmas preservados.

Fig. 4. — Uma célula epitelial de um canal seminal cheia de bacilos que se desintegraram em grânulos.

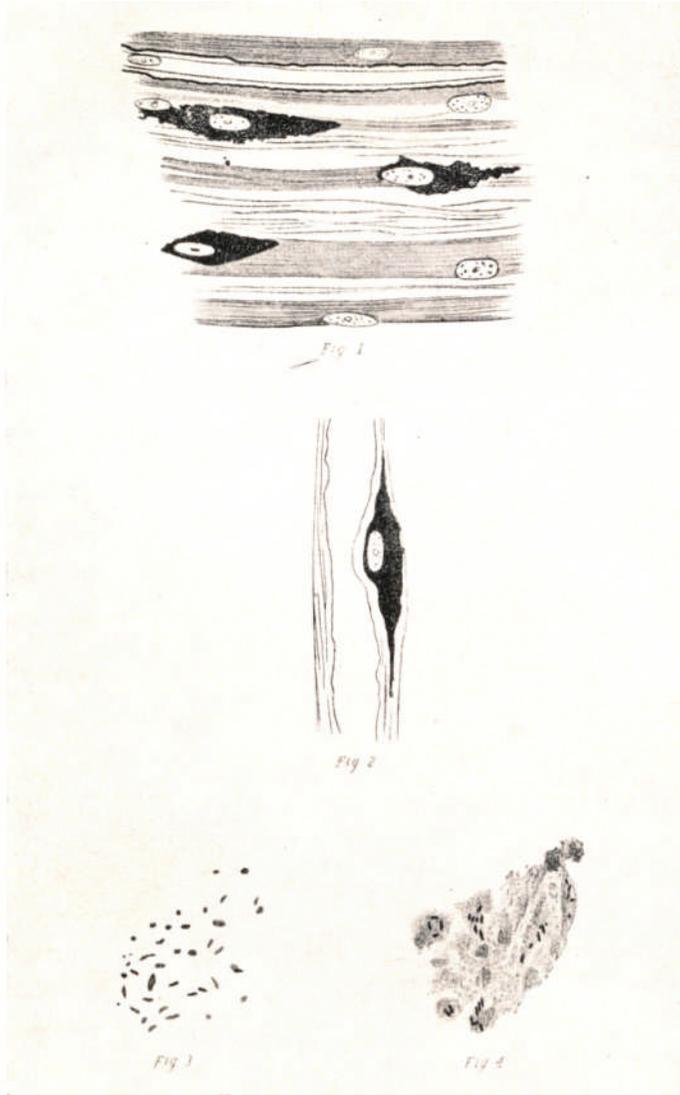
Fig. 5. — Secção transversal de um vaso sanguíneo com bacilos no endotélio e um leucocito cheio de bacilos.

Fig. 6. — Secção longitudinal de um vaso sanguíneo, mostrando-nos bacilos no endotélio e um coágulo fibrinoso, contendo dois leucócitos, um dos quais cheio de bacilos.

Fig. 7. — Bacilos livres entre os globulos vermelhos do sangue.

Fig. 8. — Uma porção do tecido conjuntivo da "túnica albuginea" cheia de bacilos.

Fig. 9. — Secção transversal de um vaso sanguíneo com bacilos ao redor dos núcleos do tecido conjuntivo. Todas as preparações do testículo foram endurecidas nas soluções de FLEMING ou de MÜLLER e os desenhos feitos com uma "SEIBERT homog. imersão lens 1/16". Plancha IX, Fig. 5 com SEIBERT 1/8.



**ESTAMPA XI**

Fig. 1. — Agrupamento de fibras nervosas de um nervo ciliar, as células da bainha de SCHWANN cheias de grânulos pardos.

Fig. 2. — A bainha mielítica comprimida por uma célula cheia de grânulos.

Fig. 3. — Secção de uma mácula leprosa antiga.

Fig. 4. — Secção de uma mácula leprosa recente.

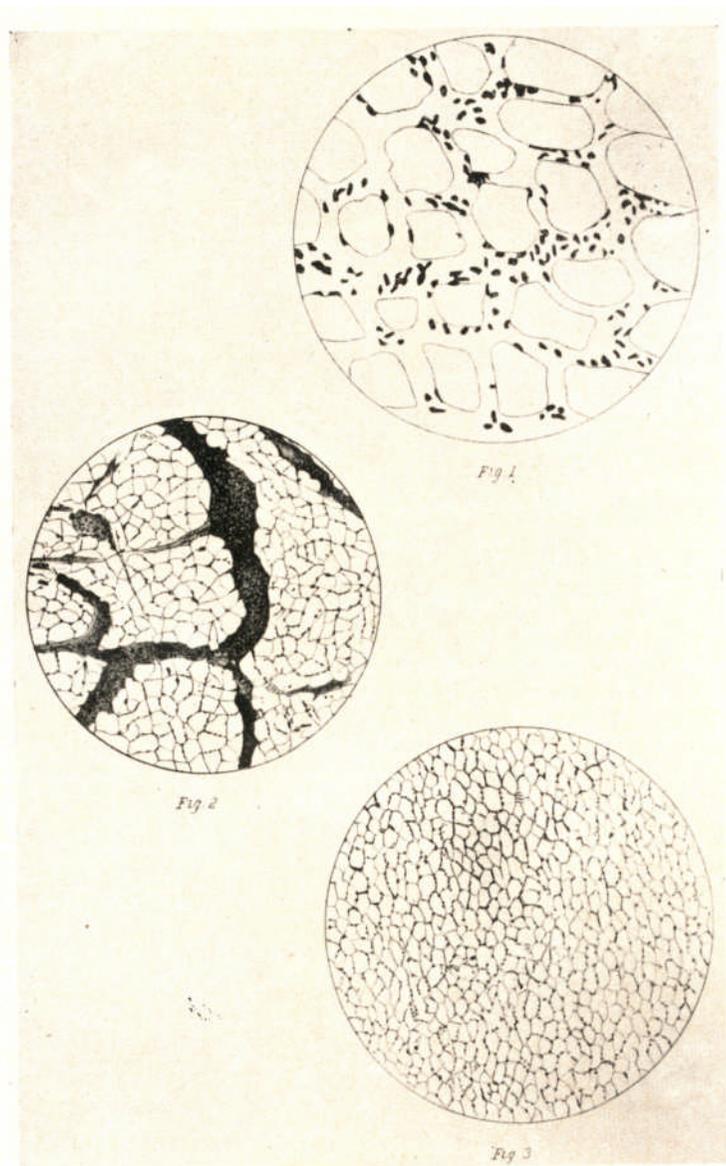
Essas secções estão ambas coloridas por fucsina e verde metilico SEIBERT homog. imercion 1/16.



**ESTAMPA XII**

Fig. 1. — Secção transversal de um nervo ulnar leproso. As células fortemente sombreadas representam as cheias de glânulos pardos. Nota-se a falta do cilindro axial em muitas fibras nervosas (HARTNACK, N.º IX).

Fig. 2. — Uma porção de neurilema contendo células achatadas do tecido conjuntivo, e nessas, grânulos pardos escurecidos pelo ácido ósmico (GUNDLACH, N.º VIII).



**ESTAMPA XIII**

Fig. 1. — Secção transversal de um músculo atrófico, crescimento de núcleos no perimísio. Baixa potência (Low power).

Fig. 2. — Secção transversal de um músculo atrófico, com grande desenvolvimento do tecido conjuntivo. Baixa potência (Low power).

Fig. 3. — Proliferação dos núcleos do perimísio. Alta potência (High power.)