

Algumas molestias produzidas por protozoarios

Conferencia feita na Bibliotheca Nacional

Pelo Dr. OSWALDO CRUZ

Minhas senhoras! Meus senhores!

Não pretendo fazer aqui prelecção sobre molestias produzidas por protozoarios. Isto nos levaria muito longe e só em successivas dissertações conseguiria tratar do assumpto.

Acudindo ao tão delicado quão honroso convite do Sr. Director da Bibliotheca Nacional, que exigiu de mim o infligir-lhes o martyrio desta conferencia, me proponho apenas a fazer rapida resenha do que de peculiar a nosso paiz apresentam algumas das molestias produzidas por esses agentes morbigenos,—os protozoarios,— e quero, sobretudo, salientar o que tem sido feito de original entre nós; encarecendo, assim, a contribuição brazileira para o progresso desse ramo da pathologia.

Não nos foi exigido dar o character popular á esta conferencia e, por isso, não me afastei da technologia scientifica costumaria.

Na exposição resumida e succinta que vou fazer não obedecerei á classificação zoologica dos protozoarios, e encararei tão sómente as molestias por elles produzidas, de accôrdo com a importancia que assumem relativamente ao Brazil. Estudarei tão sómente as molestias humanas.

De novo frizarei que não pretendo estudar o assumpto de modo geral e exhaustivo. Vou apenas assignalar aquillo que de novo tem sido addicionado ao acervo da sciencia, por nossos pesquisadores, não no terreno clinico, mais, primacialmente, no que respeita á etiologia, prophylaxia e, ás vezes, ao tratamento; só fazendo incursões em outros departamentos da medicina, quando isso se tornar em absoluto necessario para clareza da exposição ou para accentuar factos aqui adquiridos e de cunho inteiramente nosso.

Vou começar dizendo algo sobre o impaludismo,

que é das molestias causadas por protozoarios a que assume maior importancia para o Brazil. Com effeito, responsavel pela principal insalubridade da Amazonia, estende-se pelo Brazil afóra, assolando zonas inteiras, ora acompanhando o curso dos rios, como o Amazonas e seus afluentes, o S. Francisco e o Paraopeba, o Dôce, para não citar sinão dentre os de mais negregada fama, ora se elevando até ás alturas das serras, como a de Cubatão, em S. Paulo.

No que respeita á etiologia do impaludismo, temos que assignalar alguns factos que nos são peculiares e de importancia assás consideravel, e que estão a desafiar mais aprofundados estudos, que só podem ser inteiramente proveitosos quando levados a effeito *in loco*.

Todos os typos de plasmodio da malaria são encontrados entre nós, com predominancias regionaes de alguns sobre os outros e, não raro, as infecções mistas, que se superpõem, vêm trazer difficuldades ao diagnostico especifico da infecção. O que, porém, de mais peculiar existe aqui é a presença de certo aspecto que se approxima sobremodo ao da quartã, e do qual ostenta, porém, certas differenças, que poderiam, talvez, auctorisar a que se pense em nova forma. Esse parasito foi visto por CARLOS CHAGAS, no Acre. Impressionado pela abundancia da quartã, forma relativamente rara do parasito do impaludismo, em certas regiões da Amazonia, prestou e dedicou a elle attenção especial e, si não conseguiu colligir elementos que auctorisem fundamentar nova especie de parasito da malaria, ao menos os reuniu bastantes para que esteja auctorisado á supposição de variedade do plasmodio da quartã.

Mas, o que dá mais corpo á supposição de nosso collega, é que o impaludismo nessa zona assume feição clinica não habitual em outras regiões brazileiras e mostra conjuncto symptomatico *sui generis*, o que auctorisou aos clinicos dessas inhospitas regiões a se referir a determinadas formas de *beriberi*, que denominaram de *fulminante*, *galopante*, etc. Essas formas especialmente graves do impaludismo, seguidas não raro da morte, deram origem ás versões mais phantasistas e assustadoras sobre a pathologia amazonica. Com effeito, a discordancia entre a symptomatologia apontada e o que ha corrente sobre o quadro classico do impaludismo, de um lado, e, do ou-

tro lado, o alto indice mortuario, consequencia da improficuidade da therapeutica, oriunda do desvio de diagnostico, explicam, até certo ponto, o ocase em que mergulhava o assumpto. Foi necessario que o microscopio destrinçasse a questão e viesse acabar com esse phantasma dos alagadiços amazonicos.

Veamos quaes as characteristics microscopicas do parasito e o aspecto do quadro clinico pelo qual é elle o responsavel.

As formas evolutivas intraglobulares do plasmodio apresentam chromatina nuclear em quantidade evidentemente maior que no protozoario typico da quartã. Nelles é sempre possivel observar certa porção differenciada de chromatina sob a forma de granulo regularmente espherico, ou então de pequena massa que se córa de vermelho intenso pelo GIEMSA. O pigmento do hematozoario se apresenta sob a forma de bastonetes de dimensões maiores que no parasito da terçã benigna. Os movimentos do protozoario são bem apreciaveis, mas não tão activos quanto os do agente causador da terçã benigna. Mais accentuadas são as differenças nas formas de divisão que se encontram no sangue peripherico. Os merozoitos, collocados irregularmente sem o aspecto irradiado tão frequente no *plasmodium malariae*, mostram a chromatina nuclear sob a forma de granulo arredondado e não de massa mais ou menos irregular, como sóe acontecer com o productor da quartã. Além disso, contrariamente ao que acontece, as mais das vezes, na quartã, as formas segmentadas são sempre extraglobulares, menores, e apresentam quasi constantemente 10 merozoitos. Outrosim, o numero de parasitos no sangue peripherico dos doentes é bastante abundante, o que contrasta com a quartã, onde o numero delles é bem limitado. As alterações das hematias se approximam aqui muito mais das descriptas como occasionadas pelo plasmodio da tropical. Os globulos vermelhos parasitados soffrem consideravel redução de volume; observa-se tambem o abaixamento no valor globular do sangue. Nas formas jovens, em anel, é digna de nota a grande quantidade de chromatina. Os organismos sexuosos deste protozoario, encontrados no sangue peripherico, ás vezes em abundancia, são muito semelhantes aos da quartã, delles se differenciando pelas menores dimensões e, ainda, pela maior abundancia da chromatina.

No ponto de vista clinico, bem se distinguem os doentes atacados por esse parasito dos victimados pelas fórmas habituaes do agente da malaria. A quasi totalidade dos infectados aqui apresentava edema pretibial, mais ou menos intenso, em alguns bastante accentuado e em outros com generalisação maior no tronco e nos membros superiores. Não se tratavam seguramente dessas dyscrasias consecutivas á malaria chronica. Em muitos doentes a infecção era chronica. Em poucos dias já ostentavam elles consideravel edema, que, segundo a anamnese, fazia seu apparecimento logo após o primeiro accesso febril.

Outro ponto que sobreleva em importancia para nós é o da transmissão do impaludismo.

E' facto inconcusso o da transmissão culicidiana da malaria. E' verdade adquirida serem os mosquitos da sub-familia das *Anophelinae* os transmissores da molestia. Esse facto, porém, exposto dessa fórma, não basta quando se quer aprofundar a questão e buscar nella os ensinamentos que têm de orientar a pratica, quando se faz mistér de lançar mão dos dados scientificos que têm de orientar aquelle a quem foi commettida a tarefa de fazer a prophylaxia da malaria.

Mistér se faz, em primeiro lugar, o conhecer a fauna anophelinica local. E, no Brazil, essa questão já foi exhausta mercê dos estudos cuidadosos de uma serie de pesquisadores nacionaes, que tiveram como pioneiro aquelle cujo nome tem de ser repetido amiúde no decurso desta palestra, envolto sempre de respeito e de admiração de quem se tornou credor pelo acervo enorme de pesquisas com que tem enriquecido a medicina experimental no Brazil: quero me referir ao Dr. ADOLPHO LUTZ.

Essas observações relativas á biologia e systematica das anophelinas brazileiras e suas relações com o impaludismo foram minuciosamente estudadas em cuidadoso trabalho do Dr. ARTHUR NEIVA, que colligiui e poz no ponto esse importantissimo assumpto, que tão de perto entende com a prophylaxia do impaludismo.

Por esse cuidadoso estudo ficou demonstrado que, dentre as anophelinas existentes no Brazil, são transmissoras já provadas de impaludismo as especies *Cellia albumana* e *Cellia argyrotarsis*. Além dessas, ficou entre nós demonstrado serem tambem transmis-

soras as seguintes especies: *Arribalzagaia pseudo-maculipes* e *Cyclolepton intermedium* (NEIVA e LADISLÁU). — Os factos levam ainda a crêr que sejam especies perigosas a *Myzomia LUTZI*, *Cellia braziliensis*, *Myzorhynchella LUTZI* e a *Myzorhynchella parva*.

O conhecimento dos transmissores do impaludismo em determinada região e o estudo da biologia desses agentes responsáveis são questões capitaes para que se possam estabelecer allí as bases da prophylaxia da malaria. Assim, em se tratando de prophylaxia mecanica, é de maxima importancia o conhecer a especies perigosas a *Myzomia LUTZI*, *Cellia braziliensis*, que a protecção das habitações por meio de télas metallicas de malhas de 1 e 1/2 millimetro é sufficiente para a maioria dos mosquitos transmissores. E' insufficiente, porém, si na zona existir a *Myzomyia LUTZI*, mosquito sobremodo pequeno e que facilmente atravessaria as malhas daquela dimensão.

No que respeita aos habitos de vida dos mosquitos, ha factos que o hygienista carece conhecer para poder contar com o successo das medidas que irá pôr em pratica.

LUTZ demonstrou que, em certos pontos da serra de Cubatão, onde grassava a malaria, não havia meio de se capturar anophelinas outras que a *Myzomyia* e as larvas dessa especie não eram encontradas em depositos de agua na superficie do solo. Porfiando nas indagações, chegou a verificar que esses mosquitos passam sua phase aquatica na agua da chuva que se accumula no receptaculo formado pela imbricação das folhas de certas bromelias epifitas. Esse fatco biologico interessante vem introduzir technica especial na prophylaxia anti-paludica dessas localidades, e adquirirá fóros de rotina, desde que se demonstre, de modo inconcusso, ser a *Myzomyia* transmissora certa da malaria.

Outro factor interessante e de valor pratico nas campanhas anti-paludicas entre nós é o que se refere á hora em que as anophelinas fazem suas refeições hemáticas. Como se sabe, em regra, as anophelinas atacam suas victimas por occasião do crepusculo e, nessas horas, convém collocar os homens ao abrigo de seus ataques: os são para que se não infectem e os impaludados chronicos gametóferos para que não infeccionem os mosquitos indemnes. Pois bem, o que CARLOS CHAGAS denominou o "*crepusculo culicidiano*" não corresponde ao *crepusculo solar*. Aquelle varia segundo as regiões e as especies de mosquitos.

Zonas ha em que esses dipteros só começam a picar ao entrar da noite, quando em outros lugares ainda em plena claridade atacam homens e animaes. Especies mesmo ha que atacam abertamente em pleno dia, com o sol a pino, como o verificou, para a *Cellia brasiliensis*, NEIVA, quando fazia a prophylaxia do impaludismo nos operarios da Estrada de Ferro Noroeste do Brazil. Comprehende-se bem qual a lição a tirar desses factos e a imprescindivel necessidade que tem o hygienista de bem conhecer essas noções primaciaes de zoologia medica.

Outra aquisição de grande valor, devida ainda a pesquisas entre nós feitas, é a do conceito da *resistencia á quinina* do parasito malarigeno, estabelecida por NEIVA em Outubro de 1907 e que encontrou, mais tarde, ampla confirmação, feita já aqui por nós na zona do Madeira e Mamoré, por CHAGAS, no Acre e em Hamburgo por NOCHT, sendo, hoje, conquista já incorporada ao acervo scientifico do impaludismo.

Esse facto de resistencia á quinina tem triplice importancia: 1° na prophylaxia chimica *in loco*; 2° na necessidade de quininação, após abandono dos focos paludicos; 3° no tratamento das fórmas produzidas por parasitos resistentes á medicação quinínica. O Dr. NEIVA, que em determinada época foi encarregado de fazer a prophylaxia do impaludismo em larga escala (em cerca de 3.500 operarios, que trabalhavam nas obras de captação de agua, no Xerém), verificou que, entre individuos submettidos á prophylaxia chimica pela quinina (50 centigrs. todos os 3 dias), começaram a apparecer casos de primeira infecção malarica e esse numero foi augmentando progressivamente.

Teve oportunidade de verificar com certeza que se tratavam verdadeiramente de novas infecções e não de recidivas. Julgando que a quantidade de quinina era insufficiente, começou a dar a dose do medicamento prophylatico, de 2 em 2 dias; o numero de primeiras infecções diminuiu, para recommençar no fim de algum tempo, cessando tão sómente quando passou a dar diariamente a dose prophylatica de 50 centigrammas de chlorhydrato de quinina.

Mais interessante foi ainda a verificação de que esses individuos submettidos a esse systema prophylatico tinham acesso febril desde que cessavam o uso da quinina, mesmo que se não achassem mais no

fóco de infecção, e, o que é mais interessante, é que o uso da quinina prophylatica, fóra do fóco de infecção, deveria ser continuado por largo tempo.

Pessoas que continuaram a ingerir a quinina durante um mez, após o abandono do fóco da infecção, ainda tiveram acesso febril quando suspenderam o uso do prophylatico no fim daquelle tempo. E o mais curioso é que *nunca* fóram accommettidas de acesso palustre, emquanto se achavam no fóco, embora tivessem parasitos no sangue.

NEIVA interpreta o facto como sendo um phenomeno de immunisação gradual do parasito contra a quinina: verdadeira nitridatisaçaõ do plasmodio.

No que respeita ainda á prophylaxia chimica, nas zonas de parasitos resistentes, convém assignalar que regiões ha em que as formulas prophylaticas habituaes são de todo insufficientes, como tivemos occasião de verificar na região em que foi construida a Estrada de Ferro Madeira-Mamoré. Ahi as doses prophylaticas se devem abeirar de 75 centigrs. diarios, e, no tratamento, é mistér ir até a doses de 5 grs. diarias e nunca ficar abaixo de 2 grs. Nessas localidades o hematozoario attingiu o mais alto gráo de resistencia e ahi os esquemas classicos de prophylaxia pela quinina fizeram completa fallencia.

Resumindo, temos os seguintes factos novos, cuja aquisição a sciencia deve aos pesquisadores brasileiros:

1.° Nova variedade do parasito da quartã, sinão nova especie.

2.° Verificação de novas especies de anophelinas transmissoras.

3.° Encarecimento da importancia para a lucta anti-malarica do estudo da biologia das anophelinas transmissoras; mosquitos bromelicolas; horas das refeições hematophagas das anophelinas.

4.° Conceito da resistencia á quinina do parasito malarigeno, e noções que dahi decorrem para a prophylaxia e o tratamento da infecção.

Outra molestia que nos interessa de perto é a *leishmaniose*, causadora da invalidez de grande parte da população de certas zonas do Brazil.

De ha muito que existe entre nós essa entidade morbida, mas o seu diagnostico é muito recente. Devemol-o ao Dr. A. LINDENBERG, de S. Paulo, que foi o primeiro a demonstrar que as chamadas ulceras de

Baurú são produzidas pela *leishmania*. Feito o diagnostico, logo se verificou o quanto se tem alastrado a molestia pelo Brazil. No valle do Amazonas, logo após o impaludismo, é a molestia responsavel pelo maior numero de victimas, que, si não morrem, ficam invalidadas por dilatados annos e impossibilitadas de trabalhar. As chamadas *ulceras brancas* do Amazonas, ás quaes os seringueiros se referem sempre cheios de terror e que attribuem ao poder irritante da fumaça do *uricuri* na *defumação* da borracha, nada mais são do que fórmas clinicas varias da leishmaniose, como o demonstrou CHAGAS. Essa conquista diagnostica vale pela restituição á actividade de centenas de invalidos, que se aglomeram pelos hospitaes e constituem a maioria dos mendigos que assolam as cidades do norte do Brazil.

Graças ainda a pesquisas nossas, foi descoberto o tratamento da terrivel enfermidade. Foi GASPAR VIANNA, o mallogrado e pranteado GASPAR VIANNA, tão cêdo arrebatado aos carinhos da familia e á admiração dos collegas, que conseguiu encontrar nas injeções intra-venosas do tartaro emetico a cura definitiva do mal, até então considerado incuravel. Com effeito, depois de ter verificado, com ARAGÃO, a cura do *granuloma ulceroso* pelo tartaro, lembrou-se VIANNA, guiado pelo resultado obtido com o uso dos antimonias nas trypanosomias; ensaiar esse tratamento na leishmaniose tegumentar.

O resultado foi surprehendente e as curas admiraveis, verificadas, já aqui nos serviços da Santa Casa da Misericordia, já em Manáos, são provas inconcussas do valor da nova descoberta. Os resultados obtidos por VIANNA, o technismo do tratamento, a discussão das indicações, contra-indicações, etc., do novo processo therapeutico, vêm consignadas com a necessaria minucia no trabalho de D'UTRA, discipulo de VIANNA, que defendeu these de doutoramento sobre o "Tratamento da leishmaniose tegumentar."

Consiste o processo VIANNA em injeção intra-venosa de soluto de 1°/° a 1°/°° de tartaro emetico em agua physiologica. O liquido da injeção é esterilizado, a frio, pela passagem através de velas CHAMBERLAND. O tratamento é iniciado pela administração de 5 c. c. desse soluto, dóse que é elevada até 1 decigramma do sal, caso não haja reacção. As injeções serão interrompidas, desde que se manifeste qualquer reacção immediata, como a tosse, nauseas e

vomitos, e assim tambem será suspenso o tratamento, desde que subsistam os phenomenos tardios de intolerancia: dôres rheumatoides articulares ou musculares, etc.

Essa descoberta tem tanto maior valor, quanto o prognostico de nossa leishmaniose tegumentar é bem diverso do do botão de BISKRA ou de ALEPPO, cuja cura espontanea é a regra.

Como dissemos, as nossas "*ulceras brancas*" são praticamente consideradas incuraveis pelos processos therapeuticos usuaes e a cura espontanea, si se dá, é rarissima.

Dentre as doenças de protozoarios de que tratamos, a que entre todas apresenta maior importancia, no ponto de vista em que nos collocamos,—molestias cujo estudo foi feito no Brazil,— é indubitavelmente a *Trypanosomiasc americana*, muito merecidamente denominada "*molestia de CARLOS CHAGAS*", como justa homenagem prestada a seu descobridor.

A descoberta dessa molestia constitue o mais bello exemplo do poder da logica á serviço da sciencia. Vou rememorar em largos traços a genese desse descobrimento, que constitue verdadeiro paradigma do achado em que o raciocinio foi tudo e em que o acaso não trouxe a menor parcella de luz que pudesse ter orientado o experimentador.

Fôra o Dr. CARLOS CHAGAS encarregado de fazer a campanha anti-malarica, com o intuito de proteger os trabalhadores encarregados das obras do prolongamento da Estrada de Ferro Central do Brazil, a exemplo do que já fizera, com tanto brilho, em Itatinga, em S. Paulo e no Xerém, onde organisou o serviço em companhia de NEIVA e GOMES DE FARIA. Estabelecidas as bases prophylacticas contra o impaludismo, notou CHAGAS que doentes havia na zona que, apesar da prophylaxia e do tratamento anti-paludico rigoroso a que se sujeitaram, apresentavam phenomenos morbidos, muitas vezes com paroxysmos febris, que não podiam ser levados á conta do impaludismo, mesmo porque repetidos exames de sangue resultaram negativos no tocante ao parasito da malaria.

Não conseguiu ligar a symptomatologia observada á entidade morbida conhecida. Estudando mais tarde a fauna de parasitos hematophagos que se encontravam nas choupanas da região,— *cafuá*, como chamam em Minas,— encontrou um grande hemip-

tero avidamente hematophago e conhecido pelo populacho sob o nome expressivo de "barbeiro". *Barbeiro*, porque suga de preferencia as pessoas na face segundo uns,— segundo outros porque retira sangue em grande copia, lembrando as ventosas que, no interior do paiz, são applicadas, habitualmente, pelos barbeiros. Esse hemiptero foi identificado, mais tarde, por NEIVA, como "*Triatoma megista*", de BURMEISTER.

Dissecando as triatomas e microscopando o conteúdo do tubo digestivo, encontrou CHAGAS a existencia de numerosas *critidias*, que, habitualmente, constituem formas evolutivas dos trypanosomos. Enviados ao Instituto, em que trabalha CHAGAS, exemplares diversos dessas triatomas infectadas, foram ellas nutridas á custa de um sagui. Este animal apresentava-se doente ao cabo de alguns dias e, no sangue, eram vistos trypanosomos. Inteirado do facto, procurou CHAGAS estudar os habitos de vida do "barbeiro" e pôde verificar fazer elle, indistinctamente, suas refeições hemáticas nos homens e nos animaes domesticos. Porfiou na procura do trypanosomo nesses animaes. Reiterados exames do homem foram negativos. A pesquisa nos animaes domesticos foi mais productiva, revelando a existencia num gato de trypanosomo identico ao observado no sagui.

Seria, porém, o parasito exclusivamente hospede dos animaes domesticos ou parasitava, tambem, o homem? Inumeros exames de sangue humano foram então feitos, até que numa criança, que se apresentava febril á consulta, foi revelada a existencia de um trypanosomo. Era o mesmo trypanosomo do gato, que era, pelo seu aspecto, o do sagui, e que provinha da inoculação feita pelos barbeiros infectados, que apresentavam as *critidias* e que chamaram a attenção de CHAGAS.

Senhor destes factos, passou CHAGAS a estudar experimentalmente a molestia. Fez a etiologia do trypanosomo. Estudou-lhe o cyclo evolutivo completo. Estabeleceu com minucia as condições de transmissão da molestia e firmou, em bases irrefragaveis, a nova entidade morbida do homem, cujo estudo clinico está feito de modo primoroso, e, em breve, virá demonstrar que o ser provector microbiologista não é incompativel com um consummado clinico.

E si não bastasse essa serie de immarcesciveis glorias para aureolar eternamente o nome do nosso

patricio, parece que vae ser corôada agora sua obra meritoria pela descoberta da cura da molestia, pelo seu discipulo dilecto ASTROGILDO MACHADO, que já logrou obter a esperanza de cura da doença experimental, fazendo desaparecer do sangue peripherico dos animaes infectados os trypanosomos em circulação.

Nunca, até agora, nos dominios das pesquisas etiologicas, se tinha feito descoberta tão completa e tão brilhante em tão curto prazo, e, o que é mais, por um só experimentador. A descoberta da molestia de CHAGAS, tal como foi feita, é a demonstração pratica e brilhante do axioma do immortal FRANCISCO DE CASTRO, que pontificava: só é sciencia por fóra, aquillo que é *logica* por dentro.

Procuremos fazer rapida synthese do que é a molestia de CHAGAS, como se apresenta nas suas modalidades clinicas, como se caracteriza no seu aspecto anatomo-pathologico e qual o caminho de seu tratamento e prophylaxia. Farei isso em rapido bosquejo, porque o assumpto é vasto, o tempo escasso, a paciencia humana limitada e a consciencia já me accusa do quanto della tenho hoje abusado.

Ao estudo da molestia de CHAGAS têm trazido contingentes valiosos alguns experimentadores, entre os quaes sobreleva GASPAR VIANNA, que descobriu a forma leishmanioide do trypanosomo de CHAGAS e estabeleceu sobre solidos alicerces a caracteristica desse flagellado como histo-parasito.

EZEQUIEL DIAS, MACHADO e GUERREIRO trouxeram suas contribuições no que respeita á hematologia e ao diagnostico da molestia. BRUMPT, BAYMA, MACIEL e CARINI, em São Paulo, trouxeram elementos para a elucidação de varios pontos que se relacionam com a doença.

A molestia de CHAGAS é produzida por um flagellado, trypanosomo, inoculavel pela picada de hemipteros do genero *Triatoma*.

Estão hoje considerados como transmissores possiveis da molestia as seguintes especies do genero *Triatoma*, que foram vistas infectadas em condições naturaes: *megista*, *sordida*, *infestans vitticeps*, *geniculata*, *dimidiata* e *chagasi*. Ao todo sete.

BRUMPT obteve experimentalmente a transmissão por meio de outros hematophagos, como: o *Cimex lectularius*, percevejo commum, *Cimex boueti*

e o *Ornithodoro moubata*.

Quanto á transmissão, ella se pôde fazer tambem por intermedio das fézes de triatomas infectadas, quando postas sobre mucosas, como a conjunctival ou a buccal. Esse modo de transmissão, porém, e aquelles agentes transmissores são puramente accidentaes e de modo algum podem constituir regra. MAGARINOS TORRES acaba de demonstrar, por meio de eloquentes experiencias, que a transmissão natural da molestia de CHAGAS se deve fazer pelos barbeiros e por meio de picada: adduz neste sentido argumentos, estribados todos em solidas bases experimentaes e convincentes, que provam esse acerto, sem todavia excluir a possibilidade da infecção pelas mucosas, o que constituirá na pratica raridade.

O agente producter da molestia é, como disse-mos, um trypanosomo, que se encontra na circulação peripherica em numero relativamente pequeno e que é sobretudo visivel no periodo agudo da molestia. Breve se transforma em parasito dos tecidos, penetrando já nas cellulas musculares, já nos endotelios dos vasos, na nevroglia, nos tecidos das glandulas, como a thyreoide, ovarios, suprarenaes, etc., e ahi se multiplica de fórma aflagellada, destruindo os elementos hospedeiros. Dessas localisações multiplas resultam os symptomas multifarios da molestia, que correspondem ás localisações do parasito. As manifestações cardiacas, tão numerosas e varias, accusam pelo conjuncto clinico a localisação na fibra myocárdica. As manifestações nervosas variam desde as perturbações motoras, em que a diplegia é a modalidade mais vezes observada, até á idiotia e ao cretinismo de origem organica.

O bocio e a serie de signaes que caracteriza o hypo ou hyperthyreoidismo attestam ou localisação thyreoidéa do parasito ou acção de sua toxina sobre essa glandula, e tantas outras syndromes explicam o aspecto proteico da molestia de CHAGAS, que é justificada pelas sédes escolhidas pelo parasito para sua obra destruidora.

Para systematisação clinica, CHAGAS julgou dever estabelecer diversas fórmas da molestia, e assim descreveu dois grandes grupos: o das manifestações agudas e o das fórmas chronicas, e estabeleceu ainda o grupo de phenomenos para-trypanosicos.

Na infecção chronica fóram consideradas fórmas clinicas varias:

- 1º. fórma pseudo-mixedematosa;
- 2º. fórma mixedematosa;
- 3º. fórma cardiaca;
- 4º. fórma nervosa;
- 5º. fórma chronica de manifestações actuaes agudas e sub-agudas;
- 6º. fórma supra-renal.

Entre os phenomenos para-trypanosicos collocou CHAGAS os casos de bocio, infantilismo e outras condições morbidas consequentes á molestia.

Não me deterei sobre o estudo dessas fórmas clinicas, o que nos levaria por demais longe e nos afastaria da trilha que nos traçamos na presente conferencia.

Para terminar as referencias que desejo fazer sobre a trypanosomiase americana, quero dizer que essa molestia, descoberta no Brazil, tem sua área de distribuição muito mais lata, tendo sido já demonstrada sua existencia na Republica Argentina e na de S. Salvador, na America Central, e tudo nos leva a crer que em pontos outros da America do Sul e Central grasse a molestia, que deixa de ser assim apanagio exclusivo de nossa nosologia.

O quadro anatomo-pathologico geral da molestia, que nos occupa, foi esboçado por GASPAR VIANNA. Resta completar a anatomia microscopica, que virá trazer bastos ensinamentos na interpretação de symptomas varios e esclarecerá questões importantes de physiologia pathologica. Entre estas sobreleva a do bloqueio cardiaco e a elucidação da physiologia do feixe de Hiss. Esses estudos estão em pleno andamento.

GASPAR VIANNA apontou como lesões observaveis na trypanosomiase americana as seguintes, baseando-se sobretudo nas verificações de CHAGAS: poliromenite generalizada. Existencia constante de numerosos ganglios augmentados de volume na cavidade abdominal, mediastino, pescoço, axillas e virilhas. Baço ligeiramente augmentado, por vezes friavel. Existencia "infallivel" de lesões thyreoidianas, escleroticas, hypertrophicas e produzindo verdadeiros cystos, ás vezes com zonas calcificadas. Não raro verificam-se myocardites e lesões das capsulas suprarenaes. No ponto de vista da anatomia microscopica, VIANNA assignalou lesões da fibra cardiaca, dos mus-

culos estriados, do systema nervoso de glandulas diversas e, nessas pesquisas notaveis, conseguiu demonstrar a existencia do trypanosomo, como parasito dos tecidos, sob fórma aflagellada.

Quanto ao tratamento, podemos nutrir agora fundadas esperanças de seu successo, após os estudos systematicos e pacientes de ASTROGILDO MACHADO. Começcu elle ensaiando toda a serie de remedios aconselhados contra as trypanosomiasas, sem conseguir resultado algum. Resolveu então ensaiar varios compostos chimicos de radicaes trypanocidas. E, na série de experiencias, que fez, conseguiu de passagem obter um sal que denominou "protosan", com o qual cura o mal de cadeiras e, no laboratorio, logrou curar animaes infectados pelo trypanosomo causador da molestia do somno. Esse producto, porém, não exerce acção alguma sobre o trypanosomo de CHAGAS. Continuando em suas pesquisas, MACHADO conseguiu preparar quatro compostos, que têm acção trypanocida nitida sobre o agente da molestia de CHAGAS. Os parasitos em circulação desaparecem em 24 horas. Ha, porém, recidivas, que apparecem no fim de 3 a 4 dias, para de novo ceder ao medicamento, que parece não produzir a mitridatisação dos trypanosomas, que, assim, desaparecem sempre, após a applicação do remedio. Esses estudos nos enchem da mais fundada esperança e breve contamos ter resolvido de modo completo a cura de um dos maiores flagellos de nosso sertão.

Resta-nos dizer algumas palavras sobre a prophylaxia: Resume-se ella em fazer desaparecer dos domicilios os barbeiros transmissores. E, desde que se saiba que esses hemipteros não vivem nas casas bem construidas, de paredes emboçadas, e que só procriam nas cabanas de paredes simplesmente cobertas de barro fendilhado, onde o hematophago encontra abrigo seguro e procrea em abundancia, encontra-se na modernisação das construcções e na suppressão das chamadas "cafuas", o meio seguro de extirpação da molestia". Haja vista Bello Horizonte, que era apontada pelo nome pejorativo de "arraial dos papudos", e que hoje é a saluberrima cidade, que todos admiramos e de onde o "papo" foi banido.

Outra doença produzida por protozoario e cuja etiologia encontrou, entre nós, a solução definitiva é a variola. BEAUREPAIRE ARAGÃO e o mallogrado

PROWAZEK, que acaba de encontrar agora a mais gloriosa das mortes, victimado pelo typho exanthematico, cuja causa procurava desvendar, conseguiram demonstrar que o causador da variola é um germen filtravel, pertencente ao grupo dos clamidozoa-rios.

Já varios auctores tinham antes assignalado, no material infectante proveniente dos variolosos, a existencia de pequenissimas granulações, que alguns delles julgaram ser o germen da variola. Isso, porém, não passava de méra supposição.

Foi entre nós que aquelles meticulosos experimentadores conseguiram demonstrar que, na realidade, os pequenos corpusculos eram com effeito o microbio da variola. Para demonstrar esse facto foi utilizado o processo de ultra-filtração. Verificaram que no material colhido em pustulas recentes, desde que não esteja elle de mistura com grande cópia de detricos cellulares, que, além de obstruir os póros das velas filtrantes, absorvem o virus, existe esse virus, que atravessa os filtros de papel espesso, de asbesto, de PERKEFELD e de UHLENHUTH. Com taes filtrados os auctores conseguiram sempre innoculações positivas na cornea dos coelhos, o que era verificado pelo exame microscopico, que denunciava a existencia dos corpusculos de GUARNIERI.

Para livrar o virus de albuminas do sôro, os auctores, após a filtração, faziam passar o filtrado através de filtros colloidaes fabricados com gelose, filtros estes que retinham perfeitamente o virus e permittiam a sua lavagem. Conseguiram assim ter o germen variolico em estado de pureza e com elle provocar a formação dos corpusculos de GUARNIERI, na cornea de coelhos. Demonstrado estava e de maneira convincente a ligação de causa e effeito que existia entre os corpusculos filtraveis e a variola.

Não contentes com terem elucidado assim a etiologia, ARAGÃO e PROWAZEK esclareceram a questão da immuidade na variola e vieram demonstrar o papel de symbiota que o estreptococco representa na infecção variolica, emprestando-lhe mais gravidade e agindo como fazem os symbiotas sinergeticos, que, sendo independentes no que toca á alimentação, agem, não obstante, sinergicamente, ganhando certa elevação de virulencia e prejudicando assim em mais alto gráo o organismo atacado.

Não são os factos que acabo de relatar sinão os mais importantes que se relacionam com a questão que propuzemos tratar aqui. Quizessemos respigar em outros assumptos, mórmente no que se refere ao historico da protozoologia, muitos outros pontos encontraríamos que addicionar ao que a sciencia mundial já deve á brazileira.

Assim, tambem, si nos sobrasse coragem para torturar por mais tempo a admiravel pacienciã dos que me ouvem, teria que referir muitos pontos interessantes que respeitam ás molestias de protozoarios dos animaes, o que absolutamente não farei. Não posso, porém, me furtar ao dever de relembrar, como um preito de admiração e sincera homenagem, os estudos de ARAGÃO sobre o Hemoproteu dos pombos. Esses estudos, feitos aqui em época difficil, onde o preparo technico não tinha chegado á perfeição que facilitou os estudos mais tarde apparecidos, são verdadeiramente notaveis e fôram elles, indubitavelmente, que chamaram a attenção do mundo scientifico para os trabalhos brazileiros de protozoologia. ARAGÃO, á custa de esforços proprios, trabalhando só, conseguiu traçar de modo brilhante o cyclo evolutivo do hemoproteu dos pombos, demonstrando cabalmente a sua transmissão pela mosca *Lynchia*, que os parasita.

Esse estudo, que teve larga confirmação por parte de todos aquelles que mais tarde se occuparam do assumpto, serviu de ponto de partida para elucidacão de outras questões correlatas e constitue uma das mais beilas acquisições da moderna protozoologia.

Os estudos brazileiros de protozoologia impressionaram tão profundamente o mundo scientifico que ao Brazil, lidimamente representado por CARLOS CHAGAS, foi conferida a medalha SCHAUDINN, cuja significação tem o mais alto alcance scientifico.

Essa distincção deve ser dada ao melhor trabalho de protozoologia, cujo julgamento é feito por um jury internacional, constituído pelos considerados os mais competentes no assumpto. A primeira vez o premio foi conferido a PROWAZECK, o discipulo dilecto de SCHAUDINN, já na segunda vez a CHAGAS, como synthetizando os estudos brazileiros.

Resta-me agora agradecer a condescendencia admiravel daquelles que aqui se acham, honrando-me com suas presenças, e que soffreram tão paciente-mente a tortura de ouvir esta insulsa conferencia.