

Estudos sobre os Flagellados Parasitos

pelo

DR. OLYMPIO OLIVEIRA RIBEIRO DA FONSECA.

(Com as estampas 11 e 12).

2a. Comunicação.

Na presente comunicação reunimos as novas verificações que fizemos a respeito de flagellados parasitos, depois da publicação em 1916 nestas Memorias de um trabalho sobre o assumpto, em que só nos occupámos do estudo das especies observadas nos mamiferos do Brazil. Destas novas observações muita cousa foi publicada sobre a fórma de notas previas no Brazil-Medico; restam, entretanto, novas informações sobre o assumpto que pela primeira vez são agora referidas. A primeira de nossas communicações fora redijida apenas em portuguez, tendo sido por isso, adoptado agora o alvitre de juntar a este trabalho as descripções das especies novas estudadas no precedente. Faz parte ainda da presente communicação a resposta a algumas objecções de diversos especialistas, particularmente CHALMERS e PEKKOLA, ao nosso modo de considerar algumas das questões relacionadas intimamente com o assumpto que nos occupa. Quanto ás partes de bibliographia, estudo geral do grupo, technica, etc., tudo vem referido em nossas publicações anteriores; o mesmo suc-

cede com as estampas representando as especies por nós descriptas naquella occasião. Como indicação para procura bibliografica, convem assignalar que sobre o assumpto da 1a communicação, publicamos tambem em 1915, uma these que foi acompanhada de um estudo geral dos flagellados.

I.—Réplica a um trabalho de CHALMERS e PEKKOLA intitulado:

Chilomastix mesnili (WENYON, 1916).

Pretendemos neste capitulo dar uma resposta cabal ao artigo publicado nos "Annals of tropical Medicine and Parasitology" vol. XI, n. 3, de Janeiro de 1918 por ALBERT J. CHALMERS e WAINO PEKKOLA, em que esses dous autores pretendem collocar synonymos um do outro dous generos por nós estabelecidos em 1915. A esse artigo, que se intitula *Chilomastix mesnili* (WENYON, 1910), immediatamente demos resposta em pequena nota publicada no Brazil-Medico anno 32, n. 15, nota essa em que apresentámos summariamente as razões do estabelecimento dos dous generos em questão, mostrámos quanto eram grandes as di-

ferenças entre seus representantes; na mesma nota promettemos tratar, em trabalho ulterior, com maior detalhe essa questão e deixal-a definitivamente resolvida. É na presente comunicação em que fazemos o estudo das especies typos dos dous generos, *Chilomitus* e *Tetrachilomastix* que pretendemos deixar fora de duvida a boa somma de razões que nos levou a propor seu estabelecimento. Aproveitamos a oportunidade que se nos offerece, de criticar o trabalho de CHALMERS e PEKKOLA, para levar mais longe a discussão fazendo a defeza, que é tambem a nossa, do trabalho em que WENYON e O'CONNOR (*J. of the Royal Army medical Corps*, vol. 28, ns. 2 e 3) estabelecem o genero WASKIA; dizemos que essa é tambem a nossa defeza, porque estudamos representantes desse genero, em que estabelecemos uma nova especie, ao mesmo tempo, representantes do genero *Embadomonas Mackinnon*, com o qual CHALMERS e PEKKOLA pretendem deve ser incluída a especie de WENYON e O'CONNOR.

Não queremos aqui desenvolver o estudo dos generos *Waskia* WENYON e *Embadomonas Mackinnon*; esse estudo, fizemol-o em outra comunicação que apresentamos a esta mesma conferencia; basta que o digamos baseado, si não nas especies typos dos autores citados, em outras cuja observação veio plenamente confirmar as conclusões a que elles chegaram. O genero *Embadomonas* comprehende protomonadinas providas de um flagello anterior partindo de corpusculo basal e de um cystoma guarnecido de labio chromophilo e percorrido por delicada membrana ondulante. O genero *Waskia* comprehende protomonadinas simples ou duplas, conforme o caso, com um ou dous cytostomas, proximo de cada um dos quaes sahe um flagello espesso e ondulado e outro delgado, maior e desprovido de ondulações.

Genero TETRACHILOMASTIX, Fonseca, 1914.

Diagnose.—Protomonadinas providas de quatro flagellos anteriores, eguaes entre si

partindo de corpusculo basal; este é tambem o ponto de origem de um labio chromophilo que guarnece as bordas do cytostoma, o qual é percorrido por uma delicada membrana ondulante.

Especie typo:

Tetrachilomastix gallinarum (MARTIN, et ROBERTSON, 1911)

Synonymia. *Chilomastix gallinarum* MARTIN et ROBERTSON, 1911, in *Quart. J. micr. Sc.*, vol. 57, pp. 63-5; *Chilomastix (Tetrachilomastix) gallinarum* MARTIN et ROBERTSON, 1911, in FONSECA, 1915 e 1916.

Redescripção—Flagellado apresentando o mesmo *facies* que qualquer *Chilomastix*: o corpo piriforme, frequentemente torcido e achatado com extremidade anterior muito mais dilatada que o resto do corpo, o qual para trás, termina pontegudo, em verdadeira cauda; apresenta ás vezes largo sulco diagonal resultante de torsão a que foi sujeito. Proximo á extremidade anterior do corpo ve-se sempre uma fenda larga, terminando em fundo da sacco; é o cytostoma, o qual é percorrido por membrana ondulante muito visível a fresco e imperceptível após coloração pelo methodo de Heidenhain. O cytostoma se apresenta guarnecido por uma linha espessa, fortemente chromophila que partindo do corpusculo basal, se incurva acompanhando sempre os bordos daquelle: é o labio, característico deste genero e das formas que lhe são proximas.

A granulação basal, de onde parte o labio chromophilo, está situada adiante do nucleo e quasi na extremidade anterior do parasito; quanto á multiplicidade de granulos, ella só parece ocorrer nas phases proximas á divisão celular.

O nucleo é, como acima dissemos, viscoso, provido de espessa membrana fortemente chromophila, a qual encerra uma cavidade que pode conter um carysoma central, rêde de linina mais ou menos desenvolvida e granulos de chromatina exterior; outras vezes, geralmente quando não existe

caryosoma, granulações mais ou menos volumosas de chromatina com forma, habitualmente lenticular se vêm dispor adherentes á membrana do nucleo.

O protoplasma se differencia nitidamente em endoplasma e camada externa de ectoplasma, bem distincta mas pouco resistente, que permite ao flagelado pequenas variações de seu contorno. O endoplasma apresenta estructura accentuada e, ás vezes mesmo, grosseiramente alveolada, nessa zona do plasma é frequente a verificação de inclusões de bacterias ou de outra natureza, mas sempre alheias ao proprio parasito.

Genero **CHILOMITUS** Fonseca, 1915.

Diagnose.—Flagellados de forma mais ou menos alongada, de revestimento rigido e providos de quatro flagellos anteriores originados de uma granulação basal; na extremidade anterior do parasito existe um cytostoma curto, não provido de membrana ondulante nem de labio chromophilo.

Especie typo:

Chilomitus caviae FONSECA, 1915.

Redescripção.—Flagellado cujo *facies* immediatamente o distingue de qualquer outro typo de protomonadina. Seu corpo é de uma rigidez completa e esse caracter apparece com grande nitidez no protozoario vivo a que os flagellos imprimem um movimento até certo ponto comparavel com o de um pendulo e algum tanto semelhante ao que se observa no Selenomonas. Para a especie em questão verifica-se a existencia de dimorphismo nitido apresentando-se o flagellado sob dous aspectos extremos entre os quaes se verifica todos os typos intermediarios.

Transcreveremos primeiramente de nossos trabalhos anteriores, os caracteres que assignalam cada uma dessas fórmulas e depois trataremos de estudar a organização estructural commum a todos os individuos da especie em questão procurando ver nella os pontos de contacto e de divergencia com a estructura da especie typo do genero *Tetrachilomastix*.

Sob uma das fórmulas, o flagellado se apresenta alongado, com 12 a 17 micra de comprimento por cerca de 4 de largura; o corpo é visivelmente deprimido no sentido longitudinal; um dos dous bordos é mais espesso e mais convexo que o outro; o cytostoma é dirigido obliquamente ou quasi paralellamente em relação ao eixo longitudinal da celula, vindo terminar no limite entre o bordo mais delgado e a extremidade anterior.

Sob outra fórmula, o flagellado é curto, tendo cerca de 8 a 10 micra de comprimento por 4 a 5 de largura; as extremidades são igualmente arredondadas e muito largas; o corpo é fortemente deprimido no sentido longitudinal; um dos bordos é muito espesso, arredondado e apresenta grande convexidade; o outro bordo é muito delgado quasi laminar e tem convexidade muito pouco accentuada; o cytostoma perpendicularmente dirigido em relação ao eixo longitudinal do corpo, vem terminar na parte mais anterior do bordo delgado. O limite entre a parte laminar e a parte mais espessa do corpo forma uma curva nitida com a concavidade dirigida para o bordo delgado, e, ás vezes, parece se continuar com a linha limitante do cytostoma; é ao lado da concavidade dessa curva que, frequentemente, os flagellos se acham escondidos formando um feixo.

Tanto numa como noutra fórmula, o protoplasma se apresenta diferenciado em uma zona externa de ectoplasma rigido sem outra caracterisação morphologica, além de uma transparencia maior; essa rigidez notavel da camada periplastica impede quaesquer movimentos metamorphicos e consequentes variações de fórmula do parasito. O endoplasma apparece vagamente alveolado em algumas fórmulas, em outras se apresentando completamente hyalino e então em continuidade absoluta com o ectoplasma; nesta parte do protoplasma existem constantemente granulações siderophilas, ora arredondadas, ora mais ou menos bacilliformes e encurvadas; essas granulações não apresentam nunca inclusões mas fazem sempre parte da orga-

nização celular do protista. Em nenhuma outra protomonadina, que o saibamos pelo menos, se verifica uma estrutura plasmática idêntica a dos *Chilomitus*; alguma coisa de semelhante é o que se encontra no já citado género *Selenomonas*, typo protista não ainda exactamente localizado na nomenclatura protozoologica; neste ultimo caso, porém, ao contrario do que se verifica para o flagellado que estudamos, existe sempre um envoltorio celular semelhante a uma membrana.

O cytostoma tem, quasi sempre, o aspecto de um sacco ás vezes estreitado junto da abertura; mede 2 micra no maximo de largura, por cerca de 3 a 4 de comprimento; em seu interior nenhum detalhe se percebe, nem nos preparados a fresco nem nos feitos após coloração, não se verificando, tão pouco qualquer movimento que possa ser interpretado como devido á presença de membrana ondulante. Não existe, para esse cytostoma formação alguma que se possa interpretar como labio chromophilo idêntico ao dos *Tetrachilomastix*; o que CHALMERS e PEKKOLA interpretam como tal, em nossas figuras, não é mais que uma das muitas granulações chromaticas que se observam, e acima descrevemos, no plasma do flagellado.

O nucleo é outro elemento importante para se distinguir os flagellados do género *Chilomitus* dos representantes de qualquer outro género de protomonadinas e muito em particular dos *Tetrachilomastix* e dos demais géneros do grupo *Chilomastix*. Nestes ultimos, com effeito, o nucleo, é sempre vesiculoso, regularmente espherico, e tem, como caracter muito especial, a existencia de espessa membrana nuclear fortemente chromophila; abaixo dessa membrana existe zona de succo nuclear contendo ou

não caryosoma e outras formações de linina e chromatina. Nada de semelhante a essa estrutura se encontra nos *Chilomitus*; aqui cercado de espaço claro, apparece uma massa compacta de chromatina, ás vezes nitidamente constituida de granulos grosseiramente associados; quando muito podemos interpretar a zona clara como zona de succo nuclear e a massa granulosa como caryosoma; isto é o mais que se pode fazer em materia de interpretação, para conciliar a estranha apparencia do nucleo de *Chilomitus* com o que ha de assentado em materia de cytologia de flagellados: foi esse alvitre, que leva a considerar este typo de nucleo como *protocaryon*, o que admittimos nos nossos trabalhos anteriormente publicados sobre o assumpto. Desse nucleo parte um rhizoplasto, muitas vezes bem vizivel, que termina num corpusculo basal não raro volumoso; este corpusculo não é geralmente collocado muito proximo da extremidade anterior do protozoario, mas costuma se localisar ao nivel da parte interna do cytostoma, de modo que os flagellos nelle originados parecem emergir do interior deste ultimo.

Os flagellados são quatro, anteriores, eguaes entre si; ás vezes, nas fórmulas curtas em immobilidade, são elles reunidos em um feixe que se dobra sobre o corpo e abriga sua extremidade livre na depressão formada pela borda livre do parasito.

Desse estudo detalhado que fazemos da estrutura íntima e da morphologia externa das especies typos dos dois géneros, *Tetrachilomastix* e *Chilomitus* bem claramente se pode deduzir o que de distincto e de commum existe entre elles. Não vemos coisa alguma que permita a confusão injustificada feita por CHALMERS e PEKKOLA, confusão essa que julgamos estar, com os argumentos apresentados, plena e definitivamente desfeita.

Quadro demonstrativo das diferenças morphologicas entre:

Tetrachilomastix.

Periplasta. — Delgado e flexivel, permitindo certo gráo de metamorphismo.

Endoplasma. — Com aspecto pronunciadamente alveolado, como nos demais representantes do genero *Chilomastix*. Inclusões banaes; ausencia de corpusculos siderophilos.

Cytostoma. — Longo, bordado de nitido labio chromophilo de origem nuclear.

Membrana ondulante. — Curta, percorrendo longitudinalmente todo o cytotoma, bem visivel a fresco, imperceptivel após coloração.

Fórma do corpo. — Pouco variavel, graças aos movimentos metamorphicos.

Nucleo. — Vesiculoso, como o dos demais flagellados, raramente provido de carisosoma natural. Aspectos nucleares identicos aos observados nos protozoarios do grupo *Chilomastix*.

Flagellos. — Dadas as relações de contacto da membrana ondulante com o corpusculo basal, devemos admittir a existencia de um flagello posterior difficilmente visivel.

II. — Notas sobre a cytolojia dos Trichomonas.

Sobre a cytologia dos flajellados do genero *Trichomonas* têm sido muitas ultimamente as informações reunidas pelos diversos pesquisadores que do assumpto se occuparam. Dos estudos de KUCZINSKY, dos de MARTIN e ROBERTSON sobre os Trichomonas das aves, dos de WENYON sobre o *T. muris*, muitos esclarecimentos resultaram no que diz respeito a estrutura intima e aos processos de multiplicação dos protozoarios deste genero.

Apezar desses estudos, ainda se encontram aspectos não referidos e muito menos interpretados pelos autores. Assim examinando os *Trichomonas* dos roedores, tivemos oportunidade de verificar em *T. muris* e *T. caviae*, a existencia de detalhes ainda não assignalados ou defeituosamente interpretados.

Chilomitus.

Periplasta. — Absolutamente rigido, embora não morphologicamente muito desenvolvido; sua rigidez impede todo e qualquer movimento metamorphico.

Endoplasma. — Com estrutura alveolar, difficilmente perceptivel e raramente verificada. Presença constante de granulações siderophilas.

Cytostoma. — Curto, nunca apresentando labio chromophilo.

Membrana ondulante. — Sempre ausente, caracter esse indiscutivelmente estabelecido.

Fórma do corpo. — Sempre fixa para cada individuo.

Núcleo. — Nunca apparece com os aspectos de nucleo vesiculoso e sim geralmente constituído de granulações chromaticas justapostas.

Flagellos. — Só existem os quatro flajellos anteriores que em cousa alguma se distinguem dos de *Tetrachilomastix*.

Um desses aspectos, que já referimos em trabalho anterior, é a existencia no interior do plasma de um ou mais corpusculos raramente esphericos ou ovoides, (fig. 3) mais frequentemente de contorno regularmente hexagonal (fig. 2) com angulos ligeiramente arredondados; esses corpusculos, dotados de grande refringencia que os torna facilmente visiveis a fresco, se colorem em azul intenso nos preparados tratados segundo a technica de HEIDENHAIN, pela hematoxylina ferrica, sendo porém ahi sua coloração menos intensa que a tomada pela chromatina e pelas granulações siderophilas communs nos flagellados. A principio suppuzemos tratar-se de substancia chromatoide, isto é, substancia directamente relacionada com o metabolismo da chromatina nuclear. Tomando porem em consideração o aspecto cristallino com que geralmente se apresentam, estas granulações podem muito bem ser interpretadas como simples productos de secreção do parasito.

Algumas vezes, pela destruição da cellula vêm a apparecer livres no preparado raros destes corpusculos.

Outro aspecto que verificamos foi a existencia de formas arredondadas de Trichomonas, verdadeiras fórmulas cystoides (figs. 5 a 10) talvez identicas ás descriptas por BRUG como verdadeiros cystos, e que não pudemos decidir por não nos ter sido possível consultar o trabalho desse auctor e sim apenas o resumo que d'elle publicou o Bul. of trop. dis., n. A essas fórmulas falta, para serem consideradas cystos, uma membrana differenciada, tendo ellas apenas a camada periplastica quasi nada mais differenciada da verificada nas fórmulas vegetativas communs.

No interior dessas fórmulas se encontram os mesmos detalhes estructuraes que nos flagellados vegetativos, mas a membrana ondulante está enrolada em torno do corpo, tocando sua orla o limite externo do protozoario e sua costa se dispendo como faixa fortemente encurvada mais para dentro; na parte central se encontra o nucleo com os aspectos habituaes e espalhados em torno granulos siderophilos com as disposições caracteristicas. Nessas formas como nas fórmulas vegetativas se verifica muitas vezes a occorrença dos corpusculos hexagonaes de que acima tratamos. Parece que BRUG verificou os cystos a que se refere sómente nas partes do intestino inferiores áquellas em que eram encontradas as formas vegetativas ao passo que no nosso caso formas vegetativas numerosissimas eram verificadas na mesma porção de intestino em que appareciam formas cystoides não menos numerosas.

Verificámos a existencia de fórmulas vegetativas que parecem em via de evolução (fig. 3) para fórmulas cystoides.

No céco da gallinha domestica, verificámos a existencia de pequenissimas fórmulas cystoides que não podemos saber si pertencem a *F. eberthi* ou a *F. gallinarum*, pois estas especies coexistiam nos hospedadores, examinados.

Genero globomonas FONSECA, 1918.

In Brazil-Medico, anno 32, n. 31, pag. 241.

Diagnose — Protomonadinas esphericas com dous flagellos anteriores eguaes entre si.

Especie typo e unica conhecida: *Globomonas parasitica* FONSECA, 1918.

Globomonas parasitica FONSECA, 1918.

In Brazil-Medico, anno 32, n. 31, pag. 241.

O parasito que nos occupa vinha sendo observado no estado fresco ha muito tempo por nós mesmo sem que pudessemos até bem pouco tempo chegar a conclusão sobre sua morphologia, particularmente sobre a estructura de seu aparelho flagellar, o que para determinação exacta de um flagellado é indispensavel seja bem estabelecido no flagellado não fixado nos preparados definitivos.

Nos preparados corados pelo methodo de HEIDENHAIN vimos muitas vezes fórmulas biflagelladas, de dimensões minimas mas de estructura visivelmente analogá de qualquer protomonadina typica. Dadas, porém, as dimensões insignificantes do parasito e decorrentes difficuldades de seu estudo, não nos resolveramos a concluir cousa alguma a seu respeito. Voltando, recentemente ao assumpto, pudemos, então, confirmar o que até então não era mais que fundamentada suspeita. Estudado o parasito, verificámos não se adaptar elle a nenhum dos generos até agora descriptos, havendo apenas uma figura, e essa no livro de Doflein, que parece se referir á especie de que tratamos.

Descrição — Corpo regularmente espherico, não apresentando quaesquer vestigios de axostylo, de cytostoma ou outra differenciação analogá.

Apenas plasma e aparelho nucleo-flagellar. Aquelle é differenciado em ectoplasma que parece ser apenas constituido de delgada camada periplastica continua que mal se distingue da zona interna do endoplasma alveolado; o periplasta parece ser bastante rigido, pois não se notam movi-

mentos metamórficos; não pudemos distinguir a natureza de raras granulações coráveis existentes no plasma; provavelmente são ellas apenas inclusões de origem externa. Nucleo em geral excentrico, mais proximo do pólo flagellado; é geralmente constituído de massa bastante volumosa de chromatina cercada de zona clara; esta massa chromatica é ás vezes de estructura compacta mas pode apparecer em alguns individuos constituída de granulações soldadas entre si; pudemos observar exemplares (fig. 3) em que era nitida a presença de quatro desses granulos, no centro da massa se verificando, então um pequenissimo espaço claro. Da massa chromatica do nucleo parte um fino rhizoplasto que vae ter ao granulo basal ás vezes duplo que dá origem aos dous flagellos anteriores eguaes, entre si, maiores que o corpo e dirigidos um pouco divergentes para a parte anterior do protozoario. Este flagellado quando nivo se distingue facilmente pelo movimento rotatorio que apresenta.

Dimensões. — De 3 a 5 micra de diametro.

Habitat: — Céco de *Cavia porcellus* L., o cobaio.

Genero ENTEROMONAS FONSECA 1915.

Diagnose. Protomonadinas com um flagello maior recorrente e livre e dous menores anteriores, eguaes; corpo globoso sem axostylo. sem cytotostoma e sem membrana ondulante.

Enteromonas hominis milhi, 1915.

Redescripção. Flagellado de corpo quasi sempre regularmente espherico, ás vezes com a extremidade posterior afilada em cauda muito curta. Dimensões médias 5 a 6 μ de diametro.

Periplasta delgado, porém, sufficientemente rigido para impedir movimentos metamórficos do protista e, só elle, constituindo todo o ectoplasma. Endoplasma alveolado, contendo frequentemente inclusões muitas vezes constituídas por bacterios. A

disposição dos alveolos não raro é regular, sendo que, então, nos preparados corados, um delles apparece proximo no centro do parasito, emquanto os outros formam uma corôa em torno delle. Não existem axostylo, nem cytotostoma.

Nucleo anterior, espherico, sub-marginal ou, ás vezes, central, com 1 μ de diametro. O nucleo é de typo *protocaryon*, isto é, vesiculoso, com caryosoma e zona do succo nuclear vasia, sem membrana nuclear. Caryosoma central, volumoso e espherico, raramente irregular ou pequeno. Zona do succo nuclear vasia e muito estreita. Não foi visto centriolo.

Flagellos em numero de tres, sendo um recorrente e maior que o corpo e os outros anteriores menores que elle. Os flagellos partem de corpusculo basal unico, muito pequeno, sub-marginal, collocado anteriormente em relação ao nucleo, ao qual está unido por meio de rhizoplasto.

O flagellado se reproduz por divisão longitudinal; nas primeiras phases desta apparecem duas placas chromaticas, em que parece haver distincção de chromosomas; dous corpusculos basaes dão, nessas fórmias, origem a dous grupos de flagellos; não raro, entre as placas chromaticas se observa centrodeseose que póde ser bastante espessa.

Raramente são encontradas fórmias grandes com numerosos flagellos irregularmente dispostos; talvez possam essas fórmias ser interpretadas de accordo com a opinião de Hartmann e Chagas, sobre dissociação degenerativa das fibrillas constituintes do filamento axial de cada flagello.

Habitat. Intestino de *Homo sapiens*; o flagellado foi observado em fezes emitidas, menos de cinco minutos antes do exame, por uma doente do Hospital Nacional de Alienados. acometida de dysenteria, cuja etiologia permanecia obscura; antes desse primeiro exame a doente fôra improficua-mente tratada pelo sulfato de sodio, pós de Dower, calomelanos, electrargol em lavagens intestinaes e injecções de oleo camphorado. No fim de 12 dias de molestia a doente veio a fallecer. A symptomatologia consis

tiu principalmente em abatimento, evacuações dolorosas, fézes sanguinolentas, lingua saburrosa, ventre tympanico e doloroso; nos dous primeiros dias de molestia houve ligeira hyperthermia (maximo de 37° ,6 C.), nos dias seguintes a temperatura a 38° a 39° C á tarde e 37° a 37° ,6 C. pela manhã; nos dous ultimos dias de molestia a temperatura cahiu e se manteve a 36° C. O primeiro exame que fizemos das fézes desta doente foi realizado na vespera de sua morte, o que não nos permittiu fazer o exame bacteriologico das fézes, o qual decidiria do papel etiologico do flagellado.

Enteromonas intestinalis FONSECA, 1918.

In Brasil-Medico, anno 32, n. 40 p. 313.

Descrição. — Corpo sub-espherico anteriormente truncado na maioria dos exemplares, sem qualquer vestigio de prolongamento caudal. Periplasta muito delgado, mas bastante rigido para impedir os movimentos metamorphicos do protista e só elle, constituindo todo o ectoplasma. Endoplasma alveolado, contendo poucas inclusões, sem que se observe geralmente a disposição regular dos alveolos que descrevemos como frequente em *Enteromonas hominis*. Não vimos qualquer vestigio de axostylo, nem de cytostoma. Nucleo mais ou menos centralmente collocado, ás vezes um tanto anterior; este nucleo nos preparados fortemente diferenciados, se mostra muitas vezes, constituído de massa chromatica cercada de halo claro com disposição analoga, portanto, a dos nucleos protocaryon; outras formas apresentam nucleo constituído de pequenas granulações adherentes umas ás outras.

Tres flagellos, dos quaes um, de maior comprimento, partindo do pólo anterior se incurva para trás ao passo que os dous outros, de menor comprimento partem do mesmo ponto que o outro e se derigem para a frente. Todos os tres flagellos tem sua origem em um pequeno corpusculo basal anterior em relação ao nucleo e, ás vezes, parecendo a

elle ligado por um rhizoplasto. Não vimos formas de divisão, nem kystos.

Dimensões. — Cerca de 5 micra de diametro.

Habitat. — Céco de *Oryctolagus cuniculus* L., o coelho domestico.

Chilomastix bittencurti, FONSECA, 1915.

Redescrição. — Corpo alongado, ovoide, de contornos geralmente menos regulares que nas outras especies do genero; dimensões, longitudinalmente, 13 a 16 μ , excepcionalmente até 11 μ , transversalmente 9—11 μ , excepcionalmente até 7 μ , E' a maior especie do genero que parasita mammiferos.

Extremidade anterior arredondada e romba; extremidade afilada em ponta ou, ás vezes, tambem arredondada, sempre porém, mais delgada que a anterior. Na extremidade anterior existe cytostoma com labio fortemente chromophilo, de 4 a 5 μ de comprimento por 2 a 3 μ de largura, frequentemente parecendo nos preparados corados, se enrolar em torno do nucleo.

De um corpusculo basal, collocado adiante e a um dos lados do nucleo, sahe para traz uma membrana ondulante bem visivel a fresco percorrendo o cytostoma, cujo labio tem a mesma origem. Do mesmo corpusculo basal ou de outro collocado a seu lado sahem para deante tres delgados flagellos, mais ou menos do tamanho do corpo.

Protoplasma distincto em endo e ectoplasma. O ectoplasma é constituído sómente pelo periplasta, cuja camada continua e finamente granulosa apresenta rigidez bastante para impedir movimentos metamorphicos do corpo. O endoplasma é alveolado e nas paredes dos alveolos existem finas granulações. A fresco parece que este flagellado se apresenta com aspecto mais granuloso que o *Chilomastix intestinalis*.

Nucleo anteriormente collocado, ás vezes um tanto lateral, com 3 a 4 μ de diametro; membrana nuclear espessa e nella se prendendo massas chromaticas, de fórma mais ou menos lenticular, em numero de uma a duas sendo, então uma dellas por vezes, maior que

a outra. Zona do succo nuclear vasia. Raramente apparece cariosoma central volumoso não coexistindo esse formação de modo frequente com as massas chromaticas da periphéria.

Habitat.—Cécum de *Mus (Epimys) norwegicus*.

Nota.—A designação especifica foi dada em homenagem ao Prof. Dr. NASCIMENTO BITTENCOURT, cathedratico de Historia Medica e iniciador do ensino official da Parasitologia na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.

Chilomastix capræ FONSECA, 1915.

Descrição.—Corpo allongado, mais ou menos periforme, largo anteriormente, se estreitando, ás vezes bruscamente a partir dos dous terços posteriores. Corpo não metamorphico, raramente deformavel, com cerca de 9 a 12 μ de comprimento por 5 a 6 μ de largura.

Extremidade anterior arredondada, apresentando uma depressão lateral, quasi paralela ao bordo lateral do corpo. Extremidade posterior afilada em cauda geralmente curta; raramente a extremidade posterior é arredondada.

Protoplasma distincto em endo e ectoplasma; este constituido só pelo periplasta rigido, cuja existencia impede os movimentos metamorphicos do protista; endoplasma alveolado com poucas inclusões; nos dous terços anteriores os alveolos são grosseiros e volumosos se tornando delicados e pequenos no terço posterior.

Na extremidade anterior existe o cytostoma bem visivel a fresco, com labio chromophilo nitido nos preparados corados; cytostoma geralmente pouco encurvado, com cerca de 3 a 4 μ de comprimento por 1 a 2 μ de largura. E' percorrido por membrana ondulante cuja orla não chromophila é constituida por flagello adherente que parte de um corpusculo basal sub-marginal collocado anteriormente em relação ao nucleo e donde sahe tambem o labio do cytostoma.

Este nucleo é anterior, sub-marginal, espherico, pobre em chromatina. ás vezes parecendo subjacente ao cytostoma ou vice-versa; frequentemente é um tanto lateral; caryosoma muitas vezes visivel, ligado ao corpusculo basal por um rhizoplasto; chromatina nuclear grupada sob a fórmula de massas em bastonete recurvado, adherentes á face interna da membrana nuclear e geralmente em numero superior a duas; frequentes vezes essas granulações estão reunidas ao caryosoma por filamentos de linina que formam raios partindo do centro para a periphéria do nucleo.

Flagellos anteriores tres, de equal comprimento, partindo do mesmo corpusculo basal unico que dá origem ao labio chromophilo do cytostoma e a orla não chromophila da membrana ondulante.

Habitat.—Rumen de *Capra hircus*.

Nota.—BRAUNE descreve na pansa dos ruminantes dous flagellados sobre cuja posição systematica fornece dados positivamente erroneos. Um delles é um *Trichomastix* que não tivemos occasião de observar e que o autor colloca no genero *Trichomona*. O outro é um flagellado com tres flagellos anteriores, sem flagello recorrente, sem membrana ondulante e sem cytostoma; não o pudemos identificar ao nosso *Chilomastix* do qual differe por muitos caracteres; BRAUNE o julga *Trichomastix*.

Chilomastix cuniculi, FONSECA, 1915.

Descrição.—Flagellado piriforme geralmente estreito e alongado, raramente largo e mais arredondado e curto. Dimensões medias 7 a 9 μ de comprimento por 4 a 7 μ de largura.

Extremidade anterior arredondada e larga junto á qual, ao lado cytostoma, existe uma depressão mais ou menos accentuada. Extremidade posterior afilada em longa cauda que pode por vezes attingir tamanho equal á metade do comprimento do corpo; raramente a cauda é curta ou não existe, sendo eutão, a extremidade posterior do corpo arredondada.

Plasma em geral delicadamente alveolado. Periplasta rigido, impedindo movimentos

metamorphicos do corpo; limite externo nítido constituindo o periplasta só, todo o ectoplasma.

Na extremidade anterior existe cytostoma com labio chromophilo; o cytostoma por 5 a 4 μ de comprimento por 1 a 2 μ de largura, sendo frequentemente encurvado,

Nucleo espherico, collocado na extremidade anterior do parasito, ás vezes um tanto lateral, geralmente sub-marginal com 1,5 μ de diametro. Membrana nuclear espessa; o caryosoma, quando existe é muito pequeno; neste caso a zona do succo nuclear frequentemente apresenta filamentos achromaticos, geralmente em numero de tres, ligando o pequeno caryosoma á membrana nuclear. Nesta existem frequentemente, adherentes a sua face interna, tres a quatro granulações de chromatina, irregulares e allongadas.

Flagellos menores que o corpo em numero de tres anteriores e eguaes em comprimento e espessura, partindo de corpusculo basal collocado anteriormente em relação ao nucleo. Do mesmo corpusculo basal parte para traz o flagello adherente á membrana ondulante. Esta é bem visivel a fresco, percorrendo o cytostoma.

Habitat. — Coecum de *Oritolagus cuniculus*.

Nota. — Nenhuma referencia encontramos na bibliografia a flagellados do coecum do coelho; o parasita que descrevemos não é o unico que ahí se encontra, não sendo tambem rara sua occorrença.

III. — Novas contribuições do conhecimento da fauna brasileira de flagellados parasitos.

Chilomastix rosenbuschi, FONSECA, 1916.

Redescripção — Corpo allongado, mais ou menos piriforme, quasi de fórma inalteravel, com 6 a 12 micra de comprimento por 4 a 7 de largura. Extremidade anterior arredondada romba, muito mais volumosa que a posterior e que as restantes partes do corpo; extremidade posterior afilada em cauda ponteaguda, geralmente curta. Na extremi-

dade anterior existe um cytostoma largo, attingindo, ás vezes, a parte média do corpo do animal; a borda do cytostoma é constituída por uma barra chromophila que parte de corpusculo basal anterior ao nucleo. Dentro deste cytostoma corre membrana ondulante, bem visivel a fresco e invisivel após coloração. Do mesmo corpusculo anterior que dá origem ao labio chromophilo do cytostoma, sahem, para frente, tres flagellos eguaes entre si, delgados, pouco menores que o corpo do protozoario; a fresco, esses flagellos parecem emergir da abertura do cytostoma. Plasma diferenciado em endoplasma grosseiramente alveolado e ectoplasma constituído apenas de delgada camada periplastica, mais intensamente corada que o restante do plasma e cuja rigidez impede o protista de apresentar movimentos metamorphicos.

Junto á extremidade está o nucleo espherico, ás vezes caryosomico, com diametro de 2 a 3 micra. Habitualmente a chromatina se dispõe em massas alongadas que se adaptam á parede interna da membrana nuclear; estas massas são geralmente delgadas e não costumam coexistir com o pequeno caryosoma, ás vezes observado. A membrana nuclear é espessa e intensamente corada; quando existe caryosoma, póde este estar ligado á caryomembrana por filamentos mais ou menos delgados de linina, que se apresentam poucos corados. Vimos com frequencia, na extremidade anterior ao lado do nucleo e do cytostoma, uma depressão ou adelgaçamento do corpo, identica ao observado no *Chilomastix caprae* FONSECA; esta depressão tem a fórma de uma calote e se inicia na extremidade anterior, dirigindo-se, depois, obliquamente, para um lado e para trás. A presença desta depressão, a pobreza de chromatina do nucleo e as menores dimensões do corpo, nos parecem os caracteres que melhor distinguem a nova especie do *Chilomastix intestinalis*, Kuczynski, parasito do cobaio, com que poderia ser confundida.

Julgando sufficientes estes caracteres, resolvemos crear nova especie com o flage-

lado da *viscacha* e a elle damos a designação de *Chilomastix rosenbuschi*, em homenagem ao illustre protozoologista argentino, Dr. F. RESENBUSCH, que muito nos facilitou a obtenção material e seu posterior estudo.

Genero *Chilomitus* O. DA FONSECA 1915.

Chilomitus caviae FONSECA, 1915.

Descrição. O Flagellado apresenta um dimorfismo muito accentuado, havendo, porém, entre as duas fórmulas extremas, muitos aspectos intermediarios.

Sob uma das fórmulas o flagellado se apresenta alongado, com 12 a 17 μ de largura; o corpo é nitidamente deprimido no sentido longitudinal; a extremidade anterior é arredondada e larga, a extremidade posterior é afilada, mas não constitue cauda; o corpo é nitidamente deprimido no sentido longitudinal; um dos dous bordos do corpo é mais espesso e mais convexo que o outro; o cytostoma é dirigido obliqua ou quasi parallelamente, em relação ao eixo longitudinal do corpo, vindo terminar no limite entre o bordo mais delgado e a extremidade anterior

Sob outra fórmula o flagellado, é curto, tendo cerca de 8 a 10 μ de comprimento, por 4 a 5 μ de largura; as extremidades são igualmente arredondadas e muito largas; o corpo é fortemente deprimido no sentido longitudinal; um dos bordos é muito espesso, arredondado e apresenta grande convexidade; o outro bordo é muito delgado, quasi laminar e tem convexidade muito pouco accentuada; o cytostoma perpendicularmente dirigido, em relação ao eixo longitudinal do corpo, vem terminar na parte mais anterior do bordo delgado. O limite entre a parte laminar e a parte espessa do corpo, fórmula uma curva nitida, com a concavidade dirigida para o bordo delgado, e, ás vezes parece se continuar com a linha limitante do cytostoma; é ao lado da concavidade dessa curva que, frequentemente, os flagellos se acnam escondidos formando um feixe.

O cytostoma tem quasi sempre um aspecto de um sacco, ás vezes estreitado junto á abertura; tem 1,5 a 2 μ no maximo de largura, por cerca de 3 e 4 μ de comprimento.

Plasma distincto em endo e ectoplasma. Este apresenta uma camada periplastica espessa, verdadeira capsula, cuja rigidez impede o menor movimento metamorphico; o resto do ectoplasma é hyalino e se continua com o endoplasma cujas granulações siderophilas, irregulares e numerosas se accumulam principalmente nas regiões centraes do protozoario.

Nucleo difficil de distinguir dentre as numerosas granulações siderophilas; está disposto anteriormente, tem caryosoma volumoso e zona do succo nuclear vazia.

Corpusculo basal tambem difficilmente perceptivel, situado proximo ao cytostoma, e ligado ao caryosoma do nucleo por meio de um rhizoplasto. Deste corpusculo basal sahem para a frente, pelo cytostoma, quatro flagellos anteriores, todos mais ou menos do tamanho do corpo; nas fórmulas largas, ás vezes, elles formam um feixe cuja extremidade livre se vem occultar na concavidade limitante do bordo delgado do parasito.

Habitat. Cæcum de *Cavia aperea* e de *C. porcellus*.

Chilomitus lagostemi FONSECA, 1916.

Redescrição. Dorpo alongado, mais ou menos piriforme, achatado, rigido e não metamorphico, com 11 a 15 micra de comprimento por 5 a 7 micra de largura. Extremidade anterior arredondada e romba; extremidade posterior ligeiramente afilada, não chegando, porém, a constituir verdadeira cauda. Na extremidade anterior existe cytostoma curto e dirigido obliquamente para trás, em relação ao eixo longitudinal do corpo do protista; este cytostoma tem a fórmula de curto sacco, é bem visivel a fresco e difficilmente perceptivel após coloração; nesta ultima condição ás vezes apparece como falha hyalina na massa granulosa da cellula; não tendo barras limitantes chromophilas, não apresenta fórmulas nitidas no protozoario corado; desse cytostoma partem

para frente quatro flagellos eguaes, emergindo do corpusculo basal, unico e nem sempre visivel existente na parte mais anterior do corpo do protista; os flagellos são delgados, eguaes entre si e não attingem ás dimensões da cellula. Plasma hyalino, raramente apparecendo alveolado, mais frequentemente parecendo desprovido de qualquer estrutura, distincta em camada periplastica muito delgada e tão pouco chromophila que é, ás vezes, impercaptivel e cuja rigidez impede a menor modificação da fórma do protozoario; abaixo desta camada, encontramos endoplasma cheio de granulações chromophilas, mais ou menos arredondadas, ás vezes um pouco alongadas; algumas destas se podem dispôr sob a camada ectoplasmatica, constituindo-lhe guarrição descontínua mais ou menos regular. Estas granulações são um pouco menos chromophilas que a substancia nuclear, da qual, entretanto, nem sempre é facil distinguilas. O nucleo, anteriormente collocado, fórma uma massa espherica, raramente um pouco alongada, ás vezes visivelmente formada de granulações chromaticas volumosas juxtapostas; esta massa é cercada de zona mais clara que pode ser interpretada como de succo nuclear, ao passo que a parte chromatica constituiria um caryosoma.

As menores dimensões e a fórma mais arredondada das granulações siderophilas do endoplasma, riqueza aparentemente maior de chromatina nuclear, o que acarreta maior visibilidade do nucleo, são os principaes caractéres que distinguem esta especie da especie typo e a unica conhecida no mesmo genero *Chilomitus caviae* FONSECA, 1915. Além disso, esta ultima mostra dimorphismo accentuado e profundas depressões lateraes que nunca se verificam em *Chilomitus lagostomi*.

Eutrichomastix saurii (FONSECA, 1917)

In Brazil-Medico, anno 31, n. 36, pp. 205-5.

Synonymia Trichomastix saurii FONSECA, 1917 1. c.

Este flagellado, que descrevemos como parasito de um saurio do genero *Amphisbena*, primitivamente o collocamos no genero *Trichomastix* Blochmann, 1884; o desaparecimento desse nome generico que se verificou estar preocupado por hymenopteros e sua substituição pelo nome *Eutrichomastix* KOFOID et SWEZY, veio nos obrigar a fazer a alteração necessaria no nome da especie que descrevemos.

Redescrição. Corpo alongado, geralmente piriforme; extremidade anterior arredondada e romba, muito mais larga que a posterior; esta ultima se vae afilando aos poucos até terminar em ponta fina; esta ultima geralmente coincide com a extremidade anterior ponteguda do axostylo. Protoplasma não apresentando nitida differenciação entre endo e ectoplasma, este ultimo apenas constituído da delgada camada periplastica que, como nos demais representantes do genero, permite, por sua flexibilidade, a realização dos intensos movimentos metamorphicos; endoplasma muito delicadamente alveolado e, geralmente, desprovido de inclusões.

Axostylo apresentando o aspecto de um tubo vasio e ôco, muito visivel, tanto a fresco como após coloração; esta formação tem inicio na parte anterior do corpo do animal, percorre-o todo e, ultrapassando a extremidade posterior talvez da quarta parte de seu comprimento total, vae terminar fóra do corpo em delgada e afilada ponta. No interior desse axostylo não nos foi possivel verificar a presença de granulações siderophilas. O axostylo tem, mais ou menos, o comprimento do flagellado a que pertence e, em geral, 1 micron de largura. Cytostoma mal distincto, talvez devido apenas ás pequenas dimensões do parasito.

Nucleo espherico, caryosomico, anterior, sub-marginal, com cerca de 2 micra de diametro. Caryosoma geralmente pequeno, apparecendo muitas vezes apenas como uma granulação interessante chromophila rodeada de halo claro. Essa granulação está muitas vezes ligada, por meio de delgada fibrilla

tambem chromophila, o rhizoplasto, a um corpusculo basal; este é constituído por uma granulação anterior e quasi marginal de chromatina de onde partem os tres flagellos anteriores e o flagello recorrente do protozoario. Destes flagellos o ultimo é muito maior que o corpo e os tres restantes são menores que elle; todos os flagellos são livres.

Dimensões. Comprimento de 6 a 12 micra; largura de 3 a 6.

Trichomonas chagasi HASSELMANN et FONSECA, 1918.

In Brazil—Medico, anno 32, n. 25, pag. 193.

Este flagellado foi pela primeira vez observado pelo Dr. CARLOS CHAGAS que ha algum tempo, iniciara seu estudo e não tendo tido oportunidade de terminal-o entregou ao Dr. GUSTAVO HASSELMANN e a nós o material incumbindo-nos de fazel-o. Dessa incumbencia nos desobrigámos pela publicação de uma nota no *Brazil—Medico* na qual damos a primeira descripção do parasito.

Redescrição.—Corpo muito metamorfico, geralmente de forma ovoide ou espherica, com distincção muito pouco nitida entre endo e ectoplasma, este ultimo representado apenas pela delgada camada externa de periplasta cuja falta de resistencia permite as intensas modificações que soffre a fórma do flagellado. No pólo anterior, na maioria dos exemplares bem corados, apparece nitidamente o cytostoma, sem labio chromophilo e com aspecto de fenda cuneiforme e encurvada; esta formação é ás vezes bastante longa, em alguns casos atravessando todo o terço anterior da cellula e mesmo toda a sua metade anterior.

O axostylo é bem visivel a fresco, menos facilmente perceptivel após coloração; esta formação è constituída de um bastonete delgado, mas ou menos fortemente encurvado, atravessando longitudinalmente os dous terços posteriores do corpo e fazendo saliencia em seu pólo posterior; este

bastonete é aparentemente oco e, em seu interior, não se verifica, como acontece em outras especies do genero, a presença de granulações siderophilas. Estas granulações porém, se acham presentes e, então, de modo constante, constituindo duas fileiras de um e de outro lado do axostylo, de modo a simular em alguns casos a presença de linhas chromophilas servindo de limite ao bastonete axial.

O aparelho nuclear é constituído de um nucleo ovoide, nitidamente limitado na maioria das fórmas, embora nellas não se possa assegurar a existencia de membrana nuclear; algumas vezes encontra-se no nucleo uma granulação central de maiores dimensões que as espalhadas em torno da maioria dos casos, porém, as granulações chromaticas do nucleo tem todas mais ou menos as mesmas dimensões e estão irregularmente dispostas por toda a massa do nucleo; este occupa o pólo anterior da cellula, estando situado deante do cytostoma, entre elle o ponto de terminação anterior do axostylo e a costa chromophila da membrana ondulante, que abaixo estudaremos.

Adeante do nucleo existe uma granulação chromatica, ás vezes dupla, o corpusculo basal, de onde partem para deante tres flagellos livres, delgados, eguaes entre si, da mesma granulação basal, ou de seu corpusculo posterior, quando ella é dupla, parte para trás um flagello recorrente preso a uma membrana ondulante e uma costa ou barra chromatica que serve de base a esta ultima a membrana. A membrana ondulante tem geralmente 5 a 7 ondulações e a costa, fortemente encurvada e paralella á superficie do corpo, percorre-o em cerca dous terços de sua circumferencia.

Dimensões—Cerca de 17 a 6 micra de comprimento, por 6 a 8 de largura.

Habitat—Céco de *Cerodon rupestris*, o móco.

Trichomonas tatusi, FONSECA, 1915

Descripção. Corpo ovoide ou mais ou menos arredondaado, com cerca de 10 μ de

comprimento por 6μ de largura, muito metamorphico.

Plasma delicadamente alveolar, mal distincto em ectoplasma, constituido apenas pela delgadissima camada periplastica, e em endoplasma que encerra pouca inclusões.

Cytostoma anterior, juxta-nuclear, em fórma de estreita fenda. Axostylo saliente para o exterior e visivel a fresco.

Na região correspondente ao nucleo, o qual não vimos individualizado, se encontram granulações chromaticas mais ou menos irregulares situadas entre o cytostoma e a membrana ondulante.

De um corpusculo basal anterior partem para a frente tres flagellos livres, eguaes, delgadissimos e maiores que o corpo. Do mesmo corpusculo basal parte o flagello recorrente pouco espesso, preso ao corpo por uma delgadissima membrana ondulante cujas ondulações são largas, pouco profundas e geralmente em numero de duas ou tres; a membrana ondulante percorre cerca de metade da circumferencia do corpo e, quando termina, sua orla vae em geral constituir um longo flagello livre. Do mesmo corpusculo basal parte a costa sobre a qual repousa a membrana ondulante; é uma barra chromatica pouco espessa que acompanha a superficie do corpo em toda a extensão da membrana ondulante.

Assistimos a divisão transversal no protozoario vivo.

***Waskia wenyoni*, FONSECA, 1917.**

In Brasil-Medico, anno 31, n. 49, pag. 416.

No correr do anno de 1915, quando nos ocupavamos do estudo de protomonadinas parasitas, tivemos occasião de encontrar em um dos grandes macacos do Brasil, o *Cebus caraya Humboldt*, diversas especies de protozoarios (*Entamaeba*, *Chilomastix*, *Trichomonas*, *Giardia*). Entre esses parasitos estava um curioso diplozoario, que examinamos cuidadosamente a fresco e de que alguns exemplares foram acompanhados durante muito tempo ao microscopio. Haviamos resolvido

publicar a descripção desse flagellado apenas quando a obtenção de novo material nos permittisse, em preparados corados fazer o estudo de seu aparelho nucleo-flagellar. Dessa idéa fomos demovido pela recente publicação no *Journal of the Royal Army medical Corps*, de um extenso trabalho de WENYON e O'CONNOR, em que, além de muitas observações interessantes e originaes, figura a descripção de um novo flagellado do homem, para o qual crearam os dous autores o genero *Waskia*.

Com surpresa verificámos, pela leitura desse trabalho, que as figuras e descripções publicadas coincidiam com a organização geral de uma fórma simples correspondente ás fórmas duplas por nós observadas; além disso fórmas duplas foram descriptas por WENYON e O'CONNOR que as interpretaram como provaveis fórmas de divisão; nas fórmas simples todos os elementos morphologicos eram perfeitamente analogos aos encontrados nas fórmas simples do macaco. Essa identidade completa de elementos componentes nos impediu de admittir a existencia de um genero autonomo para as fórmas duplas; o facto de não termos verificado para o protozoario que estudámos fórmas duplas não significa que não possam ellas ser mais tarde encontradas. De qualquer fórma, entretanto, considerámos a especie por nós observada como nova, baseando-nos para isso em differenças morphologicas entre o protozoario que observámos e a especie de WENYON e O'CONNOR. Foi esse criterio que adoptámos ao publicar a primeira descripção do parasito, quando creámos a designação de *Waskia wenyoni*.

Recentemente, em trabalho que criticamos particularmente em outro capitulo, CHALMERS e PEKKOLA pretendeu que o genero *Waskia* seja synonymo de *Embodomonas Mackinnon*; e estamos aptos a contestar formalmente tal conclusão pois temos tido occasião de observar representantes dos dous generos e verificar, confirmando-a, a correcção das diagnoses estabelecidas pelos autores que os crearam.

Redescrição. A presente descrição é apenas baseada no exame a fresco de fôrmas duplas encontradas no céco do *Cebus carava* e não inclui informações sobre o aparelho nucleo-flagellar. Limitamo-nos, portanto, á referencia dos caracteres morphologicos externos e da disposição dos flagellos.

O corpo, ao envez de ter fôrma alongada, como na *Waskis intestinalis*, apresenta-se de contorno cordiforme ou mesmo completamente circular. A extremidade anterior é muito larga e apresenta ligeira convexidade até dous angulos antero-lateraes rombos, a estes se seguem os bordos lateraes que se vão reunir na extremidade posterior, tambem romba. Ectoplasma apenas representado pela delgada camada de periplasta que mantém mais ou menos fixa a fôrma do corpo. Endoplasma alveolado. Nos dous angulos antero-lateraes estão dous cytostomas maiores e mais afastados um do outro que na *Waskis intestinalis*; esses cytostomas têm as aberturas voltadas para deante e para fóra e um comprimento igual ao de sua largura e á quarta parte da maior largura da cellula. De cada um desses cytos-

tomas sahem dous flagellos cujo comprimento não attinge o de metade do corpo do protista. Um dos flagellos é delgado e desprovido de ondulações, estando anteriormente collocado e dirigido para deante; o outro flagello é espesso e ondulado, está collocado para trás do primeiro e perpendicularmente dirigido em relação ao eixo antero-posterior do protozoario.

Os cytostomas se apresentam com movimentos synchronicos e alternados de abertura e de fechamento; assim, quando o aparelho prehensor está em repouso, elles se apresentam com abertura de dimensão média e igual para os dous cytostomas; pelo contrario, quando um delles está exaggeradamente aberto, o outro soffre redução proporcional de sua abertura. Essas variações regulares dão a impressão de que a porção plasmatica que separa os dous cytostomas é dotada de movimento oscillatorio pendular que regularia a abertura alternadamente de ambos.

Dimensões. Cerca de 14 micra de comprimento por 12 de largura.

Habitat. Intestino de *Cebus carava*, HUMBOLDT.