

# REVISTA FLUMINENSE DE MEDICINA

(DA FACULDADE FLUMINENSE DE MEDICINA)

DIRECÇÃO DE DARIO F. DA SILVA  
E MAURO S. LOURIVAL

## SUMMARIO

O NOSSO APPARECIMENTO . . . . .	1
ANTONIO PEDRO PIMENTEL — HOMENAGEM.	2

### ARTIGOS ORIGINAES:

OTTILIO MACHADO — Contribuição ao estudo dos flagelados intestinaes, particularmente do <i>chilomastix mesnili</i> . . . . .	7
MIGUELOTE VIANNA — Breves considerações sobre alguns animaes venenosos do Brasil .	17
EUSTACHIO SAMPAIO — As ondas radio-electricas em Biologia. . . . .	29

NOTAS E REVISTAS . . . . .	32
----------------------------	----

# SEPTICEMINE

# REVISTA FLUMINENSE DE MEDICINA

(DA FACULDADE FLUMINENSE DE MEDICINA)

DIRECÇÃO DE DARIO F. DA SILVA E MAURO S. LOURIVAL

---

---

## O nosso apparecimento

**N**A grande obra que já ha muito se vem realizando para a construcção do templo da sciencia medica fluminense, lançamos hoje um modesto tijolo que será collocado entre outros muitos já existentes.

Para este magestoso templo da sabedoria e do bem, cremos que, nunca haverá falta de espaço para uma quota sincera, por mais modesta que seja.

Algumas desaparecem ou se deformam, enquanto que outras surgem para prehencherem os vasis desta grande obra, que se vae tornando cada vez mais solida, sob á acção do tempo.

Amplos horizontes nos norteiam, afim de colaborar em pról de tão justa causa e, confiantes no futuro e no acolhimento da doutã classe medica, que enthusiasmados, estamos dispóstos a trabalhar com afinco não poupando para isto esforços, para não desmerecer a confiança que desde já prevemos.

Esperamos pois que a nossa humilde contribuição, ainda quente pelo calôr dos nossos sentimentos e das nossas aspirações, se consolide, e que para o futuro ainda sirva de base, a outros tantos empreendimentos que por ventura appareçam.

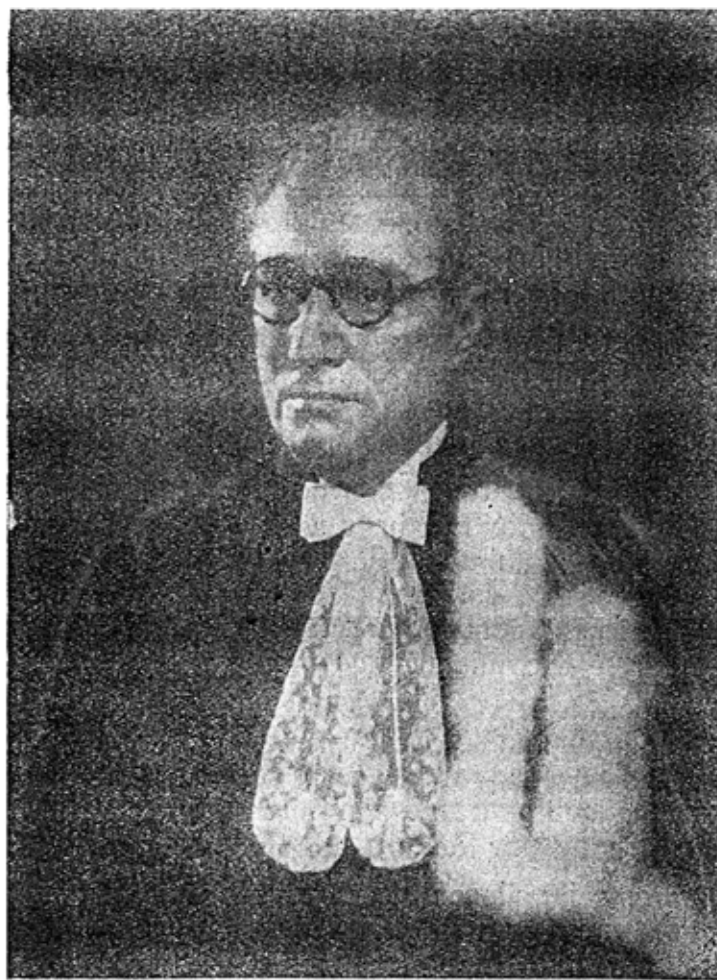
E este humilde tijolo que hoje collocamos sem pompa, mas com carinho, chamar-se-á "**Revista Fluminense de Medicina**".

A sua acceitação, será para nós a maior das recompensas.

**Dario F. da Silva**  
**Mauro S. Lourival**

# HOMENAGEM

AO



Prof. Antonio Pedro Pimentel

## Dr. Antonio Pedro Pimente

Esta revista, nascida na Faculdade Fluminense de Medicina, por iniciativa de um grupo de estudantes, cumpre um dever, prestando a homenagem de honra do seu primeiro numero, ao Prof. Antonio Pedro Pimentel, fundador do grande Instituto de Ensino, que é actualmente a nossa Faculdade.

Durante 5 annos foi o Prof. Antonio Pedro a alma da Fac. Fluminense, que sob sua direcção permaneceu desde a fundação em 1925 até Novembro de 1930.

Antonio Pedro Pimentel nasceu na cidade do Rio de Janeiro em 14 de Maio de 1877, no bairro de Botafogo. Era filho de Eduardo Pimentel, antigo funcionario dos Telegraphos e de D. Mathilde d'Andréa Pimentel.

Fez os seus estudos secundarios no Collegio Pedro II, Gymnasio Nacional, destacando-se já n'aquella época pela sua applicação e intelligencia. Foi o 1.º da sua turma recebendo por este merito, honroso premio das mãos do Imperador.

Formou-se em Medicina em 1898 defendendo these no mesmo anno sobre "Compensações circulatórias", trabalho que embóra de principiante já mostrava bem o valor do seu autor.

Ainda recém-formado inscreveu-se entre os auxiliares de Oswaldo Cruz tendo tomado parte activa nos trabalhos de saneamento realizados por este grande brasileiro.

Foi o Director do Hospital do Isolamento do Barreté durante a epidemia de peste de 1901, exerceu o cargo de Inspector Sanitario de Saude Publica do Rio de Janeiro, e sob suas suggestões foi organizado pelo Prefeito Bocayuva Cunha o serviço de Prompto Soccorro de Niteroi.

Reformou o Hospital de S. João Baptista em 1920, quando sob sua direcção; fundou a Casa de Saude Icarahy, primeiro Hospital de iniciativa particular que existiu em Niteroi. Foi medico do Hospital Paula Candido de Jurujuba, e fundador da Faculdade de Medicina do Estado do Rio, Instituto que só não vingou pela falta do amparo official.

Em 1918 prestou concurso para livre docente da Cátedra de Clinica Medica da Faculdade de Medicina do Rio

de Janeiro, apresentando como these, valioso trabalho sobre "Astasia-abasia".

Entre os trabalhos do Prof. Antonio Pedro destacam-se: "Um novo ponto na appendicite chronica" e "O tratamento das myases pela chlo etyla"; o primeiro publicado na Presse Medicale (PARIS), e segundo impresso no Brasil Medico, porém transcripto em varios jornaes medicos americanos.

O Prof. Antonio Pedro escreveu tambem em Revistas Medicas do Brasil contribuições sobre o dengue, e outras entidades morbidas, relativamente raras entre nós.

\*

O trabalho de maior vulto que o Prof. Antonio Pedro realisou no ultimo periodo de sua existencia, foi sem duvida a fundação da Faculdade Fluminense de Medicina, na qual occupou a cathedra de Clinica Propedeutica Medica.

Antes mesmo da realização dos seus ideaes já vivia o Prof. Antonio Pedro durante sua visita hospitalar, cercado de moços estudantes aos quaes transmittia em licções magistraes os fructos de sua experiencia e de sua grande cultura.

Foi esta verdadeira predestinação para o Magisterio que concedeu ao Prof. Antonio Pedro as energias necessarias para levar a termo a organização da Faculdade Fluminense de Medicina.

Antonio Pedro Pimentel falleceu a 11 de Novembro de 1930. Sobre seu tumulo a novel "*REVISTA FLUMINENSE DE MEDICINA*" deposita uma corôa de louros, justo premio d'aquelles que, na vida, souberam querer e vencer.

# REVISTA FLUMINENSE DE MEDICINA

(DA FACULDADE FLUMINENSE DE MEDICINA)

DIRECÇÃO DE DARIO F. DA SILVA  
E MAURO S. LOURIVAL

---

---

## EXPEDIENTE

Toda correspondencia deve ser dirigida á Rua da Conceição, 25 - Sob.  
NITEROI — E. do Rio.

---

Assignatura — Ano: 10\$000 — Numero Avulso: — 1\$000

As assignaturas começam e terminam em qualquer mez, podendo a  
sua importancia, ser enviada em vale postal ou carta sob registro.

### REVISTA FLUMINENSE DE MEDICINA

RUA CONCEIÇÃO, 25 — NITEROI

---

Desejo assignar a “Revista Fluminense de Medicina”  
e para isso envio em.....  
(Vale postal ou carta registrada)  
a importancia de 10\$000.

Nome.....

Rua.....

Cidade.....

Estado.....

# CALCIO COLLOIDAL

"Granado"

## Morrhuate de calcio colloidal

Com vitaminas A e D,  
em vehiculo aquoso,  
perfeitamente indolor.



Racional e moderna associação  
medicamentosa, empregada como  
recalcificante e tonico, de escol,  
nos estados prebacillares, na  
fraqueza muscular ou nervosa e  
como adjuvante no tratamento da

### Tuberculose

em suas varias manifestações.

## CALCIOTHERAPIA INTENSIVA

Caixas de 12 empôlas, a 2 cm.<sup>3</sup>

# Granado & Cia.

Rua 1º de Março, 14, 16 e 18  
Rio de Janeiro      Brasil

# Contribuição ao estudo dos flagellados intestinaes, particularmente do chilomastix mesnili

(Wenyon 1910)

**Otilio Machado**

(Da Fac. Flum. de Medicina)

## I

### Distincção entre flagellados coprophilos e flagellados parasitos

Os flagellados encontrados em dejectões humanas podem ser divididos em duas cathogorias:

- 1.º) os flagellados propriamente parasitos, productores de collites.
- 2.º) os flagellados coprophilos, destituídos de acção pathogenica.

\*  
\*\*

Nas dejectões recentes são visiveis as fôrmas vegetativas e os cystos dos protozoarios parasitos; os flagellados coprophilos dão fôrmas vegetativas nas coproculturas.

Por não ter sido levada em conta esta distincção, quasi todos os flagellados coprophilos foram descriptos inicialmente como parasitos e sob denominações novas.

Os nomes usados, pelos autores destas descripções, cahirão fatalmente em synonymia, quando o assumpto estiver mais esclarecido, porque as especies coprophilas são especies livres e só accidentalmente se encontram nas dejectões.

Foram tambem descriptas como especies novas certas fôrmas anomalas e em divisão dos flagellados verdadeiramente parasitos.

Resulta destes factos grande imprecisão na nomenclatura das especies coprophilas sendo preferivel, á semelhança do que faz Wenyon, estudal-as em paralelo com os flagellados livres affins.

O estudo criterioso destes, não só esclarecerá noções até então erroneas, como permittirá a verificação de validade das especies observadas nas coproculturas.

\*  
\*\*



Convem recordar que nos flagellados não parasitos ha sempre um ou mais vacuolos pulsateis e que estes faltam sempre nas especies pathogenicas.

Na figura abaixo, representamos eschematicamente, os principais generos de flagellados coprophilos.

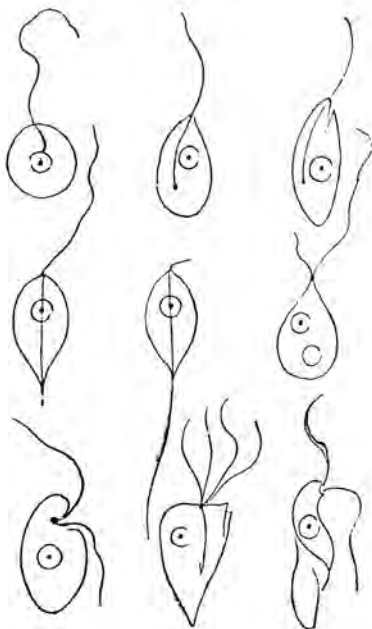


Fig. 1

- |                |                   |                |
|----------------|-------------------|----------------|
| 1 — Oikomonas  | 2 — Rhizomastix   | 3 — Seytomonas |
| 4 — Cercomonas | 5 — Helkesimastix | 6 — Heteromita |
| 7 — Bodo       | 8 — Tetramitus    | 9 — Spiromonas |

Restam para os flagellados intestinaes, verdadeiramente parasitos do homem, apenas cinco a seis generos: Giardia, Trichomonas, Chilomastix, Embadomonas, Tricercomonas e talvez Enteromonas.

## II

### Estudo comparativo dos pequenos flagellados intestinos do homem

Todos os que lidam em laboratorio de pesquisas clinicas sabem quanto é trabalhosa a determinação dos pequenos flagellados intestinaes, quer pelo reduzido porte, quer pela semelhança morphologica das especies.

Dos flagellados intestinaes o unico que tem determinação facil é a *Giardia Intestinalis*.

Usamos na determinação dos pequenos flagellados intestinaes uma regra invariavel que se resume no seguinte:

- 1.º observação dos flagellados vivos (450 diâmetros).
- 2.º observação dos flagellados vivos (900 a 1000 diâmetros).
- 3.º observação dos flagellados sob a acção do lugol (450 diâmetros).
- 4.º observação dos flagellados sob acção do lugol (900 a 1000 diâmetros).

\*

\*\*

Com estas quatro observações successivas encontramos mais facilidade na verificação dos caracteres especificos.

As duas primeiras observações visam o reconhecimento do póрте, da fórma, dos vacuolos pulsateis; as duas ultimas servem a observação do nucleo, dos flagellos e dos cystos.

O emprego da objectiva de imersão não encontra no caso grande difficuldade, porque os flagellados, quando presentes nas dejectões, são em geral numerosos.

O exame de 450 diâmetros serve como indicador para as visadas a maior aügmento.

\*

\*\*

Sem fazermos um estudo detalhado da morphologia destes protozoarios, vamos salientar os caracteres essenciaes de cada um delles, de modo a tornar possivel a comparação.

- Trichomonas* — piriforme, 10 a 16 micra, nucleo perto da extremidade anterior, 3 flagellos anteriores e 1 recorrente, adherente. Cystos desconhecidos.
- Chilomastix* — piriforme, 10 a 16 micra, nucleo junto a extremidade anterior, cytostoma nitido, 3 flagellos anteriores. Cystos piriformes de 7,5 a 8,5 micra, com 1 nucleo e detalhes do cytostoma.
- Tricercomonas* — piriforme, 4 a 8 micra, nucleo proximo da extremidade anterior, 3 flagellos anteriores e 1 posterior mais longo atravessando o protoplasma. Cystos elypticos de 6 a 8 micra com 1, 2 ou 4 nucleos.
- Enteromonas* — globuloso, 5 a 6 micra, nucleo proximo da extremidade anterior, 3 flagellos anteriores. Cystos desconhecidos.
- Embadomonas* — piriforme, 5 a 17 micra, cytostoma nitido e lateral, 2 flagellos anteriores. Cystos piriformes de 4,5 a 6 micra.

A primeira especie tem sido determinada frequentemente em nosso laboratorio, a segunda foi observada em um caso que constitue o motivo desta pequena contribuição.

Do exposto resalta que, não é muito facil a primeira vista, a distincção das especies.

Das quatro especies que occorrem mais frequentemente no homem duas são muito pequenas (4 a 8 micra), tem approximadamente as dimensões de um globulo vermelho ou pouco menos; ao passo que as outras duas são bem maiores.

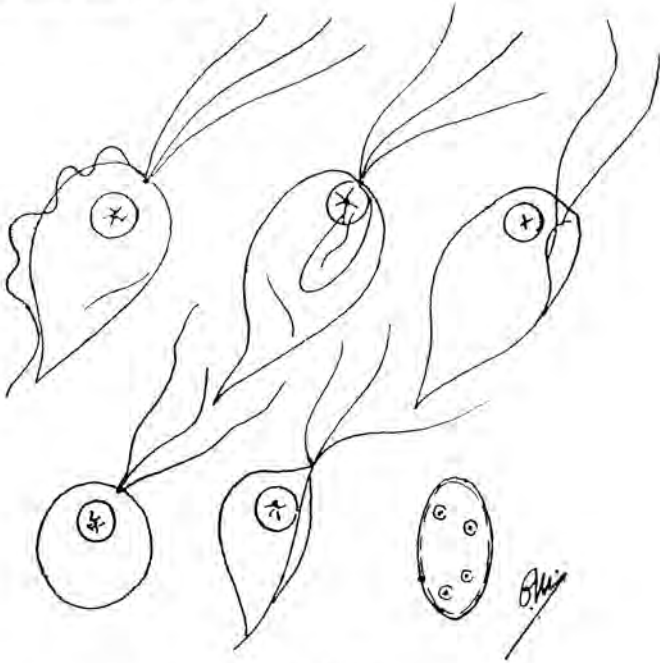


Fig. 2

- a) *Trichomonas* — b) *Chilomastix* — c) *Embadomonas* — d) *enteromonas*  
 e) *Tricercomonas* — f) Cysto de *Tricercomonas*.

Das especies menores *Tricercomonas hominis* é piriforme, ao passo que *Enteromonas hominis* é globuloso. *Tricercomonas* produz cystos elypticos com 1, 2 ou 4 nucleos; os cystos de *Enteromonas* são desconhecidos.

Das especies maiores *Trichomonas intestinalis* tem o nucleo proximo da extremidade anterior e não tem cytotoma visivel, ao passo que *Chilomastix mesnili* apresenta o nucleo junto á extremidade anterior e tem um cytotoma muito nitido. O *Trichomonas intestinalis* não encysta ao passo que o *Chilomastix mesnili* produz cystos piriformes caracteristicos.

O *Enteromonas hominis* foi considerado, por Dobell e O'Connor, como identico ao *Tricercomonas hominis*, porém Cunha e Pacheco mostraram como distinguir as duas especies.

Wenyon (1926), admittiu a synonymia provavel entre *Enteromonas hominis* e *Chilomastix mesnili* lembrando, que esta especie, pôde apresentar fôrmas anômalas pequenas e globulosas.

Como Olympio da Fonseca se refere, na descripção original, a exemplares maiores com varios flagellos, a hypothese de Wenyon em parte se justifica.

Observamos fôrmas espheroides de *Chilomastix*, nas feses conservadas em formol a 5 %.

Na determinação dos flagellados usamos systematicamente o lugol.

O lugol, além de evidenciar os flagellos e os nucleos, presta grande serviço na pesquisa dos cystos.

Ao passo que os corantes só com difficuldade penetram atravez da membrana cystica, o iodo consegue atravessal-a facilmente.

O lugol, adicionado ao material em estudo, cõra os cystos intensamente, destacando-os do fundo amarellado da preparação e dando nitidez ás estruturas interiores.

O lugol pôde ser empregado com igual vantagem, sobre o material fixado com formol ou com Bouin-formol.

Preparações definitivas são feitas em esfregaços humidos, fixados pelo sublimado-alcool e corados pela hematoxylina ferrica; mas o methodo não é recommendavel na pesquisa clinica, as preparações com material vivo ou coçado pelo lugol, mostram melhor a estrutura dos flagellados.

\*  
\*\*

Foi durante muito tempo posta em duvida a acção pathogenica destes protozoarios.

A frequencia das associações, impede quasi sempre a verificação clinica da acção irritativa, destes parasitos.

Recentemente tivemos occasião de determinar uma infestação intensa por *Chilomastix mesnili*, sem qualquer outra associação parasitaria.

As feses, verdadeiramente aquosas, apresentavam além de numerosos parasitos (fôrmas vegetativas e cystos) cellulas de levedo e elementos de *Blastocystis hominis*.

Parece que a permanencia na estufa a 37° favorece, nesta especie, a formação dos cystos.

\*  
\*\*

Por informação do Prof. Oscar Fontenelle, sabemos que o material examinado procede de individuo portador de enteropathia chronica.

## III

**Enterites a chilomastix mesnili**

(Wenyon — 1910)

*Chilomastix mesnili*, entrevisto por Davaine, em 1854, foi descrito por Wenyon em 1910.

Antes e depois da descrição de Wenyon foi elle assignalado varias vezes e sob denominações diversas, em descrições imprecisas.

Wenyon descreveu-o sob o nome de *Macrostoma mesnili*, Alexieff porém, transpôz a especie para o genero *Tetramitus* e mais tarde para o genero *Chilomastix*, onde se acha definitivamente incluída.

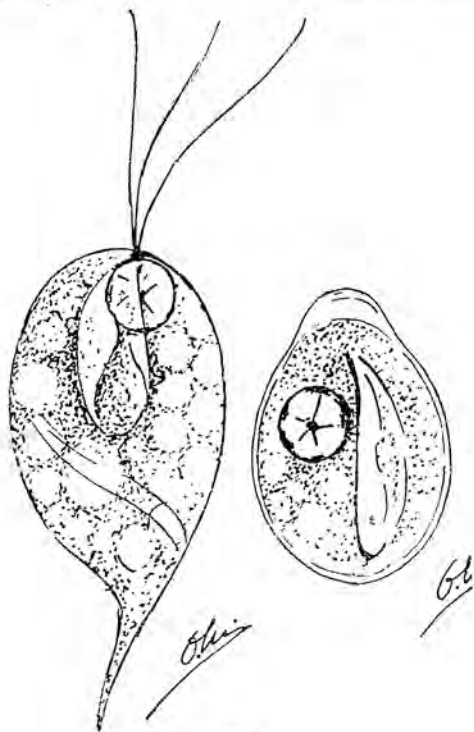


Fig. 3

*Chilomastix mesnili* — a) fôrma vegetativa — b) cysto.

*Chilomastix mesnili*, mede 10 a 16 micra (fôrmas maiores) mas apresenta tambem fôrmas pequenas, retrahidas, de 3 a 4 micra.

Nas primeiras é piriforme, arredondado na parte anterior, pontagudo para traz.

O nucleo fica na margem anterior e da proximidade delle nascem os 3 flagellos anteriores, delgados, livres e iguaes. Excepcionalmente pôde apresentar 4 flagellos;

O peristoma, de contorno nitido, se estende da extremidade á parte média do corpo.

As fórmas menores são arredondadas, não têm cytostoma nitido, mas mostram um nucleo, situado na periphéria e 3 flagellos livres.

Os cystos são piriformes, e deixam vêr por transparencia 1 a 2 nucleos e detalhes do cytostoma. \* (Fig. 3).

Assignalaram pela primeira vez a presença desta especie no Brasil, Marques da Cunha e Margarinos Torres, «Sobre alguns casos de colite produzidos por *Chilomastix mesnili*». (Brasil Medico, n.º 28 — 1914).

Não obstante o numero reduzido de trabalhos relativos á especie, na litteratura medica nacional, acreditamos que *Chilomastix mesnili* não é muito raro entre nós.

A raridade apparente, resulta da sua facil confusão com *Trichomonas intestinalis*, no exame directo das dejectões entre lamina e laminula.

*Chilomastix mesnili* tem sido assignalado em varios paizes como se verifica na bibliographia que acompanha este trabalho.

Determina enterites chronicas, ás vezes dysenteriformes, que cedem geralmente ao tratamento de Escomel, pela essencia de terebenthina.

Brumpt assignalou a existencia de numerosos portadores sãos. Hegner e Becker verificaram, que a coprocultura permite evidenciar maior numero de infestações, que o exame directo das feses. Wenyon estudando córtex de intestino observou o parasito no interior das glandulas.

A infestação resulta sem duvida da ingestão de cystos, vehiculados pela agua ou pelos alimentos contaminados. A auto-infestação é talvez possível.

Griffon considera a hypochlorhydrica como condição favoravel ao parasitismo pelos flagellados, todavia os cystos resistem á acção dos liquidos digestivos.

A intensidade da irritação intestinal parece estar em relação com a intensidade ao parasitismo. No caso que determinamos o numero de parasitos (fórmas vegetativas e cystos) era elevadissimo. Como neste caso não havia nenhuma associação parasitaria a acção pathogenica dos protozoarios parece-nos evidente.

#### BIBLIOGRAPHIA

- 1.) *Alexeieff (A.)* — 1911. I Quelques flagellés intestinaux nouveaux ou peu connus. II. Quelques flagellés communs dans les infusions. Arch. Zool. Exp., VI, 491.
- 2.) *Alexeieff (A.)* — 1919. Um nouveau *Trichomonas* a quatre flagellés anterieures. C. R. Soc. Biol. Paris, LXV, 402.
- 3.) *Alexeieff (A.)* — 1911. Sur la spécification dans le genre *Trichomonas* Donné. C. R. Soc. Biol. Paris, LXXI, 539.

- 4.) *Alexeieff (A.)* — 1911. Sur la nature des formations dites cystes de *Trichomonas intestinalis*. C. R. Soc. Biol., LXXI, 296.
- 5.) *Boeck (W. C.)* — 1921. Chilomastix mesnili and a method for its culture. Journ. Exp. Medicine, 33, p. 147.
- 6.) *Brumpt (E.)* — 1912. Cólite à *Tetramitus mesnili* (Wenyon, 1910). Bul. Soc. Pathol. Exot., IV, 514.
- 7.) *Broughton Alcock (W.) e Thompson (J. G.)* — 1922. Embadomonas instestinalis (Wenyon e O'Connor), 1917. Description of the cysts and free forms found no a case in England. Soc. Trop. Dis. e Parasitol., I.
- 8.) *Boeck (W. C.)* — 1924. Studies on *Tricercomonas intestinalis* (Wenyon and O'Connor, 1917). Amer. Journ. Trop. Med., IV, 519).
- 9.) *Bensen (W.)* — 1909. Untersuchungen über *Trichomonas intestinalis* und *vaginalis* des Menschen. Arch. Protist, XVIII, 115.
- 10.) *Boyd (M. F.)* — 1918. A note on the cultivation of *Trichomonas intestinalis*. Journ. Parasit., IV, 1908.
- 11.) *Biland (I.)* — 1905. Beitrag zur Frage der Pathogenität der Flagellaten. Deuts. Arch. f. Klin. Medizin., Vol. 86, p. 275. Leipzig.
- 12.) *Chattergee (J. C.)* — 1919. On a *Tetrachilomastix* n. sp. parasitic in the human intestine. Ind. Journ. Med. Res., VI, 380.
- 13.) *Chattergee (J. C.)* — 1917. Note on flagellate dysentery. Ind. Journ. Med. Res., IV, 393.
- 14.) *Chattergee (J. C.)* — 1919. On an *Enteromonas* (n. sp.) found in the human intestine contents. Ind. Journ. Med. Res., VI, 380.
- 15.) *Chalmers (A. J.) e Pekkola (W.)* — 1917. *Chilomastix mesnili* (Wenyon, 1910). An. Trop. Med. e Parasit., XI, 213.
- 16.) *Chalmers (A. J.) e Pekkola (W.)* — 1918. *Enteromonas hominis*. Da Fonseca 1915. Trans. Soc. Trop. Med. e Hyg., XI, 93.
- 17.) *Castellani (Aldo)* — 1905. Diarrhoea from flagellates. Brit. Med. Journ., 2, 1285.
- 18.) *Castellani (Aldo)* — 1905. Diarrhoea from flagellates. Lancet., Vol. 169, pag. 540.
- 19.) *Castellani (Aldo) and Chalmers (Alb.)* — 1910. Note on an intestinal flagellate in man. The Phil. J. of Soc., 5, pag. 211.
- 20.) *Chattergee (J. C.)* — 1905. On a five flagellate *Trichomonas* (n. sp.) paras. in man. Ind. Med. Gazette, vol. 50, pag. 5.
- 21.) *Davaine* — 1854. Sur les animacules infusoires trouvés dans les selles de malades atteints de choléra d'autres affections. C. R. Soc. Biol., I, 129.
- 22.) *Dobell e O'Connor* — 1921. The intestinal protozoa of man. London.
- 23.) *Fonseca (O.)* — 1915. Estudo sobre os flagellados parasitos dos Mammiferos do Brasil. These Fac. Med. Rio de Janeiro.

- 24.) *Hegner (R. W.)*—1923. Nuclear division within the cysts of the human intestinal protozoa. *Chilomastix mesnili*. Amer. Journ. Hyg., III, pag. 349.
- 25.) *Kessel (J. F.)*—1924. The experimental transfer of certain intestinal protozoa from man, to monkey. Proc. Soc. Exp. Biol. a. Med., XXII, 206.
- 26.) *Kofoid (C. A.) e Swegy (O.)*—1920. On the morphology and mitosis of *Chilomastix mesnili* (Wenyon) a common flagellate of the human intestine. Univ. Calif. Publ. Zool., XX, 169.
- 27.) *Kunstler (J.)*—1896. Recherches sur la morphologie du *Trichomonas intestinalis*. C. R. Soc. Biol., 123, 839.
- 28.) *Leitão (Mello)*—1912. Importancia dos flagellados nas dysenterias da infancia. Arch. Bras. de Medic., Anno 2, n.º 5, 582.
- 29.) *Marques da Cunha (A.) e Margarinos Torres*—1914. Sobre alguns casos de colite produzidos por *Chilomastix mesnili*. Brasil-Medico, 28.
- 30.) *Marques da Cunha (A.) e Pacheco (G.)*—1923. Recherches sur les flagellés intestinaux du l'homme. Braz. Med., LXXXIX, pag. 765.
- 31.) *Natien-LARRIER*—1912. Infection humaine due à *Tetramitus mesnili*. Bul. Soc. Pat. Exot., 5, 495.
- 32.) *Prowazek (S. von) e Werner (H.)*—1914. Zur Kenntniss der sog. Flagellaten. Arch. Schiffs. v. Trop. Hyg., 18 (Beih.), I, 155.
- 33.) *Reynaud e Derier*—1914. Dysenterie chronique à flagellé nouveau. Bul. Soc. Pat. Exot., 7, 571.
- 34.) *Terry (Benjamin)*—1905. Two cases of chronic diarrhoea with *Trichomonas intestinalis* in the stools. Trans. Chic. Patho. Soc., vol. 6, pag. 328.
- 35.) *Wenyon (C. M.) and O'Connor (F. W.)*—1917. Human intestinal protozoa in the Near East. London.
- 36.) *Wenyon (C. M.)*—1920. Histological observations of the possible pathogenicity of *Trichomonas intestinalis* and *Chilomastix mesnili* with a note on *Endolimax nana*. Journ. Trop. Med. e Hyg., 23, 125.
- 37.) *Wenyon*—1926. Protozoology, 1.º vol., pags. 622, 627 e 307.
- 38.) *Wenyon (C. M.)*—1910. A new flagellate (*Macrostoma mesnili*) from the human intestine with some remarks on the supposed cysts of *Trichomonas*. Parasitology, III, 210.



# PRODUCTOS "SANDOZ"

**ALLISATINE** — Anorexia — Dyspepsias — Diarrhéas — Enterites — Indigestões — Arteriosclerose — Hipertensão periódica — Hypersecreção bronchica.

**BELLADENAL** — Angina de peito — Asthma — Dysmenorrhéa — Epilepsia — Enxaquecas — Tremores.

**BELLAFOLINE** — Espasmos — Hypersecreções — Gastropathias — Colites — Parkinsonismo — Tosse emetisante — Coqueluche.

**BELLER GAL** — Medicação estabilizadora do systema nervoso vegetativo, de acção sobre o conjuncto: peripherico e central.

**"CALCIUM SANDOZ"** — Descalcificação em geral (Rachitismo, Tuberculose, Fracturas, Gravidez, Período de amamentação, Crescimento) — Pneumonias — Diathese exsudativa — Estados tetanigenos — Dermatoses — Desequilíbrio do syste-

ma nervoso vegetativo — Anaphylaxia — Hemorrhagias.

**DIGILANIDE** — Todas as insuficiencias cardiacas.

**FELAMINE** — Lithiasis biliar — Angiocholites — Insufficiencia hepatica (Prisão de ventre por hypocholia).

**GYNERGENE** — Atonia uterina — Menorrhagias — Tachycardia paroxystica — Basedow — Certas enxaquecas — Neuro-dermatoses — Úrticaria — Glaucoma — Nevroses.

**IPECOPAN** — Tosse — Coqueluche — Bronchites.

**LOBELINE** — Asphyxias.

**OPTALIDON** — Antineuralgico desprovido de toda acção entorpecente.

**SANDOPTAL** — Insomnias.

**SCILLARENE** — Cardiotonico de sustentação — Diuretico azoturico.

Informações:

BUREAU SCIENTIFIQUE  
Alfandega, 201-2º — T. 24-4487  
Rio de Janeiro

Concessionarios exclusivos:

HUGO MOLINARI & CIA. LTDA.  
Alfandega, 201 — C. P. 161  
Rio de Janeiro

FABRIQUE DE PRODUITS CHIMIQUES CI-DEVANT SANDOZ — BALE (SUISSE)

De absoluto valor terapeutico **3** vaccinas **BIOS**

1º  
**Vaccina Gonococcica Yatrenizada**

2º  
**Vaccina Antipyogena**

3º  
**Vaccina Antipyelitica**

**BIOS**  
**BIOS**  
**BIOS**

Amostras e litteratura — INSTITUTO BIOS — Niteroi

## Breves considerações sobre alguns animaes venenosos do Brasil

Pelo Dr. Miguelote Vianna

O estudo dos animaes venenosos, apesar de não ser convenientemente ventilado durante o curso medico, é de importancia primordial para o clinico. Não é como se pensa, muitas vezes, uma simples curiosidade de laboratorio, motivo para estudos mais ou menos importantes. É tão indispensavel para o clinico o conhecimento exacto do envenenamento ophidico ou a intoxicação provocada pelo veneno do sapo, como o conhecimento da febre amarella ou do typho. O diagnostico nem sempre é facil e o clinico deve ainda conhecer, de modo geral, o mecanismo desses envenenamentos para poder utilizar todos os recursos, quando em presença de um caso grave.

Muitas vezes tambem esses accidentes podem ter repercussões serias, dando motivos a perdas lamentaveis de vidas, ao mesmo tempo que desmoralizam o medico.

Dar-vos-ei alguns exemplos. Em Bello Horizonte, uma creança é picada por um escorpião, um *Tityus Stigmurus*: gritos, dôr, etc. Os paes encontram o escorpião entre a roupa da creança.

Chamado o clinico, este estranhando os phenomenos diarrheicos intensos apresentados pelo doentinho, despreza o facto da picada do escorpião, que a seu ver não pôde matar, e faz o diagnostico de dysenteria, tratando o caso como tal.

Em consequencia desse diagnostico, morre a pobre creança, quando possivelmente um tratamento adequado, e quiçá especifico, poderia salvar. Não sabia esse collega, quaes os symptomas de tal envenenamento, e dali o seu erro diagnostico.

Para o medico legista, o conhecimento das lesões produzidas pelos venenos pôde ser de grande alcance. Em Costa Rica, passou-se ha pouco tempo, um facto devéras interessante.

Um homem depois de muito discutir com outro ao sahir de uma festa, dirigiu-se para a sua casa. Horas depois foi encontrado morto no caminho, com abundante hemorragia buccal. Suspeitou-se de um crime, sendo detido immediatamente o seu adversario de poucos momentos antes. A autopsia porém revelou que a morte tinha sido em consequencia de uma mordedura de cobra (*Lachesis atrox*), no caminho da sua residencia, sendo assim evitado um grave erro judiciario. As consequencias para a sociedade podem ainda ser maiores.

Ha cerca de 20 annos, um doente foi levado ao hospital de isolamento, de Buenos-Ayres em estado comatoso. Apresentava febre alta, ictericia, hematemese, hematuria, etc. Foi em pleno verão, occasião em que existem numerosos mosquitos, principalmente Stegomias. O primeiro diagnostico foi de «Febre amarella», o que alarmou todo o serviço sanitario. O unico dado conseguido, aliás fornecido pelo companheiro de quarto do doente, foi que havia muitas aranhas na casa onde moravam. Isto permittiu ao Dr. J. Penna, director da Saude Publica, fazer o diagnostico provavel de araneismo ictero-hemolytico, diagnostico confirmado dias depois pela necropsse.

Desculpem tal exposição, porém se me afigura como capital para mostrar a importancia que pôde ter o conhecimento dos accidentes provocados por animaes venenosos. Lembrarei ainda que a biologia deve grandes progressos ao estudo dos venenos. A anaphylaxia foi descoberta por Richet quando estudava o veneno das actinias. Flexner, Noguchi e depois delles, numerosos outros pesquisadores, fizeram trabalhos interessantes sobre a hemolyse, em presença de venenos ophidicos, trabalhos esses de muito proveito para o estudo da immunnidade.

\*\*

Antes de continuar esta palestra, é necessaria uma definição. O que devemos entender por animaes venenosos? A pergunta não é tão simples como parece á primeira vista. Muitas definições têm sido dadas, quasi todas incompletas. Definem por animal venenoso todo aquelle cuja picada é capaz de produzir phenomenos de envenenamento, deixando de lado diversas especies, como os batrachios que apezar de não terem apparelho inoculador, possuem uma secreção das mais toxicas.

Acho preferivel a seguinte definição: Deve ser considerado como praticamente venenoso, todo animal que, por picada ou por simples contacto com a pelle ou mucosa, pôde fornecer phenomenos de intoxicação. É uma definição pratica, não absoluta, por que certos animaes como alguns ophidios, cuja picada em condições normaes não provoca accidente grave por deficiência do apparelho inoculador e que no entretanto possuem uma secreção glandular toxica.

Além desses animaes venenosos, existem outros cuja carne é toxica, como, por exemplo, certos peixes, entre os quaes os conhecidos «*baiacús*».

Taes accidentes, a meu vêr, se enquadram mais no capitulo das intoxicações alimentares.

Não é possivel, dentro do espaço de tempo que dispomos para esta palestra, relatar todos os animaes venenosos conhecidos. Apenas me limitarei a expôr as principaes especies nossas e de importancia pratica.

Dentre os mammiferos sómente 2 especies venenosas são conhecidas.

Entre as aves não se conhece nenhum exemplar, enquanto que nos outros grupos as especies venenosas são numerosissimas.

As mais importantes pertencem ao grupo das serpentes, batrachios, alguns peixes e arachnideos.

*Serpentes venenosas*:— Ao contrario do que se crê, não existem caracteres externos geraes que permitam distinguir á primeira vista uma serpente venenosa de uma não venenosa. É um erro perigosissimo, copiado dos livros europeus, dizer-se que unicamente são venenosas as serpentes que possuem cabeça chata e triangular, corpo grosso e cauda curta. Taes caracteres podem ser levados em conta, em outros paizes, menos no Brasil.

Vejamos uma giboia: possui todos esses caracteres e não é venenosa. Vejamos uma coral venenosa (*Elaps*); o corpo é redondo e fino, as escamas lisas, a cabeça pequena e mais ou menos redonda, sem linha de separação do resto do corpo. Todas as especies asiaticas e africanas do genero «*Naja*» parecem inoffensivas colubridæ e no entanto são perigosas. É necessario nessas condicções, que o clinico, que o fazendeiro, que o povo, conheçam as principaes especies venenosas da sua região, para poder distinguir cada uma dellas, evitando erros de identificação, ás vezes de graves consequencias.

Felizmente isso não é difficil, porque são poucas as nossas especies venenosas. Pertencem a 2 grupos. As *crotalinae*, que reúnem a cascavel (*Crotalus*) e as jararacas (*Lachesis*) com suas variantes; e as *elapinae*, comprehendendo as coraes (*Elaps*).

As crotalince se reconhecem, á primeira vista, por um conjunto de caracteres que, repetindo mais uma vez, se encontram isolados ou reunidos em outras especies inoffensivas: Cabeça chata e triangular; corpo em geral grosso e pouco longo; cauda curta; as escamas não são lisas, apresentando uma linha mediana em relevo. Com excepção da *Lachesis muta* (*Surucucú*), são todas vivíparas. As principaes especies são a *Cascavel* que todos conhecem e que se não confunde com nenhuma outra; e as *Lachesis* ou *Bothrops*, cujo typo é o da nossa jararaca. O Jararacussú é malhado de amarello. A *Lachesis atrox* (Caissaca) é maior e mais cinzenta que a jararaca. No Sul, o *urutú cruzeiro* é muito commum, apresentando meias luas desenhadas sobre os lados, como tambem a *Lach. cotiára*.

A *Lach. neuwidli*, é outra especie de medio pórté, extremamente polymorpha. No Norte, desde o Espirito Santo até o Amazonas, se encontra nas mattas a *Lach. muta*, surucucú pico de jaca. Quasi todas as especies venenosas não ultrapassam de 2<sup>m</sup>,50 de comprimento. A cascavel e o urutú são especies de campo ou de campina ou de roçadas. As lachesis são em geral especies da matta. O Jararacussú vive nas mattas humidas e nos brejos. Todas essas especies são nocturnas, bastante lerdas, não trepando em arvores. Sahem ao cahir da noite para caçar os pequenos roedores, seu alimento predilecto, que ellas matam com o seu veneno. Existe no Norte, uma lachesis

um pouco differente: Verde claro, com uma faixa amarella dos lados, optima trepadora, vivendo no alto dos coqueiras, é a *Lachesis biliucatus*, ou surucucú patioba.

As *Elapinae*, são bem differentes. As coraes apresentam anneis vermelhos, pretos, brancos, amarello esverdeado e vivem de preferencia nas mattas-virgens. Tem a cabeça redonda e curta, olhos pequenos e cauda mais ou menos curta. São muito faccis de confundir com as coraes não venenosas, devendo o leigo abster-se de apanhal-as. São, por sorte, pouco aggressivas e raramente mordem. Produzem uma quantidade minima de veneno, porém muito activo, de acção muito rapida. Não quero me estender sobre a descripção de todas as serpentes venenosas, por quanto tudo isso se encontra nos livros. Antes porém de falar das propriedades dos venenos ophidicos, direi duas palavras sobre a estrutura do apparatus productor do veneno. Todas as serpentes venenosas ou não, possuem um certo numero de glandulas cephalicas, elaborando cada uma, secreção differente. As mais volumosas são as supra-labiaes, situadas um pouco para traz do globo occular. Nas *boideas*, essas glandulas supra-labiaes se differem muito pouco das outras glandulas cephalicas, são microscopicas e a sua secreção não é toxica.

Nas *colubridae*, isto é, na maioria das serpentes, todas possuem veneno, attingindo as glandulas um desenvolvimento consideravel. Sua secreção fortemente proteolytica possui propriedades paralyzantes, quando inoculada em animaes de laboratorio. Nas colubridae chamadas aglyphas, nenhum dos dentes do maxillar superior é sulcado; a secreção das supra-labiaes cahe na cavidade buccal durante o acto da deglutição, penetrando no corpo das victimas, paralyzando-as antes de chegar ao estomago.

Taes serpentes, não sendo perigosas para o homem, comtudo no sentido estricto da palavra, são venenosas, possuindo uma saliva toxica.

Nas colubridae opistoglyphas, os canaes secretores das supra-labiaes se abrem junto a um dente posterior, muitas vezes maior que os outros, apresentando um sulco que facilita a penetração do veneno no corpo das victimas. A secreção espessa e a situação dos dentes, muito atraz da bocca impedem na maioria dos casos, sua penetração nos tecidos, por occasião da mordedura.

Por esses motivos, os accidentes provocados por essas especies se reduzem, nos casos humanos, a inflammações locais de pouca duração.

Nas colubridae proteroglyphas, as condições são bem diversas. A glandula venenosa é grande, communicando, atravez um canal, com um dente inoculador perfeito, situado na parte anterior da bocca. A secreção é fluida, muito activa, mais que as precedentes. O apparatus venenoso é transformado em arma de caça, sendo o seu effecto muito rapido. O dente inoculador é fixo, com um sulco em forma de gotteira quasi fechada. Este typo é representado entre nós pelas coraes.

Nas *Crotalina*, que pertencem ao grupo das solenoglyphas, tanto o apparatus secretor como o inoculador attingem a uma perfeição completa.

A glandula volumosa, communica pelo canal com um dente inoculador desenvolvido que pôde medir até 3 cents. de comprimento. Este dente, perfurado como uma agulha de injeção é movel, levantando-se no momento de picar. Como vimos, ha uma evolução parallela do apparatus productor e do apparatus inoculador do veneno.

Irei mais longe ainda. Existe um parallelismo entre as propriedades dos venenos.

A secreção toxica das aglyphas é paralyzante e portanto proteolytica, raramente alcançando uma actividade grande.

O veneno das proteroglyphas, das Elaps por exemplo, é um veneno essencialmente paralyzante, muito activo, produzindo a morte com doses pequenissimas. É tambem hemolytico, agindo de modo notavel sobre as phosphatides e de um modo mais discreto sobre alguns albuminoides.

O veneno das *Crotalina* é o mais complexo: é paralyzante, mas actua de modo muito accusado sobre os phosphatides e sobre todos os proteides.

Tomemos como typo o veneno de Lachesis, de Jararaca por exemplo, o mais complexo. Não conhecemos a sua natureza chimica. Sabemos apenas que contem muitos proteides, em particular albuminas.

A sua acção é por demais complexa e produz effeitos oppostos que podem se succeder conforme as doses e outras condições experimentaes. Tal facto, commum em anatomia, em pharmacologia, constitue uma lei frequente em biologia.

A acção do veneno de Jararaca pôde ser dividida, no ponto de vista physiologico, em 3 grupos:

*Acção neurotoxica* — *Acção sobre a coagulação* — *Acção sobre a hemolyse*.

Deixando de parte o mecanismo de taes acções e os respectivos effeitos, passarei a tratar dos

## Accidentes

In vivo, o veneno das Lachesis produz uma dôr local accusada; no local da picada forma-se um edema hemorrhagico consideravel que augmenta progressivamente, com tendencia a invasão. Em certos casos de picada em um membro inferior, o edema chega a attingir o tronco. Nos casos de media gravidade apparecem de modo precoce hemorrhagias nas diversas mucosas: gengival, nasal, conjunctival, ás vezes hemoptises verdadeiras, hematuria, hematemese, etc. A dôr local é bem forte. A pressão arterial baixa, a temperatura cahe. A respiração é penosa e estertorosa. A saliva é abundante, contendo sangue.

O doente entra em coma e morre. Os dois elementos principais para o prognostico são a temperatura e o pulso. Tenho a impressão nitida que muitos doentes succumbem em consequencia de uma

anemia profunda, provocada pela passagem do sangue da circulação geral para os tecidos visinhos do ponto da picada.

Quando o caso não é mortal ou o doente se restabelece, observa-se uma extensa necrose no local atingido, chegando muitas vezes a produzir verdadeiras amputações dos membros.

O veneno de cascavel, mais rico em neurotoxinas, é mais perigoso. Os primeiros symptomas são as perturbações visuaes, chegando á cegueira completa. É uma cegueira por inibição que retrocede se o doente se cura. A invasão do *systema nervoso* é precoce e em pouco tempo o doente fica impedido de falar, com sensação de *contracticção* da garganta e mais tarde *paralysis* dos musculos respiratorios, acarretando a morte entre 15 e 20 horas. O edema local é pequeno e a dôr quasi nulla. As hemorragias são muito discretas, faltando muitas vezes como acontece com a nossa cascavel do Sul; porém, as alterações sanguineas são comparaveis com as provocadas pelas *Lachesis* ficando o sangue fluido por falta do fibrinogenio. Existem tambem graves oscillações na temperatura.

O veneno de Elaps produz uma dôr intensa, fulgurante, e o edema local é pouco accusado. Os phenomenos de edema agudo de pulmão, a *dyspnéa*, salivação espumosa, dominam o quadro clinico.

O tratamento de todos esses accidentes se resume na *sorotherapy* especifica, devendo o sôro ser de emprego precoce e em doses altas, pelo menos 20 a 40 c.c. por via sub-cutanea para os venenos das *Lachesis* e em parte por via peritoneal ou venosa nos casos graves de envenenamento crotalico ou elapineo, onde as neurotoxinas têm um importante papel. A esse tratamento, deve o clinico associar os estimulantes e cardiotonicos. Dar morphina quando os accidentes forem dolorosos. Nunca o uso do alcool em alta dose, como habitualmente fazem por ser este prejudicial, apressando a intoxicação ophidica.

Os diversos alcaloides aconselhados por alguns, apesar de sua pequena acção, criam no organismo um estado especial de resistencia. Dentre estes o mais util é a *sparteina*. É commum em casos de picada de *Crotalus*, tentar estancar as hemorragias com injeções ou applicações de substancias coagulantes. Nada disso porém adeanta. O sangue não coagula porque lhe falta o elemento coagulante, o fibrinogenio, que é destruido pela acção do veneno. As ligaduras tambem só são prejudiciaes, pois condicionam as estases sanguineas que quasi sempre terminam pelas *gangrenas* locaes. O repouso sim, este é aconselhavel, trazendo só beneficios, completados de modo cathgorico pelo uso dos sôros especificos.

### Outros animaes venenosos

Disponho de pouco tempo para vos falar de outros animaes venenosos, que no entanto devem ser conhecidos dos clinicos.

Depois das serpentes são as aranhas, escorpiões e abelhas ou vespas, que produzem entre nós o maior numero de accidentes.

O Dr. J. A. Vellard, autoridade sem par em taes assumptos, em 2 annos que passou em Butantan teve ensejo de vêr 120 casos de picadas graves de aranhas. Além dos casos que observou, muitas referencias recebeu de outros collegas sobre taes accidentes. Teve ensejo de observar um caso, em um menino de 12 annos, picado por uma aranha «*Ctenus*», que morreu em menos de uma hora. As aranhas inoculam o seu veneno por meio de 2 dentes, collocados diversamente no corpo das mesmas, conformê as especies, constituindo o seu apparatus inoculador, comparavel ao das serpentes opisthophthalmas, communicando com duas glandulas collocadas, seja no thorax ou outra parte do corpo. Algumas aranhas possuem um veneno extremamente activo, apesar de ser em quantidade diminuta. Os accidentes não são sómente communs entre nós, são frequentes tambem na Argentina, no Chile, no Perú e na America do Norte.

Não são as caranguejeiras, de grande tamanho, as mais perigosas. O veneno de muitas dellas, sómente provoca uma dôr passageira e uma reacção local mais ou menos accusada. Outras especies porém, vivendo habitualmente nos mattos, são capazes de matar o homem ou os grandes animacs, causando não pequenos prejuizos aos criadores de gado.

Nos Estados do Rio e S. Paulo, existem, em realidade, dois unicos grupos de aranhas, importantes para o clinico: as *Lycosas* e as *Ctenus*. A especie mais commum de *Lycosa* é a *Lycosa saptoria*, de tamanho medio, de 15 a 30 millimetros, de côr cinzenta com desenhos negros no dorso. Vive nos quintaes, em baixo das pedras, nos barrancos, etc. Nos arredores e na cidade de S. Paulo, penetra muitas vezes nas casas durante o inverno ou depois das chuvas. O seu veneno é dos mais activos; quasi desprovido de acção geral, determina vastas necroses cutaneas, mesmo dermicas, acompanhadas de edema volumoso, de erythema e de dôr mais ou menos viva.

Essa necrose parece devida a uma acção directa do veneno sobre as cellululas do derma. Em seguida á picada o ponto da inoculação incha, apresentando um edema duro com vermelhidão intensa. Horas depois apparecem algumas phlyctenas que se rompem mais tarde, dando origem a uma necrose branca que, pouco a pouco, se estende. No segundo dia a dôr desaparece. O edema persiste durante 3 a 5 dias. 10 a 20 dias depois do accidente, surge uma eschara de tamanho variavel, cuja cicatrização requer 2 a 3 mezes. Às vezes, taes feridas são seguidas de infecções secundarias mais ou menos serias.

As aranhas do genero «*Ctenus*» são muito mais perigosas. A especie commun no Rio é a *Ctenus ferus*, que vive de preferencia debaixo das folhas seccas de bananeiras e ás vezes se escondem nos cachos de bananas.

É cinzenta, um pouco maior que a *Lycosa*.

A especie do interior é a *Ctenus nigriventis* que apresenta na parte dorsal uma faixa.



O veneno dessas duas especies não possui acção local. Determina phenomenos nervosos intensos e uma dôr horrivel. O quadro clinico é apavorante para o medico pouco experimentado em taes accidentes. Logo depois da picada, comparavel segundo alguns á uma facada, apparecem dores violentas que se estendem a principio pelo membro offendido e a seguir por todo o corpo. As perturbações visuaes são frequentes. Conheço um caso de um homem forte que picado a 200 metros de sua casa não poudé até lá chegar, cahindo no caminho. Os doentes se queixam de dôr precordial, de angustia, de caimbras e de frio intenso, acompanhado de forte sudorêse.

Um tremor continuo agita o membro offendido e ás vezes se generaliza, seguido de convulsões tónicas, lembrando um caso de tetano, o que já tem se prestado a grandes confusões, tendo sido descripto como tetano rapido consecutivo a picada de aranha. Tudo isso nada mais é do que o effeito do veneno. A hyperestesia é grande e ao menor toque accentuam-se as caimbras e as dôres. Apparece sempre uma hypersecreção salivar, nasal e bronchica. A hypothermia é constante, chegando nos casos graves a cair abaixo de 35,5, em menos de 1 hora. O pulso torna-se sapido, arythmico e ás vezes incontavel. A morte sobrevem entre convulsões. Quando a evolução é favoravel a dôr e as caimbras se attenuam pouco a pouco. Observam-se paralysis e anesthesia local. A retenção de urina quasi sempre é completa durante 24 horas e apparece tambem uma prisão de ventre rebelde, o que bem demonstra a grande intoxicação do systema nervoso. Este envenenamento evolue com grande rapidez. Em 30 minutos o quadro clinico é desolador nos casos graves, podendo matar em poucas horas.

Felizmente a quantidade diminuta de veneno inoculado é raras vezes sufficiente para produzir a morte. O soro especifico deve ser injectado quanto antes para evitar as consequencias desastrosas.

Com certos venenos de caranguejeiras predominam phenomenos nervosos, acompanhados de reacção local mais ou menos intensa, muitas vezes ictericia e hematuria.

\*  
\*\*

A disposição do apparelho venenoso dos *Escorpiões* é bem diverso do das aranhas, apezar da origem embryologica ser semelhante.

É constituido por um ferrão inoculador unico, situado no post-abdomen ou cauda do animal. Na pseudo-cauda, existem 2 glandulas envolvidas em forte camada muscular estriada que communicam com o ferrão inoculador, em forma de agulha de injeção. Os escorpiões mais importantes para o clinico, no nosso paiz, pertencem a 2 generos: Os *Tytilus*, de tamanho medio, amarellados, especies muito communs em S. Paulo, Minas e nas regiões altas; e os *Centruus*, menos perigosos que os *Tytilus* e que vivem nas regiões secas do Norte. Os accidentes provocados pelos escorpiões são communissimos em Minas. O principal symptoma é a dôr aguda, menos accusada porém

que as produzidas pelas aranhas do genero *Ctenus*. Ha edema e erythema locais, sem chegar á ulceração. Hypersecreção glandular das mais accusadas: salivar, lacrymal, bronchica e mesmo intestinal, podendo lembrar a dysenteria.

Ha hypothermia, dyspneá intensa, acceleração do pulso, paralyrias. Os casos de morte não são muito communs no adulto e sim mais frequentes nas crianças.

\*

\*\*

Os venenos de batrachios, de sapo em particular, differem por todos os seus aspectos dos até agora relatados. Os batrachios não possuem aparelho inoculador. O veneno é constituido por uma secreção cutanea, cujo papel é puramente defensivo. Essa secreção é produzida por glandulas espalhadas em todo o corpo do animal; de aspecto esbranquiçado ou amarellado, cremoso, chamado pelo povo de leite do sapo. Na cabeça ficam duas glandulas maiores chamadas paratoides. O animal não póde lançar, ao longe a sua secreção, devido á disposição das glandulas, cujos acini ficam fechados por um anel de fibras musculares lisas. Quando porém é irritado, uma acção reflexa produz o relachamento do anel e gotticulas de veneno cobrem a pelle. Si se segura com força o animal, fazendo pressão sobre as glandulas, a resistencia do anel é vencida e então o veneno é bruscamente expellido a cerca de 1 metro de distancia. Essa secreção é de gosto amargo, desagradavel e provoca nauseas. Quando um animal qualquer morde um sapo, sente em seguida esse gosto e larga immediatamente. O veneno é assim uma optima defeza. Porém, si o animal, um cão por exemplo, receber no acto de morder um pouco desse veneno na bocca, apparecem rapidamente phenomenos de intoxicação.

O motivo é simples. Ao contrario do veneno das serpentes, aranhas e escorpões, o veneno de sapo tem o poder de penetração muito rapido atravez as mucosas. Mata em doses relativamente pequenas e em prazo bastante curto. Os symptomas de intoxicação são os seguintes: primeiro, a dôr, pois o cão esfrega o focinho com as patas, joga-se no chão, grita, procurando tirar da bocca qualquer corpo estranho imaginario, é a sensação de constricção e de queimadura produzida pelo veneno. Começa a babar intensamente. Ha tambem hypersecreção lacrymal, bronchica e dyarrhéa.

Mais tarde apparecem contracturas e convulsões, lembrando as produzidas pela strychnina. As patas ficam rigidas e estendidas. O corpo volta-se para traz em forma de circulo. A esse periodo de excitação, segue-se uma phase de paralyisia flacida; o animal fica deitado, apresentando alguns movimentos epileptiformes da cabeça.

A paralyisia se completa, os reflexos desaparecem, a respiração pára, ficando o coração a bater ainda por alguns momentos. Os disturbios circulatorios são muito accentuados: arhythmia inicial com elevação pouco duradoura da pressão arterial; depois bradycardia,

arythmia completa, no ultimo periodo tachysystolia. Respiração a principio accelerada e estertorosa, entrecortada com periodos de apnéa, cada vez mais prolongados. Conforme a via de introdução do veneno, esses phenomenos evoluem mais ou menos rapidamente. Esses factos devem ser bem conhecidos dos clinicos, porquanto podem fazer suspeitar de um caso de raiva canina, confusão aliás natural pela symptomatologia apresentada. Ha tambem casos de intoxicação criminosa. Antigamente os escravos negros utilizavam o veneno de sapo para matar os seus donos. Todos os feiticeiros da idade media tinham um sapo no caldeirão. Ha alguns annos atraz, foi publicada uma noticia em um jornal da cidade de Caicó, no Rio Grande do Norte, em que toda uma familia foi morta por uma empregada, que juntou veneno de sapo na sopa.

Os indios conhecem bem os efeitos de tal veneno, pois não raro usam nas suas flexas. Algumas especies de curare contem tambem o veneno de sapo, facto aliás demonstrado por Vellard e A. de Assis.

O veneno de sapo possui tambem uma acção necrosante local intensa. Existe em varios logares do Brasil e da Argentina a) crendice que azcote em que foi posto a ferver um sapo, cura erysipela e outras enfermidades cutaneas. Tambem se applica sobre uma ferida, um sapo vivo. Nada mais perigoso que isto. Si a pelle está sã não absorve o veneno, porém si existe qualquer solução de continuidade, o veneno penetra, mesmo em quantidade diminuta, podendo dar accidentes graves e mesmo mortaes. Na Argentina, um clinico que por accaso conhecia taes factos, observou dois casos desses, em menos de um anno.

Os accidentes mais frequentes acontecem com as crianças que se dão ao prazer de brincar com sapos. Recebem um pouco de veneno nas mãos e depois levando aos olhos, provocam ophthalmias graves que podem terminar pela perda da visão. É um veneno que possui caracteres interessantes, como sejam a não alteração não só pelos agentes chimicos como physicos.

O aquecimento mesmo a 200º não o altera.

Os acidos fortes tão pouco. A putrefacção, a dessecação, tambem nada produzem que faça alterar tal veneno, facto devéras interessante, porquanto nenhum outro veneno animal conhecido, tem resistencia igual.

Outro facto curioso é, sem duvida, o de se accumular no organismo, quando absorvido ou injectado em pequenas doses. Tanto faz injectar uma dose unica mortal, como dividil-a em 50 doses para ser injectadas em diversos dias ou semanas, os efeitos são rigorosamente os mesmos ao completar a dose capaz de matar.

Este facto, não permite pois que se prepare qualquer sôro antitoxico de natureza especifica.

Para terminar esta palestra já bem longa, direi apenas mais duas palavras sobre os peixes venenosos. Certos peixes como os Mangangás, os bayacús, as arraias do mar ou de agua doce, possuem nas nadadeiras ou na cauda, ferrões cuja picada determina uma dôr intensa, edema e ulceração. Esses accidentes não são muito frequentes, porém são susceptíveis de em casos esporadicos, produzir a morte. Os ferrões têm continuidade com grupos de glandulas secretoras de substancias toxicas.

Sendo esses venenos associados a um muco viscoso, a sua penetração não é muito rapida, dando lugar a que um tratamento simples, constando de uma limpeza e lavagem da ferida seja sufficiente para impedir maiores disturbios.

A carne de certos peixes, como os bayacús, produzem intoxicações graves, intoxicações essas ligadas ao que parece á actividade das glandulas genitales. O fígado e os órgãos genitales são as partes mais toxicas.

\*  
\*\*

Não quero me estender mais sobre esse assumpto. Procurei nessa rapida resenha, mostrar quão variados são os animaes venenosos e os accidentes por elles produzidos e qual a importancia desse estudo para o clinico, para o medico legista, para o leigo e para o homem de laboratorio. A collaboraçã dos clinicos, as suas observações diarias podem aclarar muitos factos que até hoje permanecem obscuros ou mal estudados.

*Trabalho do Instituto Bios*

# PAPEL TRANSPARENTE "CELLOPAPER"

branco; em todas cores e fantasias — Producto da  
CELLOPAPER Co. de TOKIO — JAPAN



## GLICERINA BRANCA e LOURA

chimicamente pura e industrial.



## CAPSUFIX

(O NOVO CAPSULADOR, LIQUIDO) — **mais**  
pratico, **mais** economico e **mais** bonito.  
De seccagem ultra-rapida.



BENZOL — GOMMA LACCA — ARABICA —  
MASTIX — SANDARAC — SIAM — BORNEO  
— SUMATRA — TERESENTINA — LEITE DE  
BORRACHA — OLEO DE MADEIRA — CERAS  
DE CAUDELILLA, CARNAÛBA E DE PLANTAS.  
PEDRA HUME — STEARINA.

Peçam  
**MAYERLE**  
**BOONEKAMP**  
Aperitivo  
Digestivo  
Estomacal.



## ANTONIO & JOÃO SALGUEIRO

PRAÇA MAUÁ Nº 7 — Edificio da "A Noite"  
18º andar — Sala 1815  
Caixa Postal 3134 — End. Tel. "Salgueiros"

**Tel. 23-5381**

RIO DE JANEIRO

## As ondas radio-electricas em biologia

Palestra do **Prof. Eustachio Sampaio**

Da Faculdade Flum. de Medicina

O presente assumpto presta-se a muitas adaptações, entre as quaes vem a minha memoria no presente momento, aquella que tive a oportunidade de estabelecer em comparação aos apparatus receptores de radio.

Realmente fóra das irradiações radio-electricas provenientes do engenho humano, a natureza está cheia de phenomenos desta fórma de ondulação electrica, bem como de innumerous factos que podem racionalmente obter explicação á custa da radio-electricidade.

Os instinctos ou os sentidos dos animaes, a irradiação dos seres vivos, as oscillações e radiações das cellulas, a natureza da energia radiante e as origens da vida, são assumptos que Lakhosky, ahi enquadrou fazendo provas com diversas experiencias.

Nesta palestra não entrarei em detalhes profundos da materia, porém estudarei o menor receptor e transmissor radio-electrico do mundo.

Creio que neste momento os meus leitores, esboçam um sorriso malevolo e melhor afinando os ouvidos perguntam: Irá «elle» falar de alguma marca de aparelho de radio?

Qual, nem Pilot nem outro e sim daquelle que só podemos ver ao microscopico — a «Cellula», isto é, a menor unidade viva.

Quaes as dimensões deste receptor e transmissor tão original?

Cajal, dá para maior parte das cellulas, dos mammiferos, uma dimensão oscilando entre 12 e 30 mm.

Como funciona o minusculo receptor e transmissor — a «Cellula»?

A questão é passivel de uma resposta cabal, levando em conta o conhecimento geral do phenomeno de radiação e detecção das ondas radio-electricas dos seres vivos (materia que tratarei em outra oportunidade), alguns dos quaes são constituídos apenas por uma cellula.

Experimentalmente é possivel demonstrar o funcionamento radio-electrico da cellula, assim Gurwisch, um dos maiores Biologos actualmente vivos e no dizer de Levi: «O grande histologo», demonstrou que a reproducção das cellulas situadas no apice de uma raiz de cebola, pôde soffrer a acção especifica de uma radiação.

Este estimulo, pôde ser determinado pelo ápice de outra raiz situada a curta distancia da primeira e com certa inclinação á maneira

de phenomeno de inducção, existindo portanto uma raiz inductora e outra induzida.

Na raiz induzida em uma faixa de uns 75 micra de extensão, as mitoses são muito mais numerosas na superficie, voltada para a raiz proxima, isto é, na zona exposta á irradiacão da raiz inductora.

Theoricamente tambem provamos o funcionamento radio-electrico da cellula, estudando a estrutura cellular, isto é, as partes componentes da cellula, onde encontramos um circuito oscilatorio quasi igual aos chamados eschemas, que tanto deliciao o radio amator.

Vejamos o circuito:

A Cellula é constituída principalmente por um corpo denominado nucleo, situado no seio de uma massa chamada cytoplasma. O nucleo possui uma serie de filamentos entortilhados (Chromozomas), lembrando perfeitamente uma bobina, e Lakhosky diz que o interior deste corpusculo é formado de materias organicas ou mineraes conductoras, revestidas externamente por um envoltorio tubular de substancia isolante cortendo Cholesterina, Plastica e outros productos dielectricos.

Assim temos o circuito electrico dotado de «Self inductancia» e de «Capacidade», e que na expressão do auctor supra mencionado, pôde ser inteiramente assimilado ao typo oscilatorio.

Já agora nos interessa saber qual será o comprimento das ondas de tal circuito cuja natureza electro-magnetica, estabelece uma frequencia elevadissima em razão das suas dimensões.

Não é de extranhar a falta de conhecimentos do assumpto, desde que para os raios penetrantes e os raios Ultra-X, ainda não foi determinado o comprimento da sua onda e frequencia.

A capacidade «Self inductante» está em relação com a extensão, sinuosidade, fórma do filamento e tambem em proporção com o volume da massa geral da cellula.

A frequencia das oscilações cellulares deve estar situada numa faixa vizinha da luz, assim conclue Lakhosky, tomando para exemplo o «Corynactis viridis» animal marinho, medindo 0,01 mm., e possuindo um circuito interno formado por espiras de inductancia variavel, pois o animal em questão é capaz de variar-a, pela approximação ou afastamento das mesmas, modificando por tal forma o comprimento da onda.

Ainda o referido auctor pela dimensão exacta do animal, calculou approximadamente a sua «Self inductancia».

A capacidade foi muito difficil de obter e a extensão da onda é calculada em 0,000002 mm., localizada na faixa infra-vermelho.

Qual a energia indispensavel á oscilação cellular?

Será uma energia intima de natureza chimica ou physica? A calorica, a luminosa ou outra?

É pouco provavel tratar-se de uma energia de tal natureza, porque a generalidade das machinas, como os dynamos, etc., não possuem energia propria.

Tudo indica provir a energia de uma radiação extra, talvez cósmica, denominada pelos astromo-physicos « raios penetrantes » e cuja origem Lakhosky determinou da seguinte maneira:

Tomou uma serie de Geraneos, innoculados com Cancer, no mesmo dia, n'um mesmo local e em vasos separados.

Um mez mais tarde quando os tumores estavam bem desenvolvidos, envolveu um qualquer com uma espira circular de cobre, sem que a mesma o tocasse e cujas extremidades ficassem livres, suportadas á custa de uma peça de ebonite (material isolante).

Tal dispositivo permaneceu em lugar (?) por mais de uma semana e apóz 15 dias, todos os Geraneos ou as hastes portadoras de tumor estavam mortas, com excepção da envolvida pela armadura.

Com tal resultado concluiu o experimentador, que as espiras de cobre captou as radiações externas do meio, concentrando-as e agindo de maneira identica á aquellas do seu apparatus denominado « radio-cellulo-oscilador » nas suas experiencias anteriores.

Em conclusão:

As radiações mantêm pelo mechanismo de resonancia a vibração das cellulas sãs e restabelecem as das doentes.

Assim temos a transmissão das radiações e quanto a sua recepção, sabemos que todo systema emissor é capaz de com pequenas variações, receber ondas radio-electricas.

Os meus leitores concordarão que os receptores communs de radio, são verdadeiros « Mastodontes » ao lado da cellula.



VOMITOS  
TOXEMIA

INCOERCIVEIS  
GRAVIDICA



**ORO-HOMINO  
PRO-GRÁVIDICO**

