

11

Março

14

Dr. Director Geral do Serviço Sanitário

Relatório

1913

Em obediencia as praxes regulamentares, remetto-vos o
inclusive relatorio dos trabalhos executados neste Instituto durante o anno
de 1913.

Saúde e Fraternidade

O DIRECTOR :



(1)

O INSTITUTO SERUMTHERAPICO de BUTANTAN,
durante o m^o de
1913

RELATORIO apresentado ao Exmo. Sr. Dr. GUILLERMO ALVARO,
Director Geral do Serviço Sanitario
pelo
Dr. VITAL BRAZIL
Director do Instituto.

Os trabalhos technicos do Instituto, durante o anno findo (1913) foram executados regularmente tendo sido o primeiro anno em que funcionaram nas novas installações - ainda incompletas e mal acabadas no principio do anno.

PRODUCTOS - Foram preparados os seguintes productos durante o anno:

Serum anti-pestoso	484	ampoulas
Vaccina anti-pestosa	0	"
Serum anti-diphterico	4541	"
Serum anti-ophidico	3696	"
Serum anti-crotalico	819	"
Serum anti-botropico	782	"
Tuberculina diluida(T. C. A.)	1000	"

PESSOAL - Tendo partido para a Europa no anno anterior em commissão do Governo o Ajudante Dr. Dorival de Camargo Ponteado, regressou a S. Paulo em Novembro, tendo reassumido o cargo a 6 do mesmo mês. No velho mundo aquelle ajudante, em obediencia as instruções recebidas da Direcção d'este Instituto frequentou o curso do Instituto Pasteur de Paris, tendo feito tambem um curso de histologia pathologica com o Prof. Petit, d'aquelle Instituto; frequentou tambem com muito proveito o Instituto de moléstias tropicais de Hamburgo, onde estudou com o nosso illustre pratico Prof. Rocha Lima, que n'aquelle Instituto faz a especialidade, que occupou particularmente a atenção do Dr. Camargo. Annexo encontrareis o relatorio d'este college, pelo qual julgaréis do aproveitamento da commissão que lhe foi confiada.

Tendo sido exonerado a pedido do cargo de Administrador do Instituto o Sr. Agronomo Francisco Iglesias a 23 de Maio foi nomeado para o mesmo cargo o Agromomo Sr. Philippe Westin Cabral de Vasconcelos, que tomou posse em 19 de Junho.

Os Srs. Ajudantes - Pharmaceutico Bruno Ramalho Testane e

Dr. João Florencio Gomes desempenham com zelo, dedicação e intelligé-

n os trabalhos technicos a seu cargo.

Como auxiliares de laboratorio desempenharam com plena satis-
facao d'esta Directoria os cidadãos Mauricio Ribeiro da Silva , Victor
Silvado e João de Godoy.

O Sr. Henrique da Silva Pinto no cargo de escripturario pres-
sou, como nos annos anteriores, excellentes e valiosos serviços a este
Instituto, quer no desempenho de funções proprias do cargo, quer no de
comissões supplementares e de confiança, taes como o do recebimento de
dinheiro no Thesouro do Estado para o pagamento do pessoal, e da arre-
cadação da renda do Instituto e na expedição de correspondencia e de
productos e nos quaes se tem havido com todo o zelo e dedicação.

O Sr. Alexandre Monteiro Cesar, fiscal sanitario, que a 22 de
Junho veio por solicitação nossa trabalhar nesta Secção com o fim de
preparar-se para colher material de estudo, tem se ocupado com deli-
gencia, procurando aprender tudo o que se lhe ensina para o bom desempe-
nho de suas futuras commissões, tendo alem d'isto prestado inestimaveis
serviços ja auxiliando no trabalho de correspondencia, que tem augmenta-
do consideravelmente, ja no expediente relativo ao recebimento de ser-
pentes e expedição de productos para o interior.

DISTRIBUIÇÃO DE TRABALHOS TECNICOS E SCIENTIFICOS

Os trabalhos technicos relativos ao preparo do serum anti-
pestoso, vaccine anti-pestosa, seruns applicaveis nos accidentes ophi-
dicos, ficaram a cargo do Director, que começou tambem a immunisaçao de
animais para o preparo do serum anti- streptococico e do serum anti-ste-
phylococico. Occupou-se tambem com o estudo de diferentes reacções -
biologicas no intuito de determinar previamente os animais bons produc-
tores de anti-toxina.

O ajudante Dr. João Florencio Gomes tem se dedicado ao estudo
da systematica das serpentes, tendo feito, como no anno passado, a iden-
tificação de não pequeno numero de exemplares que tem vindo enriquecer
o nosso Museu. Estudou, classificou e descreveu uma especie nova -
venenosa - que denominou - *Lachesis Gotiára*. Esta serpente que recebe-
mos até o presente apenas tres exemplares, se encontra nos Campos do
Paraná. A descrição do Dr. João Florencio foi publicada no nº 3 dos

imes Paulistas de Medicina e Cirurgia. Além d'este trabalho este ajudeante tem muitos outros em andamento com relação ao mesmo assunto e a biologia das serpentes.

Está igualmente encarregado do exame dos barbeiros (*Triatomas*) e do interior nos são enviados, tendo encontrado em alguns d'elles lagellados suspeitos. O resultado d'esses exames é cuidadosamente consignado em um mappa com o fim de determinar-se a zona da distribuição eographica de *Triatomas* no Estado e da molestia que elles podem transmitir.

Teve outrossim ao seu cargo a dosagem dos serums anti-peçonhenos.

O ajudante Sr. Bruno Rangel Pestana teve durante o anno a seu cargo:

O preparo do serum anti-diphterico.

O preparo da tuberculina.

Estudos de chimica de veneno e de chimiotherapy.

Continuou, além disso, estudos de protozoologia relativa a molestia do cão conhecida vulgarmente por Nambuyuá.

CONFERENCIAS:

Em obdincio ao seu programma de concorrer para educação sanitaria do povo, o Instituto deu inicio as conferencias que pretende realizar sobre assunto de interesse pratico.

As conferencias foram fixadas para a primeira quinta-feira de cada mes, ás duas horas da tarde.

A primeira conferencia teve lugar a 7 de Agosto, versando sobre a historia natural das serpentes. Teve boa concurrencia e foi realizada pelo Ajudante Dr. João Florencio Gomes.

A segunda foi a 3 de Outubro e versou sobre o estudo das differentes peçonhas; sua extração, ação toxicologica etc. - Foi bem concorrida.

A quarta conferencia teve lugar a 4 de Dezembro. O assumpto foi o tratamento do ophidismo. Demonstração experimental da ação preventiva dos seruns específicos preparados no Instituto. Boa concorrência.

Estas tres ultimas conferencias foram realizadas pelo Director.

Outros assumptos deverão ser tratados n'estas conferencias destinadas a instrução proveitosa e prática do povo em questões de hygiene, sendo que annualmente serão repetidas as que se referirem a assuntos mais particularmente tratados pelo Instituto.

NECESSIDADES E FALHAS DO INSTITUTO

Com as novas installações entra o Instituto em uma nova phase do seu desenvolvimento.

Com a limitação do espaço e falta de apparelhos, no antigo laboratorio, não era possivel dar todo o desenvolvimento imposto pelas necessidades do meio e indicadas pela orientação scientifica actual. Os novos laboratorios vieram, como era natural, aumentar a actividade técnica do estabelecimento, creando como corollario obrigado necessidades novas. Entre estas devemos distinguir as que dizem respeito as installações complementares e as que se referem ao aumento e preparo do pessoal.

Instalações complementares:

a) Uma cocheira modelo para 50 animaes fornecedores de serum.

O projecto para esta cocheira já foi cuidadosamente estudado e submetido ao vosso elevado criterio.

b) Canil e pombal, projecto igualmente estudado.

c) Casa para funcionários - Director, ajudantes, auxiliares e serventes.

d) Um deposito para guardar véhiculos, automoveis etc.

e) Installação do gas de illumination no Instituto, indispensável aos trabalhos de chimica analytica sobre os venenos, toxinas etc.

f) Macadamisação da estrada de modo a facilitar as comunicações com o estabelecimento.

AUMENTO DO PESSOAL

Para execução do programma do Instituto é absolutamente necessário aumentar o numero de empregados, devendo serem criados os seguintes lugares:

Quatro ajudantes de segunda classe

Um ajudante de primeira classe

Um auxiliar de laboratorio

Um mechanico-electricista

Um desenhenhite-photographo

Um escripturario de 3^o e promoção do actual a categoria imediatamente superior.

Um bibliothecario-archivista, que será ao mesmo tempo traductor. - Este funcionario deverá conhecer bem o frances, o inglez e o allèmeão e será incumbido da correspondencia para o estrangeiro e da versão dos trabalhos do Institute a serem publicados.

Um guarda-portão.

A categoria de ajudantes de 2^o classe é nova. Destina-se ao aproveitamento da actividade dos estudantes de medicina, que bem orientados, poderão prestar excellentes serviços. O preenchimento dos lugares d'esta categoria será feito mediante concurso cujas bases serão estabelecidas no regulamento que teremos à honra de submeter ao vosso elevado criterio.

PREPARE TÉCNICO DO PESSOAL

A complexidade do nosso programma, os progressos constantes realizados no dominio das sciencias chimico-biologicas e a falta entre nós de grandes especialistas em cada uma d'estas sciencias, os quais o nosso meio ainda não comporta, nos indicam dois caminho a seguir, no intuito de preparar o pessoal, do ponto de vista technico, na altura de desempenhar cabalmente a sua missão: - 1^o de contratar especialistas estrangeiros que venham trabalhar nos nossos Institutos, transmittindo-nos os resultados da sua experiencia; - 2^o o de enviar aos grandes centros scientificos o pessoal technico, escolhendo o ponto para onde deve ser

enviado, de acordo com as aptidões e trabalhos já realizados pelos diferentes ajudantes. Parece-nos que o segundo caminho é o melhor. Pelo menos é o que nos indicam os ensaios feitos entre nós, tanto aqui, como no Rio de Janeiro.

Ainda com relação a este assunto, procurar estabelecer no nosso regulamento as condições a que devem obedecer estas comissões do Governo.

PROGRAMMA DO INSTITUTO

O programma do Instituto está subordinado a tres fins:

- a) Investigar experimentalmente todas as questões que possam directa ou indirectamente interessar a hygiene publica, prestando particularmente atenção às que se referem a therapeutica experimental.
- b) Preparar todos os seruns e vaccinas sancionados pela pratica e empregados na defesa sanitaria.
- c) Concorrer para a diffusão scientifica, já abrindo curso para medicos e estudantes, já organizando conferencias e demonstrações experimentaes dedicadas a educação sanitaria do povo.

Este programma representa, estú bem visto, o nosso ideal, sendo exequivel apenas em parte attentes as deficiencias do estado actual; tal-o-emos, porém, sempre em vista, não poupando esforços para áquelle nos approximarmos o mais possivel.

ECONOMIA do INSTITUTO

Com a saída sempre crescente dos productos do Instituto torna-se inevitável o agmento das despesas na mesma proporção, obrigando-nos a demonstrar annualmente a insuficiencia da verba consignada no orçamento para as despesas geraes.

Na cerca de iotq annos a verba destinada a compra de appara-
lhos, materiaes, livros, assignatura de jornaes, expediente etc, é de
vinte contos de reis. Ora, nesse periodo de tempo, o movimento do es-
tabelecimento quintuplicou, não sendo mais possivel ocorrer a todas as
despesas com aquella quantia. E' da verba de socorros publicos que tem
sahido os supplementos necessarios para cobrir os deficits.

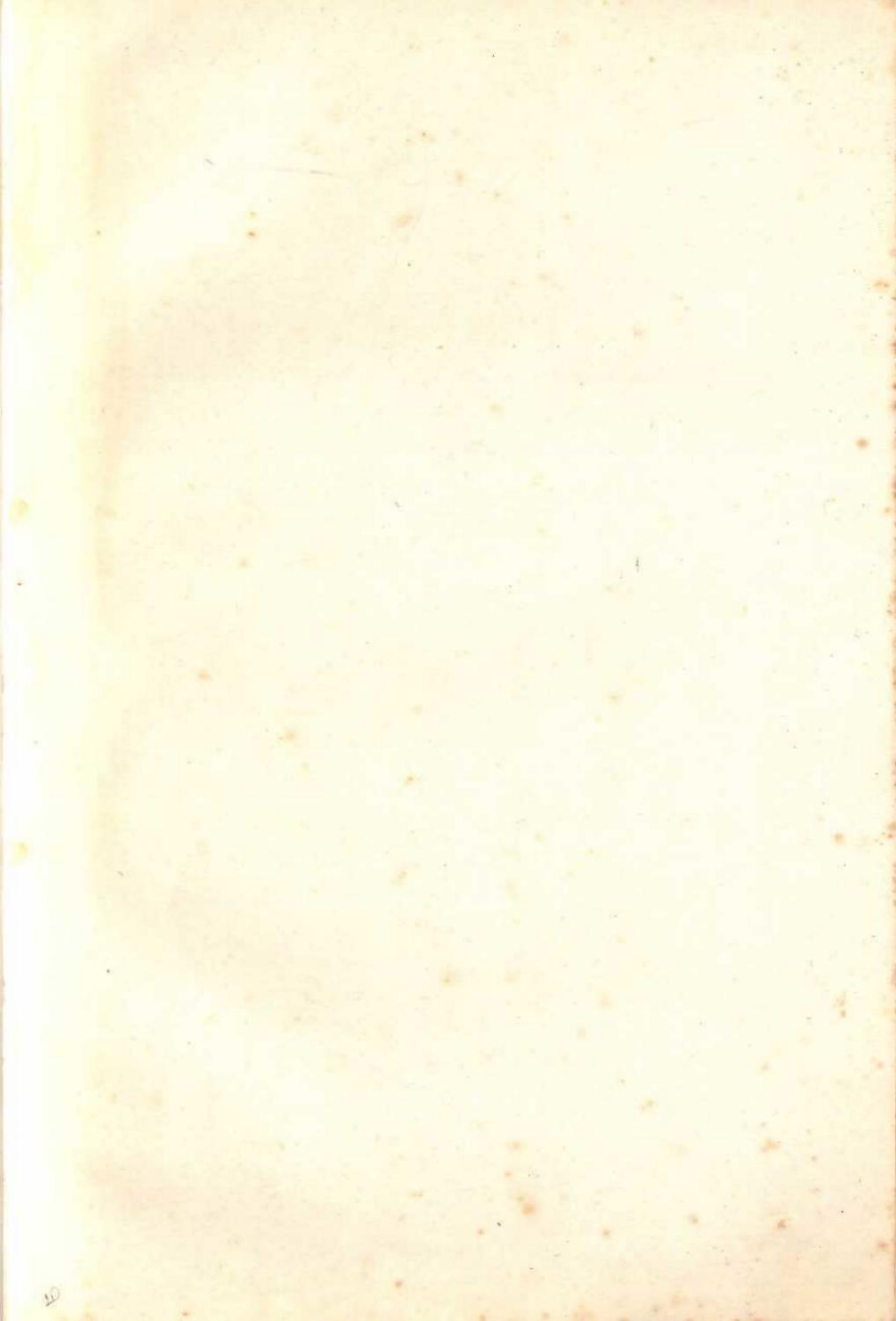
Alem das despesas forçadas, ha outras que temos cautelosamente
evitado, tratando-se embora de necessidades reaes e indispensaveis para
execucao do nosso programma; - referimo-nos a compra de livros e assig-
naturas de maior numero de Revistas. A nossa bibliotheca está, com ef-
feito, completamente rudimentar e não nos offerce os elementos indis-
pensaveis a consulta de litteratura scientifica tão util quando se tra-
balha assumptos especiales.

Para evitar-se os deficits ou o aumento constante da verba
destinada as despesas geraes, submetto — ao vosso elevado criterio as
seguientes resolucoes a serem approvadas ^{ou} autorizadas pelos poderes com-
petentes.

1º - O Instituto terá uma verba fixa de 30:000\$000 para as
despesas geraes.

2º - A renda dos productos do Instituto constituirá renda
d'esse estabelecimento, devendo ser applicada como ver-
ba supplementar nas despesas geraes.

A renda liquida do anno passado, segundo o quadro demonstrati-
vo annexo, foi de nove contos quinhentos e quarenta e oito mil quatro-
centos e cincuenta reis (R\$ 9:548\$450). Esta renda tende a augmentar
com o aumento da procura dos productos do Instituto, o que trará for-
çosamente, como dissemos, aumento da despeza. E' pois muito racional
que para estabelecer-se o equilibrio das finanças sejamos autorizados a
agir de acordo com aquellas resolucoes.



(2)

RELATORIO, APRESENTADO AO EXM^O SR. DR^O VITAL BRAZIL, DIRECTOR
DO INSTITUTO SERUMTHERAPICO, DOS TRABALHOS FEITOS, DURANTE O
ANNO DE 1913, PELO AJUDANTE DR. DORIVAL DE CAMARGO PENTEADO

Em cumprimento ao nosso regulamento venho apresentar-vos o relatorio dos nossos serviços no anno de 1913.

Tendo sido pelo Governo do Estado nomeado em Agosto de 1912 para em commissão na Europa estudarmos Bacteriologia e Anatomia Pathologica, para lá seguimos no dia 1º de Outubro do mesmo anno lá chegando no dia 19 do mesmo mes.

Logo depois da nossa chegada procuramos o Professor Maychoux, a quem Va. Sa. tinha escripto recommendando a nossa inscrição no curso do Instituto Pasteur. Por elle nos foi declarado que o nosso nome já estava incluido no numero dos pedidos, mas que não sabia se conseguiríamos ser matriculado porque havia grande numero de candidatos. Verificamos que o nosso nome era o 145º da lista e os lugares erão sómente de 90, desesperamos quasi de conseguir a nossa inscrição, mas como tinhamos prestado um grande serviço ao muito illustrado e notavel Professor Laveran, recorremos a este e com sua protecção conseguimos a nossa inscrição.

Difícil nos será descrever neste relatorio a importancia desse curso, no qual se inscrevem sabios do mundo inteiro para ouvir dos mestres as lições sobre suas especialidades.

Esse curso começou no dia 18 de Novembro de 1912. Deu a 1ª lição o sabio e notavel bacteriologista Professor Metchnikoff, discorrendo sobre - Introdução ao estudo dos microbios - Classificação das bactérias - .

Impossível nos parece descrever a impressão que nos causou essa magistral lição; o silencio e a attenção com que era ouvido esse grande Professor, pelos sabios do mundo inteiro que faziam parte dos matriculados.

Tivemos depois ainda de ouvir esse mesmo notavel Professor em outras magistraes lições sempre ouvidas com prazer e attenção e cada vez mais nos convencendo que a idade não tinha diminuido n'aquel-

la cerebração prodigiosa o vigor e entusiasmo pelos trabalhos de pesquisação do desconhecido na esphera da Pathologia, assim ainda o ouvimos na :

6^a LIÇÃO - Morphologia das bacterias - .

31^a LIÇÃO - Cholera e vibriões - este assumpto foi dado em duas magistras lições.

60^a LIÇÃO - Spirilloses agudas e chronicas. -

Foi ainda esse notável Professor que encerrou o curso dando 4 extraordinarias lições sobre:

95^a e 96^a LIÇÕES - Immunidade.

97^a LIÇÃO - Immunidade adquirida contra os microbios.

98^a LIÇÃO - Immunidade adquirida contra as toxinas microbianas.

Logo no dia seguinte tivemos o prazer de ouvir o illustrado e talentoso Professor Borel, dotado de uma palavra facil, exposição clara - sobre os meios de cultura em geral - .

No seguir do curso ainda tivemos o prazer de ouvir esse mesmo Professor nas suas extraordinarias lições sobre:

8^a - 9^a - 10^a e 11^a LIÇÕES - Filtração, preparações microscopicas, technica da coloração dos cílios, espóros e capsulas.

14^a - 15^a - 16^a e 17^a LIÇÕES - Microbios do solo, analyse microbiana das aguas. Aguas de alimentação.

19^a e 20^a LIÇÕES - Inoculações experimentaes.

24^a - 25^a e 27^a LIÇÕES - Staphylococcus - Rouget do porco - Pneumococcus.

42^a e 43^a LIÇÕES - Tuberculose.

53^a LIÇÃO - Technica das culturas dos anaerobios .

57^a - 58^a e 59^a LIÇÕES - Tetano - toxina tetanica, anti-toxina tetanica.

81^a LIÇÃO - Cancer.

Depois do Professor Borrel foi nos dada a satisfação de ouvir o grande mestre Nicolle nas suas lições sobre:

13^a LIÇÃO - Microbios do ar - Affecções transmittidas pelo ar.

23^a LIÇÃO - Cholera das gallinhas.

41^a LIÇÃO - Bacille

54^a e 55^a LIÇÕES - Septicenica gangrenosa, carbunculo symptomatico.
82^a e 83^a LIÇÕES - Desinfecção.

Na 18^a lição ouvimos o sabio Professor Calmette narrando os seus importantes trabalhos sobre:

18^a LIÇÃO - Aguas residuarias, sua epuração.

Na 21^a lição tivemos o grande prazer de ouvir o mestre dos mestres, aquelle que por sua intelligencia, saber e trabalhos é hoje o substituto da maior gloria do seculo 19 - de Pasteur - o Professor Roux nas suas magistras lições sobre:

21^a e 22^a LIÇÕES - Carbunculo bacteridiano.

46^a - 47^a e 48^a LIÇÕES - Diphteria.

Estas trez lições farão para nós de um sabor todo especial, pois ouvimos o grande Mestre aquelle que determinou e demonstrou a especialidade do baccillo descoberto e descripto por Kleb - Löffler e que essa molestia era produzida por um veneno cunoxina produzida por esse microbio (1889), e ainda mais implantou a convicção das propriedades e vantagens da serumtherapia anti-diphterica com a sua communicação juntamente com Martin no Congresso de Hygiene de Budapest, em Setembro de 1894.

Estando a nós affecto o serviço da serumtherapia anti-diphterica no Instituto de Butantan desde o seu inicio, facil será compreender a nossa satisfacção e o nosso empenho em ouvir o Illustre Mestre nessas lições que foram para nós cheias de ensinamentos e ainda mais de orgulho, porque a tachnica por nós seguida era a mesma ensinada. Do que, já estavamos convencidos pelos resultados que temos obtido com o nosso serum o qual podemos com convicção declarar, é o melhor que se encontrou nos mercados do Brazil e não teme confronto com os melhores do estrangeiro, como tivemos occasião de verificar.

Depois das lições do grande Professor Roux seguirão-se outras de grande importancia assim como as do Professor Besredka sobre:

26^a LIÇÃO - Streptococos.

33^a - 34^a e 35^a LIÇÕES - Baccillo typhico, bacterium coli commun

As do Professor Sergent sobre:

28^a LIÇÃO - Febre mediterranea.

As de Morase sobre: Serriceos; as de Dopter sobre: Meningococcos e Dysenteria. De Vallée sobre mormo; as de Dujardin Beaumets sobre a peste, outra lição que muito nos interessava, por ser outro serum de cuja fabricação estamos encarregados, e por isso com toda a atenção ouvimos o Professor mas infelizmente nada de novo pudemos colher n'essas lições.

Ouvimos depois o Professor Marchoux nas suas bellas lições sobre a Lepra e a Febre amarella.

49^a - 51^a e 52^a LIÇÕES - Pinoy - Sobre os cogumelos pathogenicos, Aspergillosis, Actinomycosis e Sporotrichosis.

50^a LIÇÃO - Sebeurand - Sobre Tinhos.

56^a LIÇÃO - Deillen - Sobre os microbios das supurações fetidas e da gangrenas.

As bellas e instructivas lições do Professor Mesnil sobre:

63^a - 64^a e 70^a LIÇÕES - Protozoarios em geral, os Sporozoarios e seu papel pathogenico . As filarias e seu papel pathogenico, Trypanosomas e seu papel pathogenico.

As monumentaes lições do velho, sempre scientificamente moço o grande Professor Laveran nos seus instructivos e vantajosos trabalhos sobre:

65^a - 66^a e 67^a LIÇÕES - Paludismo de cujo parasita foi elle o descobridor, sobre as Piroplasmose e Molestia do sonno.

77^a - 78^a LIÇÕES - As lições de A. Marie sobre a raiva seguidas das bellas lições de

79^a e 92^a LIÇÕES - Lebaditi sobre a paralysia infantil epidemica e sero-diagnostic da syphilis e as de Burnet sobre:

80^a LIÇÃO - Vxiola e vaccina.

As bellissimas lições do Professor Delejeune sobre:

84^a - 85^a - 86^a - 87^a e 88^a LIÇÕES - Hemolysinas naturaes e artificiales.

89^a LIÇÃO - Hemo-agglutininas e precipitinas.

90^a LIÇÃO - Anaphylacia.

91^a LIÇÃO - Venenos .

Seguirão-se a estas as lições do Professor Weinberg so-

bre:

93º LIÇÃO - Ação pathogenica dos helminthos .

94º LIÇÃO - Hemodiagnóstico da echinocose.

Alem destas lições ouvimos ainda as lições do jovem mas já ilustrado Professor Legroux sobre meios de culturas - Caldo, gelatina, gelose.

Separação dos microbios, meios de culturas não aquecidos.

Como se vê pelo exposto que acabamos de fazer como é instructivo esse curso que alem dos trabalhos theoreicos ainda se faz os trabalhos praticos para mais fixar o que se acabou de ouvir.

CURSO DE ANATOMIA PATHOLOGICA

Logo que chegamos a Paris procuramos encetar o nosso curso de Anatomia Pathologica , principal incumbencia que levavam os do Instituto e do Governo do Estado, para isso procuramos o Professor Marchoux que devemos declarar foi muito gentil e amavel para comnosco, elle promptificou-se a nos procurar um bom professor e d'ahi a 2 dias nos daria uma resposta. Findo esse prazo e procuramos de novo e nos indicou e se promptificou a nos apresentar ao Professor Auguste Petit, chefe de Anatomia Pathologica da secção Martin do Instituto Pasteur, contractado com esse Professor o nosso curso, dia-rio e das 8 as 11 da manhã o iniciamos no dia 28 de Outubro de 1912. Fomos muito felizes na escolha que para nós foi feita pelo Professor Marchoux, pois no Professor Petit tivemos um mestre conhecedor da matéria, dedicado, activo e trabalhador e que no fim, de mestre transformou-se em amigo, interessando-se enormemente pelo nosso adiantamento. Alem das 3 horas que trabalhavamos juntos de manhã, levavamos para casa material para estudo e diagnosticos de preparações da collecção do nosso dedicado Professor.

No principio como é natural tivemos grande dificuldade, não só por causa do excesso de trabalho que tínhamos com o curso geral do Instituto Pasteur que nos tomava todo o dia, como também pelo pouco conhecimento pratico que possuímos dessa matéria, pois desde os estudos academicos nunca mais tivemos occasião de prakti-

cal-a; mas com grande esforço e trabalho fomos nos tornando mais senhor da materia e ja tinhamos a satisfação de ver a maior parte dos nossos diagnosticos feitos por escripto confirmados pelo Professor. Assim continuamos com esse curso até 10 de Abril de 1913, quasi 6 meses epocha em que o professor Petit nos declarou preparado e capaz de trabalhar só nessa materia no Instituto de Butantan apesar dessa declaração ainda não estávamos satisfeitos, pois muit desejavamos fazer um curso na Allemanha, para conhecermos a technica allemã. Encontravamos porém uma grande dificuldade que era a ignorancia da lingua, para nossos estudos.

Nos lembramos então do nosso patrício, grande conhecedor do assumpto o professor Rocha Lima, actualmente encarregado dessa secção no Instituto de Molestias Tropicais de Hamburgo - para lá partimos no dia 18 de Abril de 1913 e lá chegando fomos procurar esse nosso illustre compatriota .

Fomos muito felizes nessa nossa lembrança pois o Dr. Rocha Lima nos recebeu muito amavelmente e desde logo nos declarou que apesar de já estar encerrado o curso no Instituto, fallaria com o Dr. Noe director do mesmo sobre a nossa pretenção.

No dia seguinte tivemos o grato prazer de saber que esse sa-bio Professor não se opunha a que o Dr. Rocha Lima nos desse o curso pelo facto de fazermos parte do Instituto de Butantan ao qual o Instituto de Hamburgo devia grandes gentilezas, entre ellas o presente da bella collecção de serpentes que figurou na Exposição de Dresden. Obtido esse consentimento iniciamos o nosso curso no dia 28 de Abril de 1913, curso esse que o nosso amavel compatriota nos dava gratuitamente e ainda mais, nos punha o seu laboratorio dia riamente a nossa disposição.

Trabalhamos ahi cerca de dois meses, em que percorremos toda a technica allemã e ainda mais os processos de preparações pelo methodo de congelação que não tinhamos feito em Paris.

Depois desse curso começavão em toda a Europa as ferias de verão e aproveitamos para fazermos uma excursão pelos diversos países da Europa.

De regresso a Paris aproveitamos ainda para trabalhar mais uma vez com o Dr. Petit que gentilmente se nos offereceu para junto fazermos uma recapitulação dês nossos estudos. Trabalhamos mais um mes, principalmente sobre anatomia pathologica do envenenamento ophidico.

Tratamos depois de nosso regresso, embarcamos em Paris no dia 17 de Outubro de 1913 aqui chegando no dia 5 de Novembro. No dia 6 do mesmo mes comparecemos no Instituto assumindo o nosso lugar. Fomos encarregado por essa Directoria dos trabalhos de diphtheria e peste e nas horas que nos sobrão desses trabalhos temos iniciado trabalhos de anatomia pathologica do nambyuví e procurado organizar a nossa colleçāo de orgāos de animais mortos de diphtheria e peste, esperando para continuar e completar esses estudos o apparelho de gongelação que encommendamos por intermedio da Casa Fretin, em Paris e que até agora não recebemos.

Depois de termos assumido o nosso logar continuamos a immunisaçāo de quatro cavallos de diphtheria que já tinham suido começados fazendo em Novembro 8 injecções - sendo 4 de 50 c.c. em cada animal, e 4 de 100 c.c. - depois desta ultima injecção dosmos os seruns deste cavallos e verificamos que 2 não davam antitoxina pelo que os abandonamos reservando os 2 outros para continuar as injecções.

Nomez de Novembro fizemos ainda 2 injecções de peste no cavallo que temos para esse serum, que é o mesmo que deixamos quando seguimos para Europa.

Fizemos ainda autopsia de 4 cobayas de peste para a conservação do virus .

D E Z E M B R O

Fizemos 6 injecções de diphtheria nos 2 cavallos novos - sendo 1 de 150 c.c. de toxina em cada um, outra de 200 c.c. e outra de 250 c.c.

Sangramos o animal de peste retirando 3 litros de sangue, que deram 250 tubos de serum - e autopsiamos 6 cobayas de peste .

Estes são os serviços que fizemos durante o anno de 1913.
Julgamos útil tratar ainda neste relatorio de um assumpto que ha
muito nos vem preoccupando que é a necessidade de uma lei sobre a
fiscalisaçāo dos diversos seruns therapeuticos existentes no mer-
cado, principalmente o serum anti-diphtherico.

Temos tido conhecimento de diversos casos do emprego
d'esses serum importado do estrangeiro sem resultado absolutamente
nenhum; devido naturalmente a ausencia nesses seruns de poder an-
ti-toxicos sendo relativamente facil a verificação dessa qualida-
de no serum podia-se estabelecer essa fiscalisaçāo marcando um mi-
nimo no poder anti-toxico desse serum para ser permittida a sua
venda, como fazem todos os paizes, cortando-se assim os resultados
desastrosos que têm alem da grande desvantagem da morte dos doen-
tes tratados com esses seruns ainda mais trazer nos medicos que
d'elles fazem uso a descrença nesse poderoso recurso therapeutico,
por não saber explicar de outro modo o não resultado da sua inter-
venção .

BUTANTAN, 31 DE DEZEMBRO DE 1913

J. Dorival de Camargo Penteado



Relatório

apresentado ao Dr Vital Brazil, director
do

Instituto Soroterápico do Recife

experiências e serviços técnicos efectuados
durante o anno de
1913.

pelos Adjunto

Príncipe Angel Pestana

1

Cidadão Director.

Tenho trazer ao vosso conhecimento, conforme determinastes, as experiencias por mim realizadas e os trabalhos technicos que estive-ram ao meu cargo, durante o anno.

Tendo estado em commissão na Europa o D^r Dorival de Camargo, passou o serviço de soro-terapia anti-diftérica, sangria, transvasação e distribuição dos soros a ser feita por mim, até Agosto.

Estiveram, pois, a meu cargo os seguintes serviços:

- a) Soro-terapia anti-diftérica;
- b) Tuberculose e tuberculinas;
- c) Sangria, transvasação e distribuição de soros;
- d) Malenização dos animais;
- e) Química biológica, principalmente estudos de venenos, toxinas e anti-toxinas;
- f) Chemothерапia;

g) Gétano e Hambyuru

Relataremos minuciosamente todos esses serviços e os detalhes das experiências feitas.

a) Soro-terapia anti-diflátrica

Foram, neste anno preparados 13 partidas de soro que foram distribuidas em 4.395 tubos, como veréis do quadro N^o 4.

Fizemos 96 injeções e 10 sanguessagens e gastamos na immunisaçāo dos animais 10, 5-85 litros de toxina.

O maximo que dozou o soro foi 500 unidades por cc e o minimo 150 unidades por cc.

Para o preparo deste soro, tivemos 3 animais, sendo que somente um, o 12 D, era bom fornecedor de soro.

O 10 D, não prestando foi abandonado.

A este respeito chamo vossa attenção para o quadro N^o 2 que mostra que, tendo os 3 animais recebido a mesma quantidade de toxina e do mesmo modo, produziram no entanto quantidades bem diversas de anti-toxinas.

Enquanto que o 12 D, com 450 cc de toxina dava um solo dozando 300 unidades por cc, o 10 D, somente dozou 100 unidades.

Continuando este animal a receber toxina até 1.200 em dose acumulada, não aumenta o poder anti-toxico, mantendo-se em 100 unidades por cc.

O 14 D é irregular, pois na outra curva vemos com 870 cc de toxina, dozou somente 100 unidades enquanto que, com a mesma dose, o 12 D dava 400 unidades.

N'a curva c nota-se o mesmo.

Ao contrario do que se verifica para os imunisados de veneno, parece-nos que para os animais de diphteria o maximo do poder anti-toxico é no 5 dia depois da sangria, como já havia observado Salomonsen et Th. Madsen. Como vemos na curva hº 1, depois da sangria o poder anti-toxico baixa, para subir no 5 dia.

Infelizmente, não podemos verificar bem esses factos, como o deixavamos, não só devido à falta de tempo, como por não termos

animais necessários.

Em Agosto principiamos a immunizar mais 4 animais, porém nada podemos dizer por ter passado este serviço ao Dr. Dorival de Camargo, em Dezembro.

Durante o anno experimentamos diversos caldos com o fim de dispensar o caldo fermentado, mas nada conseguimos; o que melhor toxina da é o caldo feito com carne fermentada.

Pretendemos fazer uma analise completa desse caldo para vermos se conseguimos preparar um caldo artificial, completando os nossos estudos já iniciados.

Durante o anno, preparamos 23 partidas de toxina, que produziram 11.500 litros.

Deus foram escolhidas para padrão, a N° 10 e 23.

Toxina N° 10 - matava a cobaya de 300 grs em $\frac{1}{4}$ h com 0,01 cc

S+ 0,53 para a cobaya. S+ 0,62 para o pombo de 300 grs.

Toxina N° 23 - matava a cobaya de 300 grs.

em 24 h com 0,01 cc

\$ + 0,55 para a cobaya \$ + 0,65 para o pombo
de 300 grs.

Dosamos para a dosagem do soro e experiências 125 animais, sendo:

Pombos 37
Cobayas 88
125

Dozamos 13 partidas, como veréis no quadro n.º 4, no qual está discriminada a dosagem de cada partida.

Daremos agora uma rápida descrição dos animais fornecedores de soro:

12 D — Este é um bom fornecedor de soro.

Recebem 27 injeções e foi sangrado 6 rezes.

Injetamos 3,410 litros de toxina.

A sua dose acumulada é de 9.070 litros.

10 D — Foi abandonado por não prestar.

Recebem 15 injeções e foi 1 vez sangrado.

Recebem 2,660 de toxina.

Dose acumulada até esta data 6439 litros.

14 D — Faz é bom cavalo. Recebem 25 injeções
e foi sangrado 3 rezes.

Recebem 3.105 litros e a sua dose acumulada é de 5.385.

- 15 D — Iniciamos a sua immunização em 4 de Agosto
16 D — } Recebem 5 injeções. Principiamos injetando soro
17 D — } na veia e toxina debaixo da pele. A dose de
 soro foi de 1.600 unidades. Recebem 105 cc.
 de toxina
- 18 D — Começamos a imunizar este animal em
 6 de Outubro. Recebem 4 injeções e 95 cc de
 toxina. O método de immunização foi o mes-
 mo que o dos outros.

Tuberculose e tuberculinas

Augmentou consideravelmente este
 anno a saída de tuberculinas, pois este anno
 preparamos 1.849 ampoulas, enquanto que no
 anno passado 783.

Os tubos distribuídos foram: para o
 Dispensário Clemente Ferreira, 1.835 ampoulas,
 e para o Serviço Sanitário da Força Pública,
 14 ampoulas.

As tuberculinas empregadas foram a huma-
 na antiga de Koch seguindo a escala do

Dispensario Clemente Ferreira e caldo filtrado de bovina, segundo a escala do "Instituto Oswaldo Cruz".

Preparamos 105 diluições da tuberculina anti-ga de Koch distribuídas em 1.146 ampoulas de 1 cc. Da escala do Instituto Oswaldo Cruz foram preparadas 61 diluições em 844 ampoulas de 2 cc.

Sangria, transvasação de soro e distribuição

Este anno passou este serviço a ser feito por mim, por ter estado na Europa s. D^r. Donival de Camargo, até Julho, quando entar a parte de soros anti-pecanheiros passou a ser feita por ~~soros~~.

Como vêem pelo quadro N° foram por nós sangrados 20 animais, sendo 10 de veneno e 10 de soro anti-diftírico. (Quadros n^o 3, 4, 5 e 6.)

Transvasamos 23 partidas, sendo 10 de soro anti-pecanuento e 13 de soro anti-diftírico e distribuimos 6.653 tubos de soro, sendo 2.558 de soro anti-pecanuento e 4.095 de soro anti-diftírico.

Malinisação dos animais — Durante o anno, empregamos em 10 cavallos a malina para diagnostico do mormo. Dentro elles 6 denunciaram a reacção duridora ou positiva de mormo, o que da uma porcentagem de 60% —

Os cavallos que foram accusados por mormo são os seguintes: Vermelho, Baio, Rozilho, Jaguari, Mayrink e Periquito.

Os bons são: Iguape, Jundiáhy e Itaici e Ituipera.

Chimica biologica, principalmente estudos dos venenos, toxinas e anti-toxinas.

Não nos foi possível fazer quasi nada a respeito da chimica biologica, devido ás muitas dificuldades com que luctou este laboratorio durante o anno passado.

Uma delles foi a falta de gaz no laboratorio, apesar de insistentemente pedido por vos.

Bem sabeis, cidadãos director o quanto é necessário em um laboratorio de chimica o gaz.

Acreditamos, porém, sonar em parte, esta falta com a incomumda de algunsappa

relos electricos que fizestes.

Sua parte relativa aos coloides tambem nada pudemos fazer, por falta de pressão.

E assim que o apparalho de ultra-filtracão precisa de uma pressão, no minimo de 6 K por c. cm. 2, e nós só temos 2 K por c. cm. 2.

No apparalho de ultra microscopia esperamos que com a emcommenda feita de algumas peças, podremos trabalhar.

Alem das difficultades de laboratorio, tivemos todo o nosso tempo ocupado com os trabalhos tecnicos, que aumentou bem este anno, como já vistes mais acima.

Vamos, no entanto, dar uma ligera descrição do que fizemos:

Chimica dos venenos - Procuramos, durante o anno isolai a parte activa do veneno. Alguns julgam ser devido às proprias albuminas e nós pensavamos assim. O Dr. Edwin Stanton Faust, do Instituto Pharmacologico da Universidade de Augsburg, pensa no entanto, de modo diferente. Em trabalhos publicados nos Arch. f. exp. Pathog. und Pharmacologia sobre os

venenos de Naja tripudians e Crotalus adamantis, diz que conseguiu isolar uma ophiotoxina, cuja formula é a seguinte: C₃₄H₅₄O₂₅,

Com o fim de verificar os trabalhos de Gaust. fizemos experiencias para averiguarmos se as soluções de soda, de ácido acetico, acetato de cobre e mais reactivos empregados por elle para isolar a ophiotoxina, não tinha ação sobre a ação do veneno, como ell afirma.

Já sabíamos, por experiencias feitas, que os alcalis tinham uma ação muito forte sobre os venenos. As nossas experiencias realizadas com tal fim vieram confirmar isto.

Diz Gaust que a soda ou a potassa em solução a 5%, quando de mistura em partes iguais com uma solução de veneno e na temperatura do laboratorio, não tem ação sobre os venenos. Trabalhou elle com veneno de Naja tripudians, comprado na Africa, e com o veneno de Crotalus adamantis, enviado pelo Prof. Flexner, director do Instituto de Rockefeller.

Verificamos que ao contrario do que observou Gaust, a soda mesmo em soluções a 4% na

temperatura do laboratorio a 18° destrói completamente a ação do veneno de Naja tripu-
dians, quando de mistura 1/2 hora em solução a 2%-. Temos ainda que bastam 5 minu-
tos de contacto para destruir os venenos de S. lanceolatus e C. terrificus. As mesmas expe-
riências foram feitas com a protassa em solução a 4% - quanto aos nossos venenos,
basta mesmo em solução a 0,4% -

O ácido acetico, em solução normal, altera um pouco o veneno de C. terrificus e destrói o veneno de S. lanceolatus quando de mistura durante 1 hora na temperatura do laboratorio, 18°.

O acetato de cobre - Altera um pouco a ação dos venenos em diluição, e é bem tóxico para os animais.

Sendo, pois destruídos já pelos reactivos os venenos, não sabemos como no fim de tanta cousa consegui Faust isolá a ophiotoxina.

Pensamos, que a substancia encontrada por ele é, sem dúvida, devida a alguma impureza e não do veneno.

Continuando os nossos estudos sobre os venenos, lembramo-nos de applicar a technica do Prof. Michaelis para separar a Invertina das albuminas, que é baseada na adsorção das albuminas pelos diversos adsorventes, como sejam, Kaolin, solução de Mastix, carvão e licoz de ferro dializado, para vermos se a substancia activa dos venenos é originada pela albumina ou se é uma outra substancia.

Para isso fizemos uma solução de veneno e tratamos, segundo a technica aconselhado por P. Rona e Michaelis, o Kaolin, o Kaolin com ácido acetico - o licoz de ferro dializado e o carvão animal neutro.

Filtramos o líquido e o filtrado era pesquisado para averiguarmos se havia albumina e ainda se eram tóxicos para os animais.

Notamos que o carvão animal neutro, adsorve as albuminas, mas não adsorve a substancia tóxica do veneno, pois o líquido filtrado não da nenhuma reação de albumina e mata o pombo no mesmo tempo e na mesma dose que a solução primitiva.

Com o Kaolin e com o Sícor de ferro dia
lijado, tanto as albuminas como a substân-
cia toxica do veneno são adsorvidas.

Parece-nos, porém, que a parte activa dos
venenos não é uma albumina e sim um
outro corpo que não foi possível identificar.

Infelizmente pelos motivos que já lhe
expusemos como sejam a falta de um vacuno
e de animais não continuamos as nossas
experiencias, as quais julgamos muito in-
teressantes.

Daí nos seja possível prosseguiremos
com ardor muitas preguiças, não só com
os venenos, mas também com as toxinas e
anti-toxinas.

Chemotherapy

Tratamento da lepra. — A pedido do D^o
Sindenberg, começamos a preparar uma emul-
são de óleo de chamomila para ser injecta-
da na veia dos doentes dessa terrível molestia.

Da mesma fabrica, porém, recebemos duas
partidas de óleos, que só pelo aspecto nos

principiam diferentes. Estudando as propriedades physicas e chimicas desses óleos, chegámos a conclusão de que elles são differentes. Recorremos então à literatura para indagarmos qual o óleo legitimo de Chalmoogra com accão sobre a lepra. Diversas são as opiniões.

O Prof. Jeanselme diz que o verdadeiro óleo que tem accão é o de Gynocardia Praini e não o de Gynocardia odorata.

Affirma que os óleos dos mercados são falsificados e que daí vem talvez a variabilidade dos seus effeitos.

R. Brown, porém, descreve a Gynocardia odorata como a verdadeira planta, que fornece o bom óleo de chalmoogra.

O Prof. Heinrich Pabich, de Rússia, opina ser o Taraktogenus Kurzii. King.

Da mesma opinião é o Prof. Carl Brähm. Resolvemos então estudar todos os óleos, ati' hoje empregados, e depois fazermos applicaçōes em doentes para sabermos qual delles tem accão na lepra.

Os ácidos gynocardios existentes no mercado são diversos, pois um é branco e outro amarillo. Aém disso, o ponto de fusão não corresponde ao do ácido gynocardio do anti-leprol, que está verificado ter alguma ação na lepra.

De uma das partidas de óleo, que encontramos na praça e cujas propriedades físicas e químicas mais se assemelham à do verdadeiro óleo descripto por Pabich, fizemos emulsões que estão sendo applicadas em doentes pelas D^rs Sindemberg e Emilio Ribas,

Ao D^r Sindemberg enviamos 20amp. de 5cc e 90 de 2cc, e ao D^r Ribas 7amp. de 2cc.

Para applicações no Hospital do Guapira estamos preparando umas capsulas de emulsão de anti-leprol para o D^r Ribas já lhe tendo enviado 300 capsulas.

Vamos continuar os nossos estudos e caso nos seja possível, dedicaremos a elles

uma boa parte do nosso tempo.

Ulera do Bamii. - Preparamos durante o anno diversos compostos para serem ensaiados no tratamento da ulera do Bamii. Esse trabalho será feito de collaboração com o D^r A. Pedrago.

Preparamos ainda este laboratorio os seguintes productos:

20 amp de Chlorhydrato de emetina para o D^r Bayma.

50 grs de Bitartarato de antimônio, protassa e ammonio para o D^r Sindemberg.

20 grs de Salicylato de antimônio, para o D^r Sindemberg.

200 cc de Onxofre coloidal para o D^r H. Brazil.

20 amp de Chlorhydrato de emetina para o D^r A. Pedrago.

Tetano - Vamos iniciar o preparo deste sócio. Para isso temos dois cavallos.

Na impossibilidade de preparamos uma toxina padrão por não possuir este

? laboratorio meios suficientes, achamos bom tomarmos uma assig natura de toxina está-
lão ou de um soro padrão para que pos-
samos assim acompanhar a immunisacão
dos nossos animais e avaliarmos a activi-
dade do nosso soro.

Nambyuru - Tendo obtido quasi no fim
do anno um cão atacado desta molestia con-
tinuamos os nossos estudos já iniciados.

Vamos estudar alguns medicamentos no
tratamento desta molestia.

Animais empregados em experiencias. -

Durante o anno foram empregados em
experiencias neste laboratorio 210 animaes,
sendo:

Em difteria - Pombos 37
Cobayas 88
Total 125

Em veneno - Pombos 36

Outubro Novembro

18

Em Chemo therapyia - Pombos 12
Coelhos 14
Cobayas 4
Ratos 5
Total 35

Em tuberculose - Cobayas 10

Em nambyuru - Coæs 4

Antes de terminarmos, cumpre agora
decar ao D^o Sindemberg do Instituto Bacterio-
logico e ao D^o Emilio Ribas a gentileza
com que se prestaram a experimentar, na
parte clinica, os productos deste laboratorio,
ao Drº Mauricio Ribeiro da Silva e
João Holmister, a dedicação com que
nos auxiliaram; e a vós, cidadão dire-
ctor, os sabios conselhos na direção dos
nossos trabalhos.

Belo Horizonte, 31 de Setembro de 1883.

Mario Paiva de Pestana.

12.D

October

5 10 15 20 25 30 35 40

November

trauma

200000

500

1000

1500

2000

2500

3000

3500

4000

4500

5000

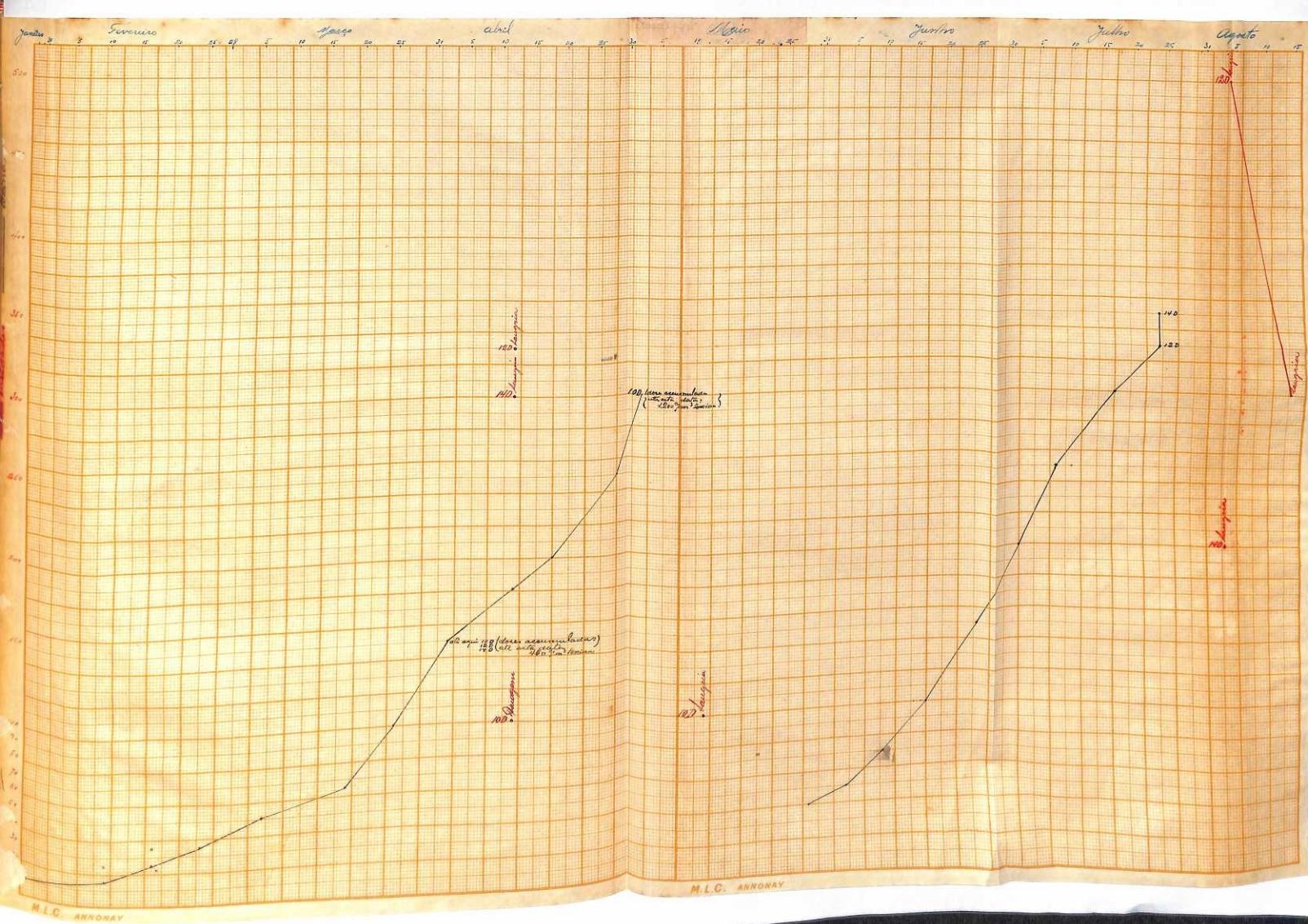
5500

 10^6 min^{-1} 10^6 min^{-1} 10^6 min^{-1} 10^6 min^{-1} 10^6 min^{-1}

margin

8° side original side margin

original position original side margin



1910. ... número de sangue contas desferem em 1913.

Numero	Data do inicio da imunização	Número de coiceas	Número de sangue	Quantidade de traçaria recolhida	Soma acumulada até 1913.	Observações
12 D.	5 Mais 1911.	27	6	3,460 litros	9.070 litros.	
14 D.		25	3	3,105 litros	5.385	
16 D.		15	1	2.660	6.439	Abaudna 80.
15 D.	5 de Agosto de 1913	5		105 cc. tnc.		
16 D.	5 de Agosto de 1913	5		105 cc. tnc.		
17 D.	5 de Agosto de 1913	5		105 cc. tnc.		
18 D.	6 de Outubro 1913.	4		95 cc. tnc.		
7		86	10	9.575 l.		

1913

Sôôs anti-difterico

Mes.	Dia	Animais que fomenteram sôôs	Número da partida	Sôôs agente em unidade por c.c.	Número de tubos				Distribuição pr.
					Total	2,5c.c.	5c.c.	10c.c.	
Marco	15	14 D	30	300.	50		50		M. M. Rangel Pestana
"	"	12 D	31	330.	326.	326.			M. M. Rangel Pestana.
"	"	10 D. 12 D. 14 D.	33	230.	585		585		"
Abril	14	14 D.	34	150.	207.		207		"
"	14	12 D.	35	180	264		264		"
Maiô	14	10 D.	36.	150.	238		238		"
"	"	12 D.	37	350.	427.	165	262		"
Agosto	6	12 D.	38	500	485		485		"
"	"	14 D.	39	200.	213		213		"
"	16	12 D.	40	300.	550		550		"
Novembro	12	12 D.	41	400	550		550		"
"	22	12 D. e 14 D.	42	200	200		200		"
"	22	12 D. e 14 D.	43	200	200		200		Dr. V. Brasil.
				Total .	4.295	491.	2.746	1.058.	

Sôô anti-crotálico

Mes.	Dia	Animal que forneceu o sôô	Número da partida	Dosagem	Número de tubos	Distribuidos por.
Janeiro	17	7 V.O.	40	1,4 r.c.	90	Bruno Rangel Pestana
Abil	24	7 V.O.	42	1,8 r.c.	254	"
"	"	Taperaão	43	1,6 r.c.	259	"
Julho	18	Parauízo	44	1,8 r.c.	216	R. V. Brazel

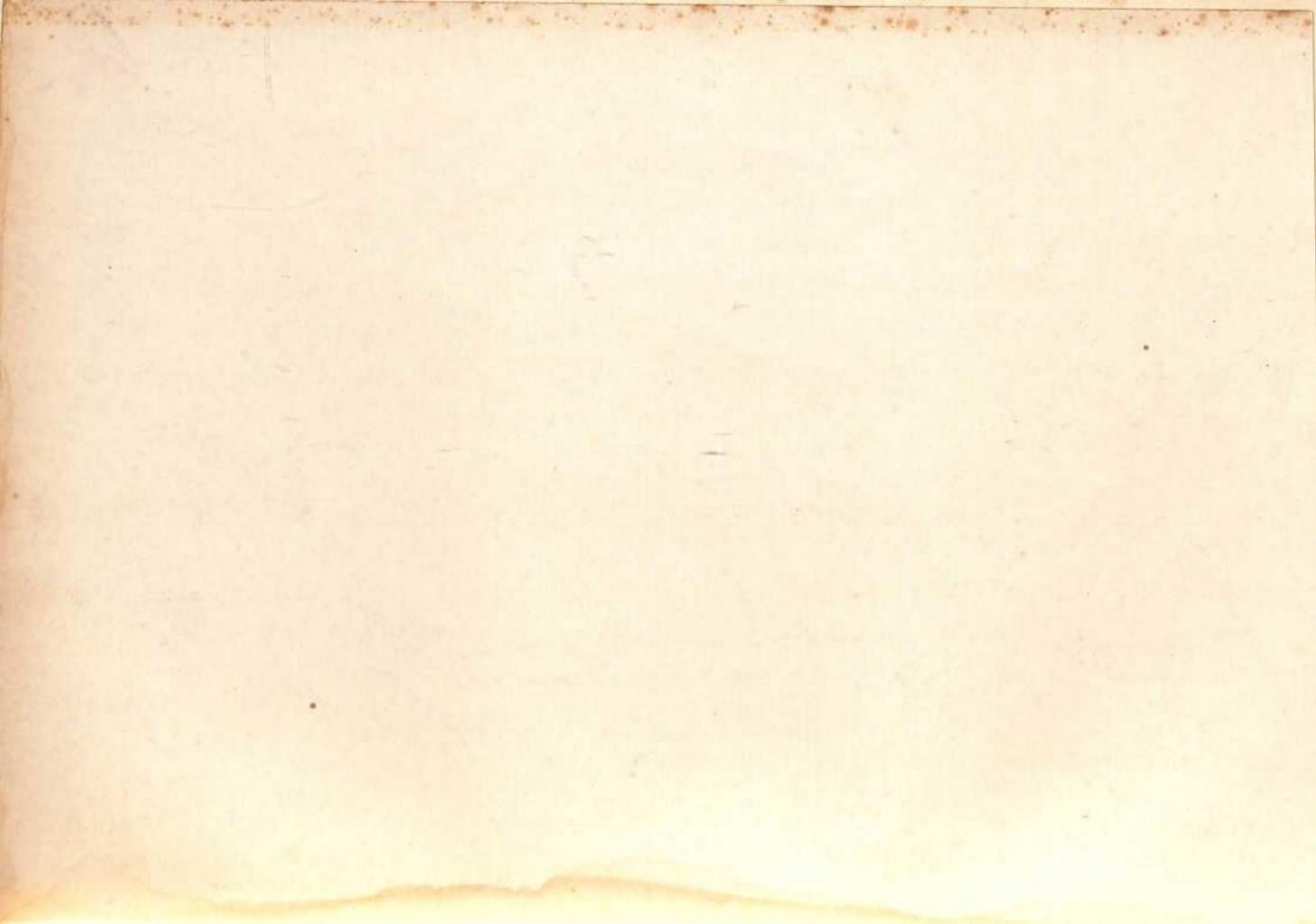
Sôô anti-leptospírico

Mes.	Dia	Animal que forneceu sôô	Número da partida	Dosagem	Número de tubos	Distribuidos por.
Marco	19	10 V. 13.	31	2,2 r.b.	274	Bruno Rangel Pestana
Abil	16	Juma'	32	2. r.b.	156	"
Agosto	2	Tamyr.	33	2,2 r.b.	156	R. V. Brazel
Outubro	13	Juma'	34	2,6 r.b.	174	"

1713.

Doro anti-ophidico

Mes.	Dia	Animais que forneceram coix	Numeros ex-functio	Sorazagem	Numeros	Destribuidos por.	
				V.C.	V.B.	a tubo	
Janeiro	6	10 V. B.	109	0,4	2 m.	257.	R. Angel Restaur.
"	30	" "	110	0,3	2 m.	309	"
Feb.	19	" "	111	0,8	1,2	266	"
Março	26		112	0,3	2 m.	275	"
Julho	5	10 V. B. Taperaas	113	0,8	1,2	162	"
"	"	" "	114	0,6	1,2	106	"
"	"	" "	115	0,8	1,4	150	"
Agosto	1	Taperaas, pueri, Tordilh	116.	0,4	2	165	R. V. Brazil.
"	"	" " Tamops	117.	0,5	2	376	"
"	"	" " Tamops	118	0,6	2,2	220	"
Setembro	18	10 V. B.	119	0,4	2.	242	"
Outubro	3	Taperaas, Steinellinha	120	0,6	1,6	278	"
"	"	" "	121	0,5	2	143	"
"	13	10 V. B.	122	0,2	1,6	185-	"
"	13	"	123	0,2	1,6	84	"
"	28	Taperaas	124	0,4	4 mif	270	"



1913

(4).

RELATÓRIO apresentado ao sr. Dr. VITAL BRAZIL,
Diretor do Instituto Scroterapico do Est. de S. Paulo em BUCANTAN.

RESUMO DOS TRABALHOS EXECUTADOS NO INST. SEROTERAPICO DE BUTANTAN
pelo ajudante Dr. João Florencio Gomes

OPÓDIOS - Prosseguí no estudo dos ofídios do Brasil. Para isto o Instituto continua a ampliar a sua coleção, promovendo relações com novos fornecedores de cobras e permutando o material disponível com outros estabelecimentos.

Coleções recebidas, em permuta (P) ou oferta (O):

Dr. Arthur Neiva. Cobras dos Est. de Rio de Janeiro, Minas, Goiás, Piauí e Ceará (P).

Prof. Dr. Piresjá da Silva. Cobras dos Est. da Bahia e Pernambuco (P)

Dr. Eurico de Salles Gomes. Cobras da Bahia. (O).

Sr. J. B. C. Coutinho. Cobras de Caratinga. Est. de Minas (O).

Museu Nacional de Historia Natural de Buenos Aires. Cobras da Rep. Argentina (P).

Mus. Nat. d'Histoire Naturelle. Paris. Cobras vivas e uma conservada

Nestes dois primeiros meses de 1914 foram recebidas coleções do Dr. Heitor Maurano (Cobras do Est. do Rio) e do Eng. Agron. Francisco Iglesias. Temo a liberdade de lembrar a conveniencia de se aproveitarem os serviços deste ultimo para uma excursão ao litoral do Estado de S. Paulo e aos Estados de Paraná, Sta. Catarina e Rio Grande do Sul, onde há muitos estabelecimentos agrícolas oficiais assim como lavradores em condições de estabelecerem desde já relações com o Instituto. O espontâneo serviço prestado a esta casa pelo Sr. Iglesias, e as suas qualidades de agrônomo e antigo funcionário do Instituto constituem uma garantia do excelente êxito que é permitido esperar dessa missão.

A viagem do Sr. João de Godoy, empregado do Instituto, ao Estado de Minas trouxe muita contribuição material para os nossos trabalhos.

Tenho frequentado a coleção de ofídios e a biblioteca do Museu Paulista, no Ipiranga, com a assiduidade que me permitem os trabalhos do Instituto. Rejiste a boa vontade com que me tem distinguido nesse estabelecimento o director Dr. H. von Thoring e o seu assistente sr. R. von Thuring.

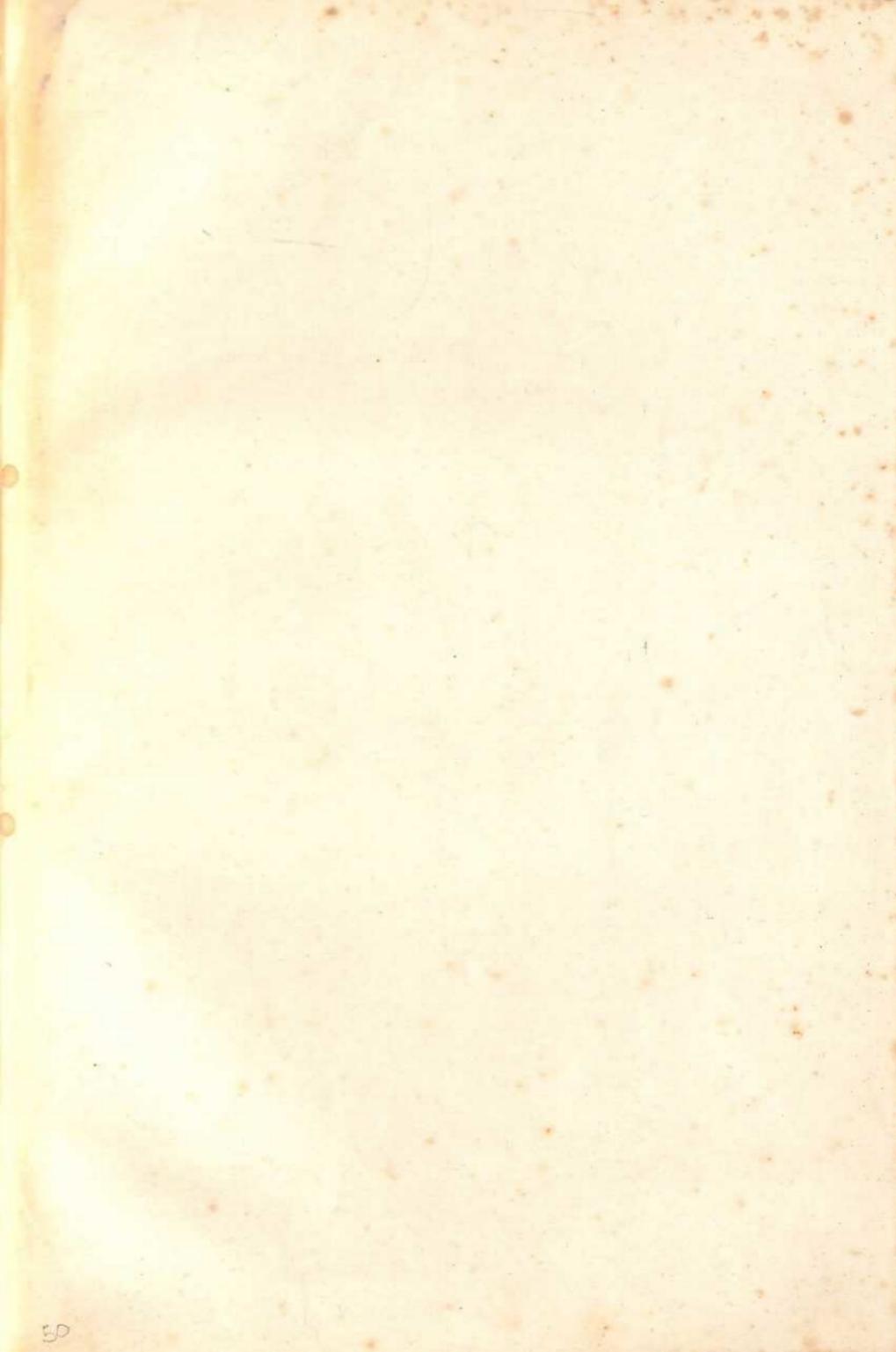
Com o mesmo intuito, em gozo das ferias regimentaes, ampliadas pela benevolencia do Director deste Instituto visitei os Museus de Historia Natural de Buenos Aires e La Plate na Rep. Argentina, e o de Montevideo na Rep. do Uruguay.

MOLESTIA DE CHAGAS - A minha incumbencia tem consistido em verificar a existencia ou não de crithidias nos intestinos dos Triatomas recebidos do Interior do Estado, e na inceulacão em camundongos das fezes providas de flagelados. Foi obtida a infecção de animais (camundongos ou cobaias) com barbeiros provenientes das seguintes localidades: Uberaba (Minas) Sta. Rita do Passa Quatro, Bento Quirino, Faveiro, no Estado de S. Paulo. Nos outros casos os barbeiros não continham flagelados, ou continham formas ou espécies não infetantes para os animais de laboratorio indicados acima.

SEROTERAPIA . BACTERIOLOGIA - A desagrem dos sêros anti-ofídicos esteve a meu cargo durante a maior parte do ano. Tambem executei algumas pequenas pesquisas bacteriologicas.

S. Paulo, 3 de Março, 1914.

Dr. João Flores e Afonso.



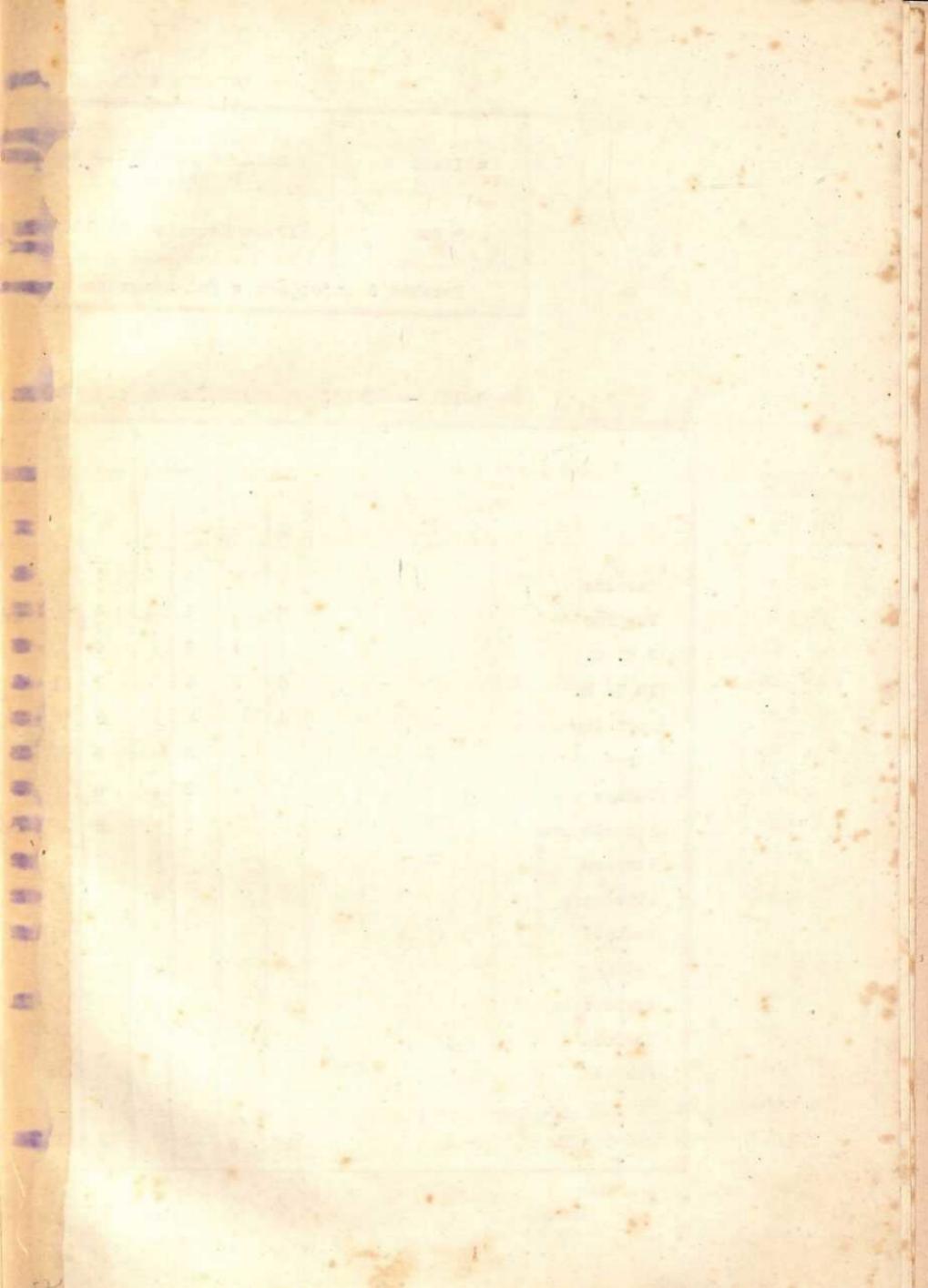
(5)

ANIMAES IMMUNISADOS CONTRA O VENENO DURANTE O ANNO DE 1913.

ANIMAES	DATA DO PRINCIPIO DA IMMUNISACAO	DOZES DE VENENO ACCUMULADAS ATÉ 31-12-1912	DOZES DE VENENO QUE RECEBERAM DURANTE O ANNO DE 1913	DOZES DE VENENO ACCUMULADAS ATÉ 31-12-1913	NUMERO DE INJECÇÕES	NUMERO DE SANGRIAS	OBSERVAÇÕES
Paraizo	4 de Novembro de 1912	500	11.150	11.650	3 1	-	
Taperão	4 de Novembro de 1912	500	9.750	10.250	3 7	5	
7 V. O.	30 de Novembro de 1908	36.702	2.140	38.842	1 5	1	Morreu
10 V. B.	23 de Julho de 1906	87.681	12.725	100.406	3 6	8	
Tordilho	30 de Julho de 1912	4.653	9.132	13.785	3 8	2	Abandonado
Juruá	7 de Setembro de 1912	2.256	6.803	9.059	3 7	2	
Tamoyo	7 de Setembro de 1912	2.106	8.603	10.709	4 4	-	
Vermelhinho	30 de Julho de 1912	7.253	7.538	14.791	2 6	1	Abandonado
Itapura	12 de Abril de 1913	-----	5.759	5.759	3 2	-	Abandonado
Ituverava	12 de Abril de 1913	-----	400	400	1 0	-	Morreu
Taubaté	12 de Abril de 1913	12.488	6.804	6.804	3 7	1	
Tatuhy	12 de Abril de 1913	-----	2.882	2.882	2 8	1	
Piracicaba	12 de Abril de 1913	-----	2.521	2.521	2 2	-	
Uberaba	12 de Abril de 1913	-----	3.632	3.632	2 7	-	Abandonado
Jaraguá	10 de Agosto de 1911	12.488	2.080	14.568	1 3	1	

ANIMAES IMMUNISADOS CONTRA A DIFTERIA DURANTE O ANNO DE 1913

ANIMAES	DATA DO PRINCIPIO DA IMMUNISACAO	DOZES DE TOXI- NAS ACCUMULA- DAS ATÉ 31-12- 1912	DOZES DE TOXINAS QUE RECEBERAM DURANTE O ANNO DE 1913	DOZES DE TOXI- NAS ACCUMULADAS ATÉ 31-12-1913	NUMERO DE INJECÇÕES	NUMERO DE SANGRIAS	OBSERVAÇÕES
12 D.	5 de Maio de 1911	5.660	3.310	8.970c.c.	2 4	6	
14 D.	4 de Março de 1912	2.280	1.855	4.135c.c.	2 4	3	
10 D.	29 de Julho de 1910	3.779	1.460	5.239c.c.	1 5	1	Abandonado
15 D.	5 de Agosto de 1913		240	240c.c.	5		Abandonado
16 D.	5 de Agosto de 1913		2.540	2.540c.c.	1 2		Abandonado
17 D.	5 de Agosto de 1913		1.140	1.140c.c.	9		
18 D.	6 de Outubro de 1913		230	230c.c.	5		Abandonado



ANIMAES IMMUNIZADOS CONTRA A PESTE DURANTE O ANO DE 1913

ANIMAES	DATA DO PRINCÍPIO DA IMMUNISACAO	DOZES DE CULTURA ACCUMULADAS ATÉ 31-12-1912	DOZES DE CULTURA QUE RECEBERAM EM 1913	DOZES DE CULTURA ACCUMULADAS ATÉ 31-12-1913
Recebeu 6 injecções e foi sangrado 2 vezes.				

1913 - NÚMERO DE INJECÇÕES DE VENENO DE VÁRIAS NOS ANIMAES IMMUNIZADOS CONTRA O VENENO

ANIMAES	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO		JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO		TOTAL		
	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S			
Paraízo	4		4		4		4		3		1		2								4		5		31		
Taperão	4		4		4		2		5		4		1		4		1				6		1		37		
7 V. O.	4	1	4		4		3																			5	
10 V. B.	4	2	4		3	1	4		1	2	5		1		3		3		1	1	5		2	2	36		
Tordilho	1		5		5		3		1	8	4		3		1		6		1		1		2		38		
Jurá			3		5		3		1	5	5		5				6		1	1			4		37		
Tamoyo			3		5		5		7		6		6				6		1	1			5		44		
Vermelhinho			5		5		3		1				1		5		5				1				26		
Itapura									4		5		6		4		2				5		4		32		
Ituverava									4		4		4													10	
Taubaté									2																		37
Tatuhy									4		3		6		5		3	1	5		6		3		28		
Piracicaba									1		4		8		6		2	1			1		4		2		
Uberaba										4		3		7		5		3		1		3		4		22	
Jaraguá											4		3		7		6		3				4		4		27
TOTAL	17	3	32		35	1	4	51	44	1	55	3	40		48	3	14	4	23	1	40	2	433	22			

-3-

NUMERO DE INJECCOES DE VENENO A DIPHTERIA DURANTE O ANNO DE 1913

ANIMAES	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO		JULHO		AGOSTO		SETEMBR		OUTUBRO		NOVEMBR		DEZEMBR		TOTAL			
	I	S	I	S	X	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	L	S	I	S	I	S	I	S	I	S	
DIPHTERIA																												
10 D.	1		3		3		5		2	1	3																15	1
12 D.	1		3		2		5	1	2	1	4	4														24	6	
14 D.	1		3		3		5	1	3	4	4														24	3		
15 D.																											5	
16 D.																											12	
17 D.																											9	
18 D.																											5	
TOTAL	3		9		8		7	2	11	8															94	10		
PESTE																												
20 P.																											1	
TOTAL																											6	
PEQUENOS ANIMAES EMPREGADOS EM EXPERIENCIAS DE LABORATORIO DURANTE O ANNO DE 1913																												

M E Z E S	POMBOS	COELHOS	COBAYAS	RATOS	CÃES	SONHAL
JANEIRO	32		7			39
FEVEREIRO	71		6	3		30
MARÇO	65					65
ABRIL	61	15				76
MAIO	28					28
JUNHO	29					29
JULHO	32		4			36
AGOSTO	52	7	21			30
SETEMBRO	63	1	1			65
OUTUBRO	48		6			54
NOVEMBRO	35		12			47
DEZEMBRO	28		24		4	56
TOTAL	544	23	81	3	4	636

EXPERIENCIAS REALIZADAS EM PEQUENOS ANIMAES DE LABORATORIO DURANTE O ANNO DE 1913.

ANIMAES	PESTE	DIPHTERIA	VENENO	DIVERSOR	NAMBYUVU	TOTAL
Pombos		36	499			535
Coelhos			8			8
Cobayas	7	76	9	4		96
Ratos				3		3
Cães				4		4
TOTAL	7	112	516	7	4	646

EXTRACÇÃO DE VENENO DURANTE O ANNO DE 1913.

E S P E C I E S	JAN		FEV		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO		JULHO		AGOSTO		SETEMB		OUTUBRO		NOVEMB		DEZEMB		TOTAL	
	E	Q	E	Q	E	Q	E	Q	E	Q	E	Q	E	Q	E	Q	E	Q	E	Q	E	Q	E	Q	E	Q
Cascaveis	154	15					250	42	220	33	150	15					62	5	62	5	171	12	341	24	1460	151
Jararacas	103	16	196	30	80	14	170	25					152	19			58	3	132	6,5	83	10			974	123,5
Urutús	25	9											37	9			10	1	27	3					99	22
Jararacucús	23	10	39	15			25	27					37	15,5											124	67,5
Lachesis atrox	25	8											9	3,5											34	11,5
Lachesis neuwiedii	19	1,5							80	7			48	3					25	1,5					172	13
T O T A L	349	59,5	235	45	80	14	445	94	350	40	150	15	283	50			130	9	246	16	254	22	341	24	2863	388,5

NOTA: E = Extracção de veneno . - Q = Quantidade de veneno líquido em cada centímetro cubico.

QUANTIDADE DE VENENO EMPREGADO DURANTE O ANNO DE 1913

A N I M A E S	JANEIRO	FEV	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMB	OUTUBRO	NOVEMB	DEZEMB	T O T A L	
Paraizo	700	850	1.700	300	1.100	900	900			500	2.000		2.200	11.150
Taperão	400	850	1.800	1.500	525	1.150	1.400			1.375		750		9.750
7 V. O.	450	500	390	800										2.140
10 V. B.	1.350	1.590	990	1.470	1.020	1.650		475	1.400	500	1.260	1.020	12.725	
Tordilho	150	252	1.140	1.960	250	1.055	2.250			975	500		600	9.132
Juruá		396	1.810	795	250	250	627			975	500		1.200	6.803
Tamoyo		396	1.810	1.720	350	275	902			1.225	750		1.175	8.603
Vermelhinho		696	1.050	2.780	550		2,5	330	2.050				100	7.538,5
Itapura				30	200	210	495	824	1.200			675	2.125	5.759
Ituverava				30	200	170								400
Taubaté				30	200	105	495	1.324	500	3.000	450	700	6.804	
Tatuhy				160	125	130	242	925	875				425	2.882
Piracicaba				40			69,5	337	850	500	125	600	2.521,5	
Uberaba				160	100	55	217	925	1.600				575	3.632
Jaraguá														
T O T A L	3.050	5.530	10.690	11.750	4.670	5.950	7.600	5.670	14.650	7.750	3.260	11.145	425	91.920

SERVICO TECNICO DO LABORATORIO DURANTE O ANNO DE 1913.

ESPECIES	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OCTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TOTAL
Injecções de venenos de cobras.	17	32	35	3	51	44	55	40	48	14	23	4	433
Injecções de toxina diphtherica	3	9	8	7	7	11				20	10	11	94
Injecções de toxina pestosa									3	1	2		6
Sangrias de animaes imm. contra ven.cobs.	3	0	1	4	0	1	3	0	3	4	1	2	22
Sangrias de animaes imm.contra a dipht.				2	2	8		3			3		18
Sangrias de animaes imm.contma a peste.											1	1	2
Extracções de veneno.	349	235	80	43	350	150	283		130	246	254	341	2.863
Autopsias.											2	6	8
TOTAL	372	276	124	42	410	214	341	43	184	285	296	365	3.446

ENTRADA DE COBAS DURANTE O ANNO DE 1913

ESPECIES	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OCTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TOTAL
CASCAVEIS	113	111	140	184	173	70	73	42	57	87	91	164	1.305
JARARACAS	126	166	143	59	85	18	21	10	34	64	86	101	913
URUTUS	45	28	28	49	14	19	23	8	15	18	19	17	281
JARARACUÇUS	26	36	25	8	32	8	8	1	3	16	8	12	183
LACHESIS ATROX	13	19	5	4	4	2	2	2	4	2	3	7	69
LACHESIS NEUWIEDII	22	64	22	46	19	13	10	8	6	11	10	32	263
LACHESIS SURUCUCU									1				1
ELAPS CORALINUS	2	2		2	1		1	2			1		11
ELAPS FRONTALIS	2	1	3	2	2		2			3		1	17
LACHESIS ITAPETININGAE				1								1	2
LACHESIS COATIARA	1		1									1	2
NÃO VENENOSAS	173	154	178	104	62	39	60	60	115	134	176	208	1.483
TOTAL	521	581	545	462	412	169	200	134	234	335	394	543	4.530

DATA DA DISTRIBUIÇÃO	E S P E C I E	MARCAS DAS ANIMAIS	NÚMERO DO SERUM	QUANTIDADE DE AMPOLAS DE 10c. 5cc. 1/2	DOSAGEM	
					150	310.500
25 de Abril de 1913	Anti-diphtherico	14 D. 1912-1913 sp. 30-50/5cc 300ml. " 31-326/2%cc 330 "	34 75.000 268.950	207		150
23 de Abril de 1913	Anti-diphtherico	12 D. 32-394/10cc 200 " 33-585/5cc 300 "	35 588.000 671.750	264		180 237.600
27 de Maio de 1913	Anti-diphtherico	10 D. 115 " 34-604/10cc 300 "	36 604.100	238		150 357.000
6 de Junho de 1913	Anti-diphtherico	12 D.	37	262 165		350 602.875
19 de Agosto de 1913	Anti-diphtherico	12 D.	38	485		500 1.212.500
25 de Agosto de 1913	Anti-diphtherico	14 D.	39	213		200 426.000
15 de Setembro de 1913	Anti-diphtherico	12 D.	40	550		300 825.000
18 de Novembro de 1913	Anti-diphtherico	12 D.	41	562		400 1.124.000
11 de Dezembro de 1913	Anti-diphtherico	12 D. - 14 D.	42	200		200 400.000
15 de Dezembro de 1913	Anti-diphtherico	12 D. - 14 D.	43	227		200 454.000
						5.949.475

QUADRO DEMONSTRATIVO DAS OBSERVAÇÕES SOBRE OS ACCIDENTES OPHIDICOS OCORRIDOS EM 1913.

1913		NOMES DAS COBRAS QUE OCASIONARAM OS ACCIDENTES														REGIÕES MORDIDAS				OBSERVAÇÃO			
		NUMERO DE ACCIDENTES	MESES	HOMENS	MULHERES	MAIORES DE 15 ANOS		DE 15 A 25 ANOS		IDADE NÃO DETERMINADA	ANIMAIS	JARARA CAS	CASCA VEIS	URUTUS CUQUIS	JARARA ATROX	NEUWIEDII	NÃO RECONHECIDAS	MEMBROS INFERIORES	MEMBROS SUPERIORES	TRONCO	REGIÃO NÃO DETERMINADA		
						ACCIDENTES	MES	ACCIDENTES	MES														
Janeiro	16	13		10	3			3	8	1						2	10	2		1	3		
Fevereiro	17	13	3	11	3	1		1	3	4	1	6		1		2	13	2		1	1		
Março	17	8	2	5	4	2		7	5	3	1	1	3		1	6	7	2		1	7		
AbriL	13	10		7	3	0		3	5	3	1	3				1	9	2			3		
Maio	13	8	5	10	3	0		3	6	1	1				2	12				1			
Junho	6	3	2	3	2	0		1	4							2	5				1	1	
Julho	6	4	1	4	1	0		1	2	2	1	1				2	3	1			1	1	
Agosto	5	5		3	2	0		3	1			1				1	1	4			1	3	
Setembro	5	3	2	5				3	1			1				3	1				1	3	
Outubro	4	1		1				3	1			1				2	1					3	
Novembro	13	8		6	1	1		5	4	1	3				1	4	4	3		1	5		
Dezembro	8	3	2	4	1	0		3	3	1	2				1	4	1	1			3		
TOTAL	123	79	17	69	23	25	27	40	22	12	20	2	2	2	25	72	18		6	27			

NOS ANIMAIS NÃO ESTÃO DETERMINADAS AS REGIÕES OFENDIDAS NEM AS IDADES.

QUADRO DEMONSTRATIVO DA DISTRIBUIÇÃO DOS SERUNS ANTI-PÓCIONENTOS

DATA DA DISTRIBUIÇÃO	E S P E C I E S	MÁSCARA DOS JORNALISTAS	NÚMERO DO SERUM	QUANTIDADE DE AMPOLAS	DOSAGEM	
					DEZ.	JAN.
10 de Janeiro de 1913	Anti-ophidico	10 V. B.	109	257 ✓	0,4 V.C. + 2,0 V. B.	
10 de Fevereiro de 1913	Anti-ophidico	10 V. B.	110	309 ✓	0,5 V. C.+ 2,0 V.B.	
2 de Abril de 1913	Anti-ophidico	10 V. B.	111	266 ✓	0,8 V.C. + 1,2 V. B.	
3 de Junho de 1913	Anti-ophidico	10 V. B.	112	275 ✓	0,3 V.C. + 2,0 V. B.	
18 de Julho de 1913	Anti-ophidico	10 V. B. - Taperão	113	162 ✓	0,8 V.C. + 1,2 V. B.	
21 de Julho de 1913	Anti-ophidico	10 V. B. - Taperão	114	106 ✓	0,6 V.C. + 1,2 V. B.	
29 de Julho de 1913	Anti-ophidico	10 V. B. - Taperão	115	150 ✓	0,8 V.C. + 1,4 V. B.	
11 de Agosto de 1913	Anti-ophidico	Taperão - Juazeiro - Bordilho	116	165 ✓	0,4 V.C. + 2,0 V. B.	
16 de Agosto de 1913	Anti-ophidico	Taperão - Juazeiro - Bordilho	117	276 ✓	0,5 V.C. + 2,0 V. B.	
22 de Agosto de 1913	Anti-ophidico	Taperão - Juazeiro - Tamoyo	118	220 ✓	0,6 V.C. + 2,2 V. B.	
26 de Setembro de 1913	Anti-ophidico	10 V. B.	119	242 ✓	0,4 V.C. + 2,0 V. B.	
10 de Outubro de 1913	Anti-ophidico	Taperão - Vermelhinho	120	278 ✓	0,6 V.C. + 1,6 V. B.	
13 de Outubro de 1913	Anti-ophidico	Taperão - Vermelhinho	121	143 ✓	0,5 V.C. + 2,0 V. B.	
21 de Outubro de 1913	Anti-ophidico	10 V. B.	122	185 ✓	0,2 V.C. + 1,6 V. B.	
22 de Outubro de 1913	Anti-ophidico	10 V. B.	123	84 ✓	0,2 V.C. + 1,6 V. B.	
3 de Dezembro de 1913	Anti-ophidico	Taperão	124	270 ✓	0,4 V.C. + 4,0 V. B.	
12 de Fevereiro de 1913	Anti-crotalico	7 V. O.	41	150 ✓	2,3 V. C.	
2 de Maio de 1913	Anti-crotalico	7 V. O.	42	254 ✓	1,8 V. C.	
17 de Maio de 1913	Anti-crotalico	Taperão	43	259 ✓	1,6 V. C.	
31 de Julho de 1913	Anti-crotalico	Romilzo	44	216 ✓	1,8 V. C.	
24 de Março de 1913	Anti-bothropico	10 V. B.	31	274 ✓	2,2 V. B.	
29 de Abril de 1913	Anti-bothropico	Juazeirá	32	156 ✓	2,0 V. B.	
8 de Agosto de 1913	Anti-bothropico	Tamoyo	33	156 ✓	2,2 V. B.	
21 de Outubro de 1913	Anti-bothropico	Juazeirá	34	174 ✓	2,6 V. B.	

MATERIAL ENVIADO AOS MÉDICOS FORNECEDORES DE COBRAS DURANTE O ANNO DE 1913

RELAÇÃO DO MATERIAL	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAYO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBR	OCTUBR	NOVEMB	DEZEMB	TOTAL
Caixas devolvidas	294	282	270	262	282	172	105	68	84	108	134	232	2.269
Caixas Novas	65	52	48	54	47	58	39	32	40	91	90	96	712
Lacos	58	62	56	48	34	29	25	22	34	51	58	59	536
Rotulos	510	300	780	98	460	150	140	370	370	330	350	340	4.230
Enveloppes	510	300	780	98	460	150	140	370	370	330	350	340	4.230
Total	1.437	996	1.934	544	1.153	1.179	469	402	898	910	982	1.067	11.971

QUADRO DEMONSTRATIVO DA ENTRADA E SAIDA DOS TUBOS

VACINA E TUBERCULINA DURANTE O ANNO DE 1913

E S P E C I E S	E N T R A D A												S A H I D A												E X I S T E N C I A	
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	M A I O	JUNHO	AGOSTO	O C T U B R O	D E Z E M B R O	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	M A I O	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	T O T A L				
SERUM ANTI-CROTALICO	187				254	159	100	102	14	916	100	83	4	177	162	60	160	77	88	3	914	2				
SERUM ANTI-BOTHROPICO	28		274		156			176	17	810	24		57	17	209	142	7	179		87	88	810	0			
SERUM ANTI-OPHIDICO	322	618			266	215	417	41	17	3761	4204	400	127	197	278	271	221	601	301	482	388	288	3758	3		
SERUM ANTI-DIPHTERICO DE 2 1/2 c.c.		326					104	67		497		111	213	3			44	104	20	1		496	1			
SERUM ANTI-DIPHTERICO DE 5 c.c.	162	735			265	169	158	321	14	462	2986	185	380	68	174	287	153	173	163	370	482	93	379	2917	69	
SERUM ANTI-DIPHTERICO DE 10 c.c.	91				207	143	95	16		200	949	60		6	104	158	133	51	105	63	36	172	888	61		
SERUM ANTI-PESTOSO	341						128	100	256		825		25	10				170	60	244	124	15	646	179		
SERUM ANTI-TETANICO	54				6						60		5		6			3					14	46		
VACCINA ANTI-PESTOSA	325									325									250				250	75		
TUBERCULINA	96	94	332	112	60	96	140	206	168	190	532	1990	96	94	332	112	60	96	140	206	164	168	190	332	1990	0

QUADRO DEMONSTRATIVO DA RENDA DOS SERUMS VENDIDOS NO INSTITUTO DURANTE O ANNO DE 1913

E S P E C I E S	P R I M E I R O T R I M E S T R E			S E G U N D O T R I M E S T R E			T E R C E I R O T R I M E S T R E			Q U A R T O T R I M E S T R E			Nº DE TUBOS VENDIDOS DURANTE O ANNO	RENDA POR ESPECIES DE SERUM
	Nº de tubos	P R E Ç O	T O T A L	Nº de tubos	P R E Ç O	T O T A L	Nº de tubos	P R E Ç O	T O T A L	Nº de tubos	P R E Ç O	T O T A L		
SERUM ANTI-CROTALICO	60	5\$000	300\$000	110	5\$000	550\$000	94	5\$000	470\$000	50	5\$000	250\$000	314	1:570\$000
SERUM ANTI-BOTHROPICO	60	5\$000	300\$000	177	5\$000	885\$000	75	5\$000	375\$000	106	5\$000	530\$000	418	2:090\$000
SERUM ANTI-OPHIDICO	375	5\$000	1:875\$000	262	5\$000	1:310\$000	474	5\$000	2:370\$000	618	5\$000	3:090\$000	1729	8:645\$000
SERUM ANTI-DIPHTERICO DE 2 1/2 c.c.				48	1\$000	48\$000	108	1\$000	108\$000				156	156\$000
SERUM ANTI-DIPHTERICO DE 5 c.c.	238	1\$500	357\$000	207	1\$500	310\$500	214	1\$500	321\$000	525	1\$500	787\$500	1184	1:776\$000
SERUM ANTI-DIPHTERICO DE 10 c.c.	108	2\$500	270\$000	77	2\$500	192\$500	177	2\$500	442\$500	109	2\$500	272\$500	471	1:177\$500
SERUM ANTI-PESTOSO										198	5\$000	990\$000	198	990\$000
RENDA DO SERUM POR TRIMESTRE			3:102\$000									5:076\$500		16:404\$500
PORCENTAGEM AOS INTERMEDIARIOS			1:404\$500									1:909\$500		6:856\$550
RENDA LIQUIDA RECEBIDA			1:697\$700									3:166\$900		9:548\$450

