



ÁLBUM HISTÓRICO DO INSTITUTO BIOLÓGICO
86 Anos de Ciência em Sanidade Animal e Vegetal



ÁLBUM HISTÓRICO DO INSTITUTO BIOLÓGICO



86 Anos de Ciência em Sanidade Animal e Vegetal



São Paulo, novembro de 2013



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Secretaria de Agricultura e Abastecimento
Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios
Instituto Biológico

GOVERNADOR DO ESTADO
Geraldo Alckmin

SECRETÁRIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
Mônica Bergamaschi

SECRETÁRIO ADJUNTO
Alberto José Macedo Filho

CHEFE DE GABINETE
Sívio Manginelli

COORDENADOR DA AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS
Orlando Melo de Castro

DIRETOR DO INSTITUTO BIOLÓGICO
Antonio Batista Filho

ÁLBUM HISTÓRICO DO INSTITUTO BIOLÓGICO

86 Anos de Ciência em Sanidade Animal e Vegetal

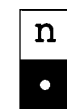
Pesquisa histórica e iconográfica

RONEY CYTRYNOWICZ

em colaboração com MÁRCIA M. REBOUÇAS e SILVANA D'AGOSTINI

As fotografias e ilustrações científicas deste livro integram o Acervo do Museu / Centro de Memória do Centro de Comunicação e Transferência de Conhecimento do Instituto Biológico

Realização e edição



narrativa-um



INSTITUTO BIOLÓGICO

DIRETOR GERAL
Antonio Batista Filho

ASSESSORES
Ana Eugênia de Carvalho Campos | Lia Emi Nakagawa | Nayte Vitiello

ASSESSORA DE AÇÃO REGIONAL
Harumi Hojo

CENTRO DE P&D DE SANIDADE VEGETAL
Diretor – João Justi Junior

CENTRO DE P&D DE SANIDADE ANIMAL
Diretora – Josete Garcia Bersano

CENTRO DE P&D DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
Diretor – Marcos Roberto Potenza

CENTRO EXPERIMENTAL CENTRAL DO INSTITUTO BIOLÓGICO
Diretor – Daniel Andrade de S. Franco

CENTRO AVANÇADO DE PESQUISA TECNOLÓGICA DO AGRONEGÓCIO AVÍCOLA
Diretor – Antonio Guilherme Machado de Castro

CENTRO DE COMUNICAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO
Diretora – Simone Bacilieri

CENTRO DE ADMINISTRAÇÃO DA PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
Diretora – Rita de Cássia Donderi de Lima Nogueira

Prefácio

ANTONIO BATISTA FILHO
Diretor do Instituto Biológico

É com muita satisfação que apresento este *Álbum Histórico do Instituto Biológico*, que narra, principalmente por meio de imagens, momentos marcantes da nossa trajetória institucional, sua fundação, suas pesquisas e publicações, seus laboratórios, centros de pesquisa e convênios, ao longo de 86 anos.

Este *Álbum* foi organizado a partir do acervo de fotografias, ilustrações e documentos do nosso Museu/Centro de Memória, que guarda um precioso arquivo sobre a nossa história. Por isto, o livro possui uma ênfase maior nas décadas de 1920 a 1960, período que constitui o núcleo principal do nosso acervo. Também foi fundamental, para a preparação deste livro, a pesquisa nas coleções das revistas *O Biológico* e *Arquivos do Instituto Biológico* e a consulta às várias obras já publicadas sobre a trajetória da Instituição.

A leitura deste livro mostra como a história da ciência e da tecnologia é produto de muita perseverança e ousadia, tanto na pesquisa como na moldura institucional. Assim, rendo minha homenagem aos

fundadores, diretores, pesquisadores, funcionários de apoio, parceiros no governo, nas agências de pesquisa e na iniciativa privada e a todos aqueles que, juntos, construíram esta trajetória.

Década a década, desde a sua fundação, o Instituto Biológico sempre esteve na linha de frente da pesquisa em sanidade animal e vegetal e suas aplicações ao campo e ao agronegócio.

A partir da década de 1970, o livro mostra algumas ações nas áreas animal, vegetal e ambiental. Estamos conscientes de que são apenas exemplos ilustrativos da nossa atuação, sem a pretensão de contarmos todas as iniciativas, o que vem sendo realizado em inúmeras publicações técnicas e de divulgação e por meio do nosso site.

Este livro não é apenas uma viagem nostálgica pelas conquistas do passado. Nós acreditamos, firmemente, que em cada ação do cotidiano e do presente estamos construindo, passo a passo, os alicerces do futuro, que um dia será história, como esta que contamos nas páginas a seguir.

AGRADECIMENTOS

Antonio Batista Filho
Antonio Guilherme M. de Castro
Edviges Maristela Pituco
José Aparecido Ribeiro da Rocha
Maria Cristina V. Bilynskyj
Nayte Vitiello
Roberto Tadeu e Silva
Simone Bacilieri

DESIGN

Ricardo Assis
Tainá Nunes Costa
Negrito Produção Editorial
negritodesign@gmail.com
www.negritodesign.com.br

PRODUÇÃO EDITORIAL

Monica Musatti Cytrynowicz

EDITORIA NARRATIVA UM

www.narrativaum.com.br
editora@narrativaum.com.br



Sumário

CAPÍTULO 1

A Comissão de Debelação da Praga Cafeeira em 1924:
uma nova atuação política e científica no País do café 9

CAPÍTULO 2

A fundação do Instituto Biológico de Defesa Agrícola
e Animal em 1927 19

CAPÍTULO 3

O Instituto Biológico torna-se um centro internacional de
pesquisa sob a liderança de Henrique da Rocha Lima 31

CAPÍTULO 4

A criação da Divisão de Biologia na década de 1940 reforça
“os laços entre o microscópio e a defesa sanitária” 57

CAPÍTULO 5

O desenvolvimentismo industrial da década de
1950 chega à agricultura e à pecuária 79

CAPÍTULO 6

Instituto Biológico mantém 40 unidades no interior do Estado de
São Paulo e amplia as assistências veterinária e fitossanitária 91

CAPÍTULO 7

Controle biológico de pragas e estudos de resíduos de pesticidas:
exemplos de pesquisas pioneiras e inovadoras do Instituto Biológico 105

CAPÍTULO 8

Pesquisa, divulgação de conhecimento, prestação de serviços
especializados e criação da RAIB 117

CAPÍTULO 9

Programas de Qualidade e Certificações, cursos de Mestrado e
Doutorado: o Instituto Biológico mantém-se na vanguarda da pesquisa
em sanidade animal, vegetal e do meio ambiente 125

Diretores do Instituto Biológico 1927-2013 157



CAPÍTULO I

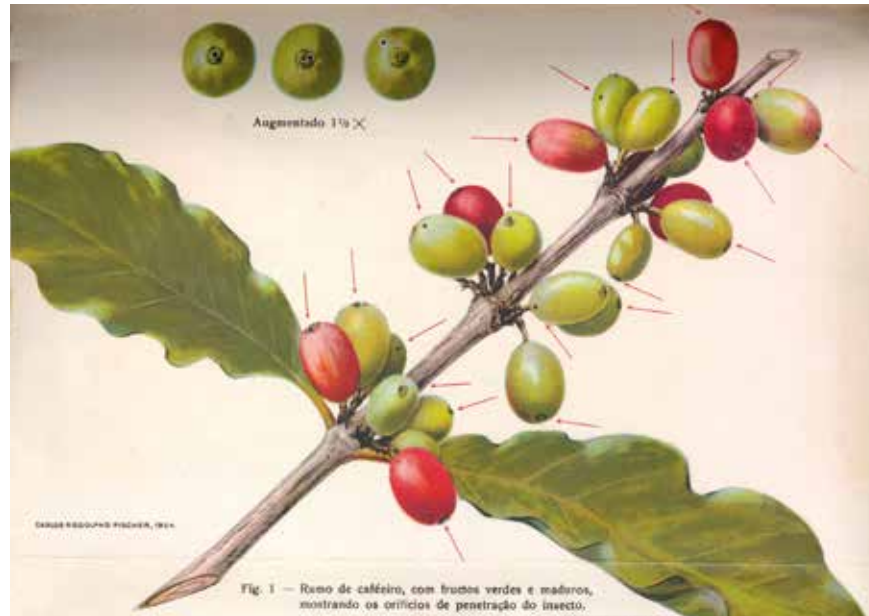
A Comissão de Debelação da Praga Cafeeira em 1924: uma nova atuação política e científica no País do café

O café era o principal produto da economia do Brasil desde o início do século 19. Com a abertura da Estrada de Ferro Santos Jundiaí, a cidade de São Paulo urbanizou-se a passos rápidos graças à riqueza trazida pelo café e com a montagem de uma infraestrutura urbana que incluía serviços de transporte de bonde, água encanada, eletricidade, gás e limpeza pública. São Paulo foi se tornando uma cidade importante até ganhar ares de metrópole nos anos 1920. • O Instituto Biológico originou-se a partir do trabalho da Comissão para o Estudo e Debelação da Praga Cafeeira, criada em 1924, no combate à broca, que assolava a lavoura desde 1913. Era um inseto que atacava a coroa do grão verde e reproduzia-se no seu interior utilizando a polpa como alimento para suas larvas e ninfas. • A montagem da comissão e os pesquisadores escolhidos indica que o governo do Estado de São Paulo optou por uma estrutura que combinava ao mesmo tempo a capacitação científica com uma política intervencionista, inédita, que garantiria o cumprimento das medidas preconizadas. • A comissão combinou pesquisa científica, incluindo a identificação entomológica do agente causador da praga, definição de medidas de combate ao agente, divulgação destas medidas e fiscalização e vigilância, observando se as fazendas estavam implementando as medidas definidas. • Em 1926 discutiu-se a necessidade de criar uma instituição que realizasse de forma permanente estes trabalhos, mas, ao contrário do que se poderia supor, este processo não foi linear, mas envolveu um debate entre os que pesquisavam e aplicavam métodos científicos e os que duvidam destes e defendiam uma agricultura extensiva.*

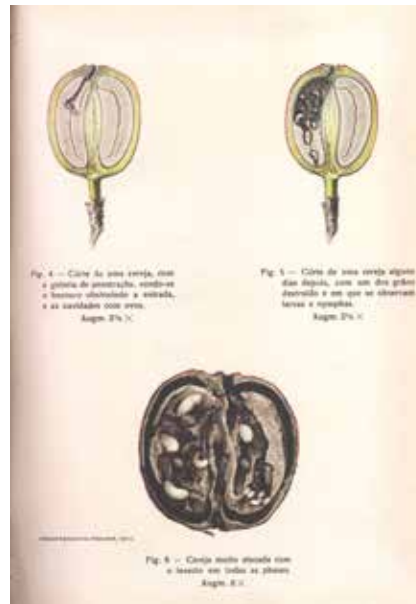
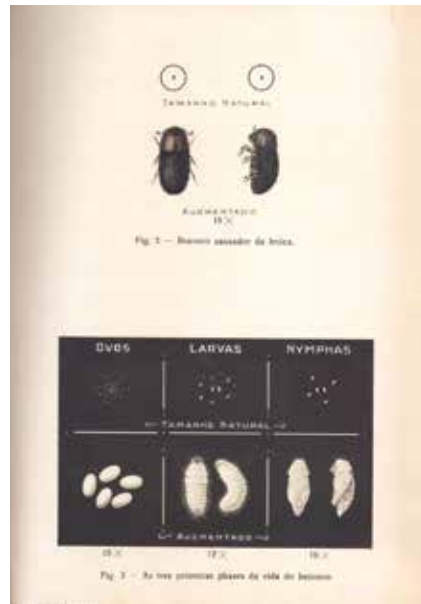
* Silva, André Felipe Cândido da. *Ciência nos Cafézais: A Campanha contra a Broca do Café em São Paulo (1924-1929)*. Mestrado no Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde, Casa de Oswaldo Cruz – Fiocruz, Rio de Janeiro, 2006.



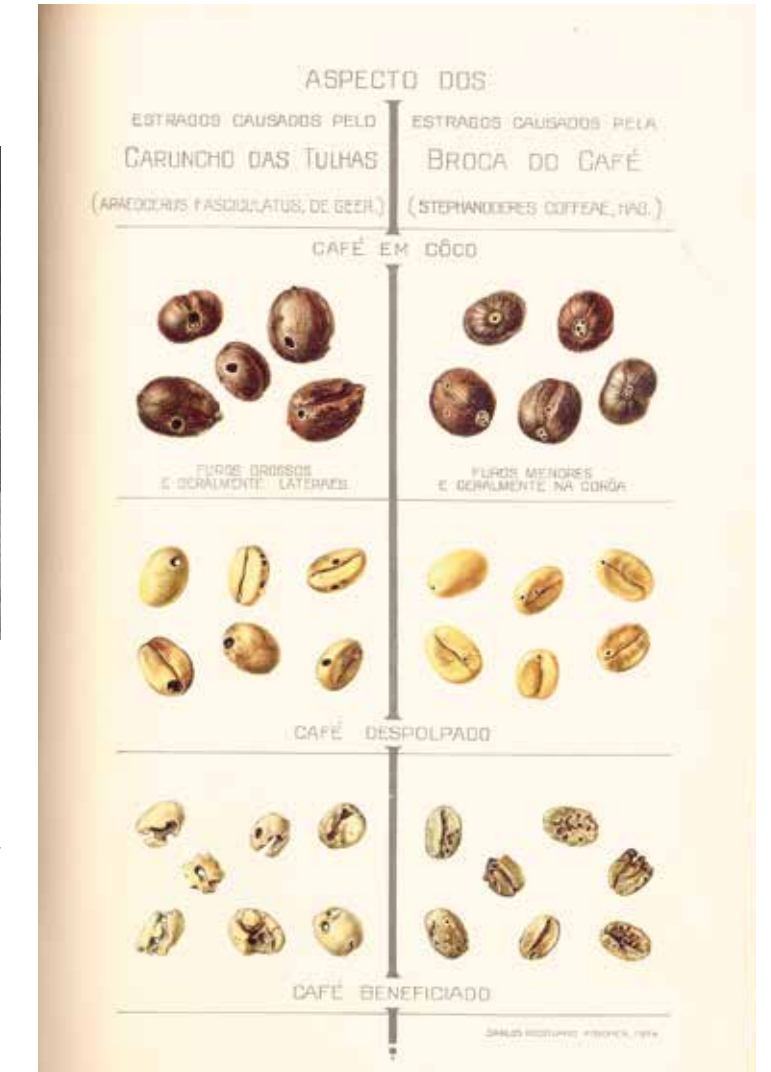
1924



Ilustrações do cartaz “A Broca do Café”, de 1924, do Serviço de Defesa do Café no Estado de S. Paulo, da Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, realizadas por Carlos Rodolpho Fischer, para permitir a identificação e uma fácil visualização do *Stephanoderes Coffeae* Hag. A Comissão de Estudo e Debelação da Praga Cafeeira foi criada em 26 de dezembro de 1924. O cartaz, preparado por Arthur Neiva, Ed. Navarro de Andrade e A. de Queiroz Telles, informava as medidas para combater a broca, entre elas fazer cuidadosos repasses nos cafezais após as colheitas; expurgo da colheita e das roupas e materiais utilizados pelos colonos; destruição dos cafeeiros abandonados e isolados; limpeza rigorosa nos terreiros e casas de máquinas e proibição de transporte de mudas e sementes. • Nas ilustrações: Ramo de cafeeiro, com frutos verdes e maduros, mostrando os orifícios de penetração do inseto (*acima*); O besouro causador da broca, em tamanho natural e aumentado 15x; abaixo, as três primeiras fases da vida do besouro, em tamanho natural e aumentado (*abaixo, esq.*); Corte de uma cereja com a galeria de penetração, vendo-se o besouro obstruindo a entrada e a cavidade com ovos, aumento de 2½x; corte de uma cereja alguns dias depois, com um dos grãos destruído e em que se observam larvas e ninfas e a cereja muito atacada com o inseto em todas as fases, aumento de 6x (*abaixo, dir.*).



Capa do primeiro relatório da Comissão Technica sobre a broca do café publicado em 1924, dirigido ao Secretário da Agricultura Gabriel Ribeiro dos Santos, preparado por Arhur Neiva (na fotografia acima), A. Costa Lima e Ed. Navarro de Andrade. O foco inicial da praga havia irrompido em Campinas e se alastrara para Indaiatuba, Mogi-Mirim, Jundiá e Limeira. • Ao lado, a ilustração mostra aspectos dos estragos causados pelo caruncho das tulhas e pela broca do café, ilustrações de Carlos Rodolpho Fischer, em *A Broca do Café. Coletânea de Comunicados à Imprensa Agosto – Dezembro 1924*, Publicação n. 6 da Comissão, de Arthur Neiva, Ed. Navarro de Andrade e A. de Queiroz Telles, 1925.



1925





Capa e ilustrações do livro *História de um Bichinho Malvado*, de Rodolpho Ihering, publicação nº 5 da Comissão, destinada a crianças e jovens e aos lavradores. Explicava, por meio de uma narrativa ficcional, como realizar o repasse, e pretendia engajar os filhos dos pequenos agricultores nesta tarefa. O primeiro repasse deveria ser realizado logo após a colheita, apanhando todos os frutos que ficassem no cafeeiro e no chão. Depois das primeiras chuvas, descobre-se outros frutos que ficaram no chão e se realiza um segundo repasse. Os frutos devem ser destruídos pelo fogo ou enterrados, cobrindo-os com no mínimo 30cm de terra socada ou bem batida.

Armazém onde funcionava o Posto de Expurgo da sacaria vazia, vendo-se os veículos de transporte utilizados, carroças e automóveis, imagem publicada em *Expurgo de Sacaria em São Paulo contra a broca do café. Posto de Expurgo nº 2*, de Oswaldo Hucke, encarregado do posto, 1925. Acima à esquerda, vista da parte interna da câmara de expurgo; o café, depois de colhido, deveria ser imediatamente transportado em sacos (a granel podia disseminar a praga) e expurgado em câmaras ou compartimentos fechados dentro dos sacos por meio de aquecimento a temperaturas superiores a 45 graus (os insetos morriam a 52 graus) ou com o hidrogênio sulfurado ou o sulfureto de carbono retificado. O sulfureto é tóxico e exigia que um trabalhador que entrasse antes de duas horas após terminada a operação usasse máscara em forma de focinheira com um respiradouro protegido por uma tela metálica e papel de filtro, além de óculos de vidro.



Ao lado, imagens da Fábrica de Bisulfureto de Carbono s.a. da Indústria Reunida F. Matarazzo. O produto era mais conhecido como formicida ou sulfureto e já usado como inseticida no expurgo das sementes de algodão, cereais e outros. Imagens publicadas em *Ligeiras notícias sobre a indústria Bisulfureto de Carbono no Brasil e seu emprego na luta contra o *Stephanoderes hampei**, do químico João Baptista da Rocha, 1926. • Acima, mapa com a distribuição dos armazéns reguladores das zonas infestadas pela broca do café, de Antonio Bayma, engenheiro fiscal dos armazéns reguladores, Publicação n. 8 da Comissão, 1927.

Secretaria da Agricultura, Commercio e Obras Publicas do Estado de São Paulo
BRASIL

Comissão de Estudo e Debellação da Praga Cafeeira
SÃO PAULO
Rua Florisbella, 15
CAMPINAS
Rua Francisco Glycerio, 74

A BROCA DO CAFÉ

(STEPHANODERES COFFEAEE HAG.)

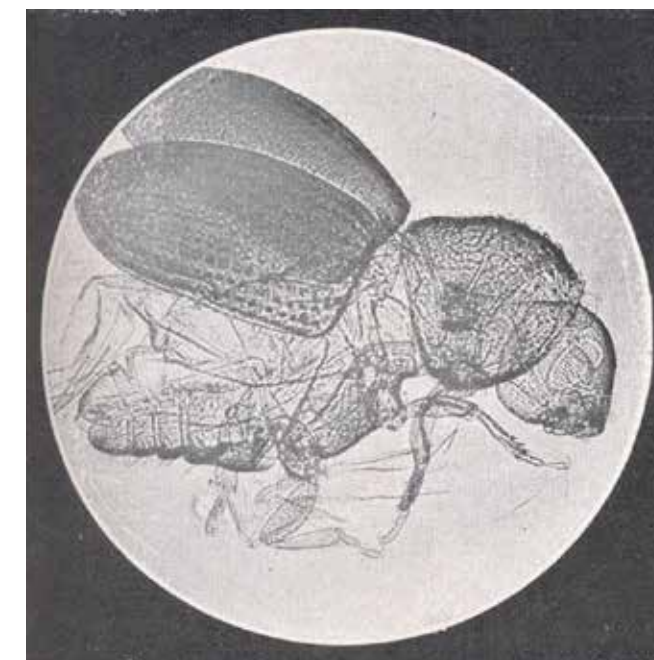
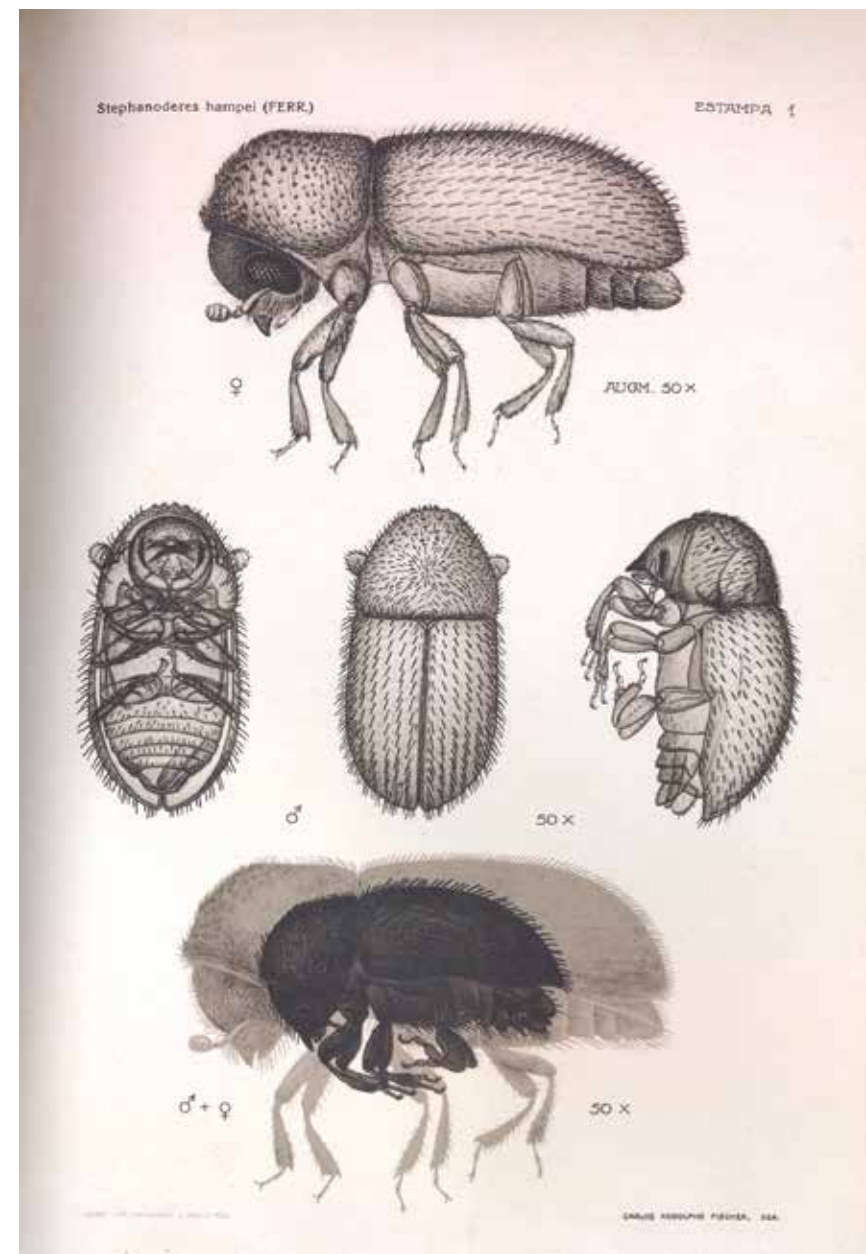
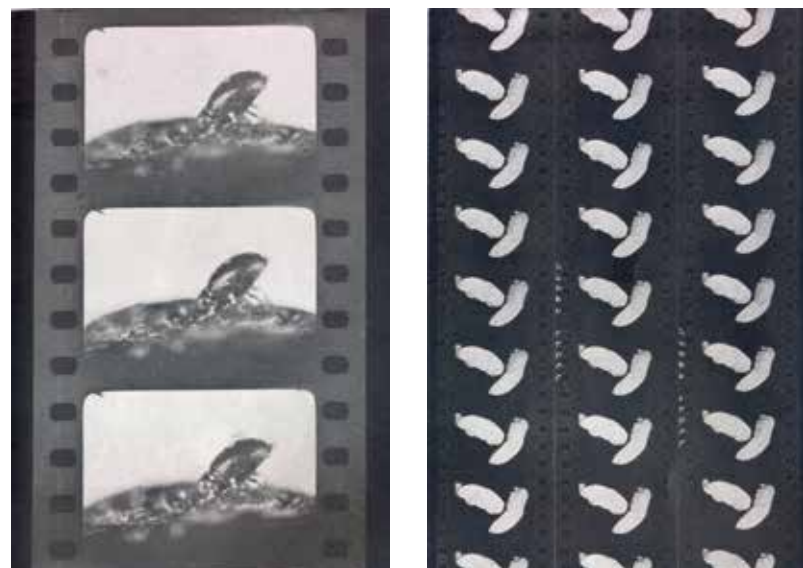
FILM EM 5 PARTES




A broca do café appareceu em Java em 1868, tornando-se apparente somente em 1910. No Estado de São Paulo ella foi identificada em 1924. A sua propagação é lenta no começo, tornando-se depois muito intensa. A grada e a secca não tem influencia sobre a insecta. Os Italianos em Java, empregaram todos os processos mecanicos e quimicos para a debellação da praga, inclusive a cobertura, com grama e lençolite, de cada grão de café na arvore, sem resultado. São Paulo só não venceu a praga se não applicar as medidas aconselhadas neste film, cuja experimentação pratica foi feita em 5 fazendas. Em seis mezes um só insecto pôde dar origem a 64 milhoes de descendentes.

FILM EXECUTADO PELA
INDEPENDENCIA-ORIONA FILM.
Rua Geneva N.º 46
encarregada oficialmente da sua distribuição em todo o Estado de São Paulo.

Cartaz do filme “A Broca do Café”. O filme foi exibido 232 vezes para um público de 104.634 pessoas, além de exibições especiais para autoridades (135 exibições). Para a divulgação, foram confeccionados 10 mil cartazes coloridos e 50 mil folhetos ilustrados. As imagens são de *Divulgação, pelo cinema, dos methods de combate à Broca do Café no Estado de São Paulo*, de Armando Pamplona, Comissão para o Estudo e Debellação da Paga Cafeeira, Publicação n. 19, São Paulo, 1927. • Abaixo, negativo com imagens muito aumentada da fêmea do *Stephanoderes hampei* (Ferrari) com a broca e larvas no momento de passarem a ninfas, despindo a pele larval. Publicados em *Contribuição para o conhecimento da broca do Café. Stephanoderes hampei* (Ferrari 1867). *Modo de comportar-se e ser combatida em S. Paulo – Brasil*, de M. L. de Oliveira Filho, entomologista da Comissão, pranchas de Carlos Rodolfo Fischer.



À esquerda, ilustração do *Stephanoderes hampei*, e acima, registro microfotográfico.



CAPÍTULO 2

A fundação do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal em 1927

O Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal, criado pela lei 2.243 de 26 de dezembro de 1927, logo tornou-se um centro de pesquisa e discussão da ciência, referência para todos os pesquisadores do País nos campos da Biologia, Microbiologia, Botânica, Zoologia, Medicina, Veterinária, Anatomia, Química e Farmacologia. O Instituto Biológico era formado por duas grandes divisões: Divisão Animal e Divisão Vegetal. A Divisão Vegetal mantinha seções de Botânica e Agronomia, Química, Entomologia e Parasitologia Agrícolas e Fitopatologia. A Divisão Animal era formada pelas seções de Fisiologia, Bacteriologia, Entomologia e Parasitologia Animal e Anatomia Patológica. O primeiro diretor do Instituto, Arthur Neiva, havia sido diretor do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo entre 1916 e 1920. A construção do edifício próprio começou em 1928 e o Instituto funcionou em vários endereços na cidade de São Paulo até que todas as seções mudassem para o prédio novo na década de 1940.





1927

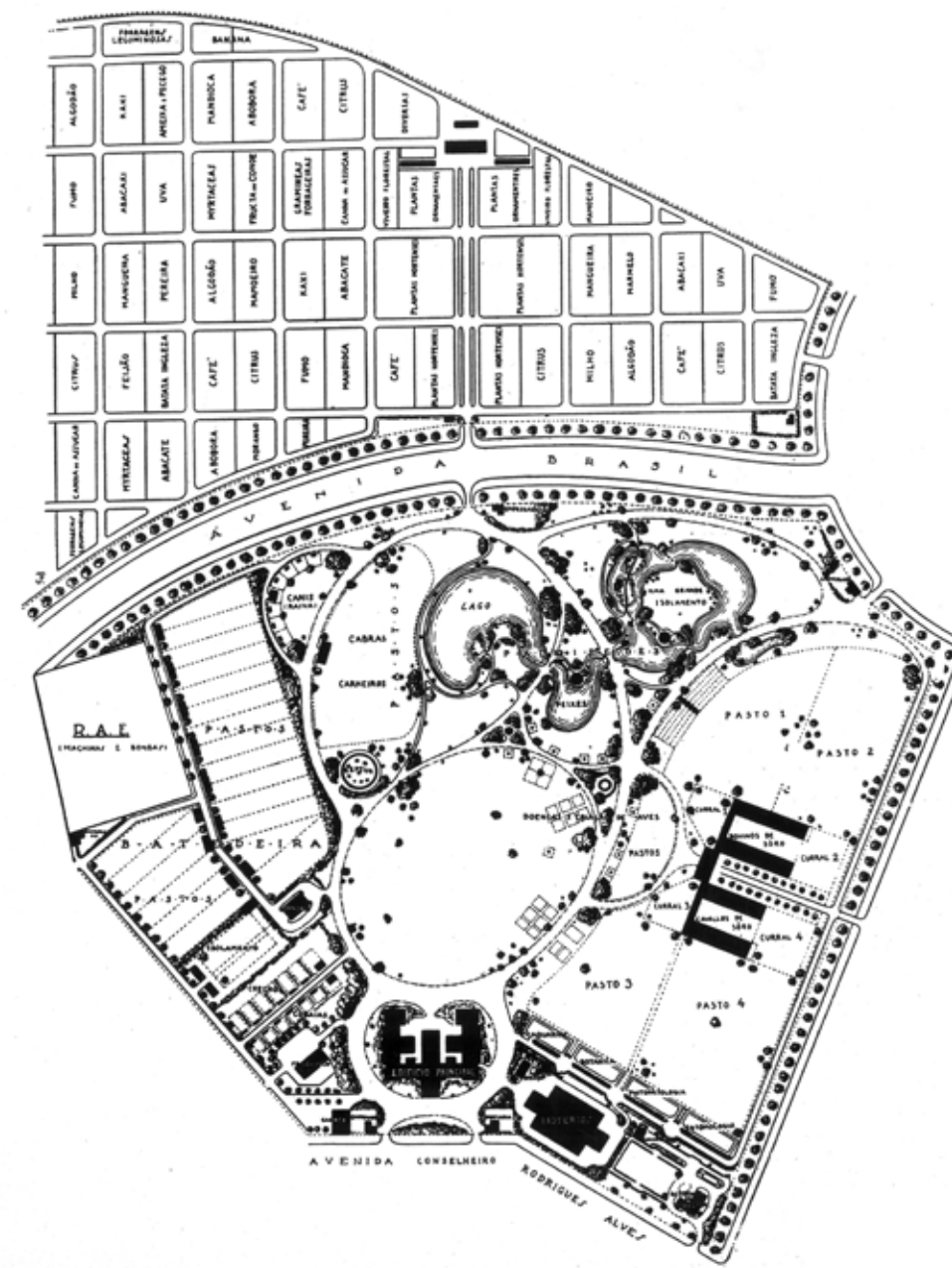
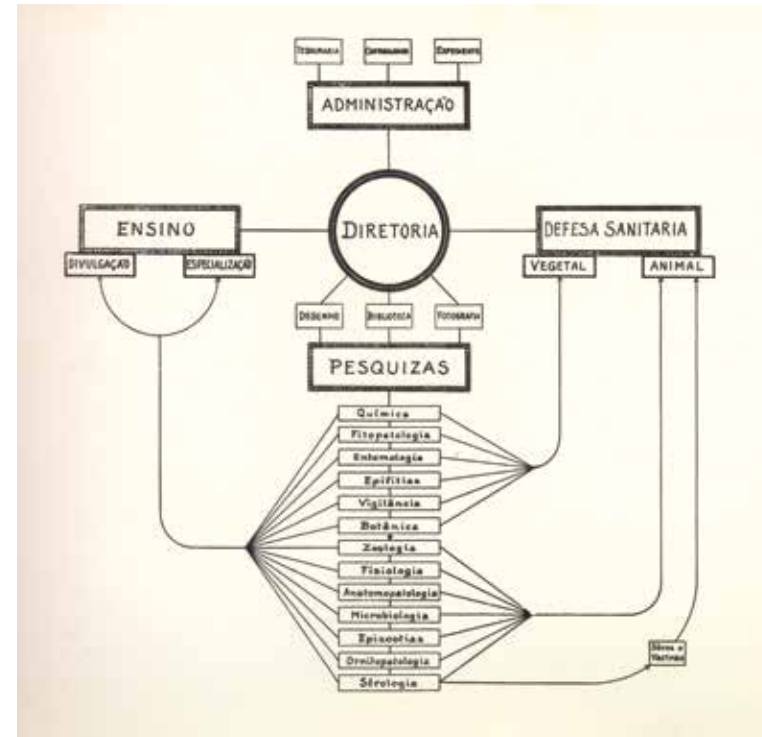


As primeiras instalações e laboratórios do Instituto Biológico, que teve até a década de 1930 seis endereços diferentes. Em 1937 começou a mudança e, em 1945, foi inaugurado o prédio localizado à Rua Conselheiro Rodrigues Alves. A Divisão Animal funcionou inicialmente na Rua Marquês de Itu (foto acima à dir.), depois na Rua Cesário Mota; a Divisão Vegetal teve suas instalações na Rua Florisbela (atual Nestor Pestana), a Seção de Botânica e Agronomia na Rua Consolação e a de Fisiologia na Rua Pires do Rio. Havia ainda mais duas instalações para cocheiras e estábulo e o depósito de inseticidas.

1927



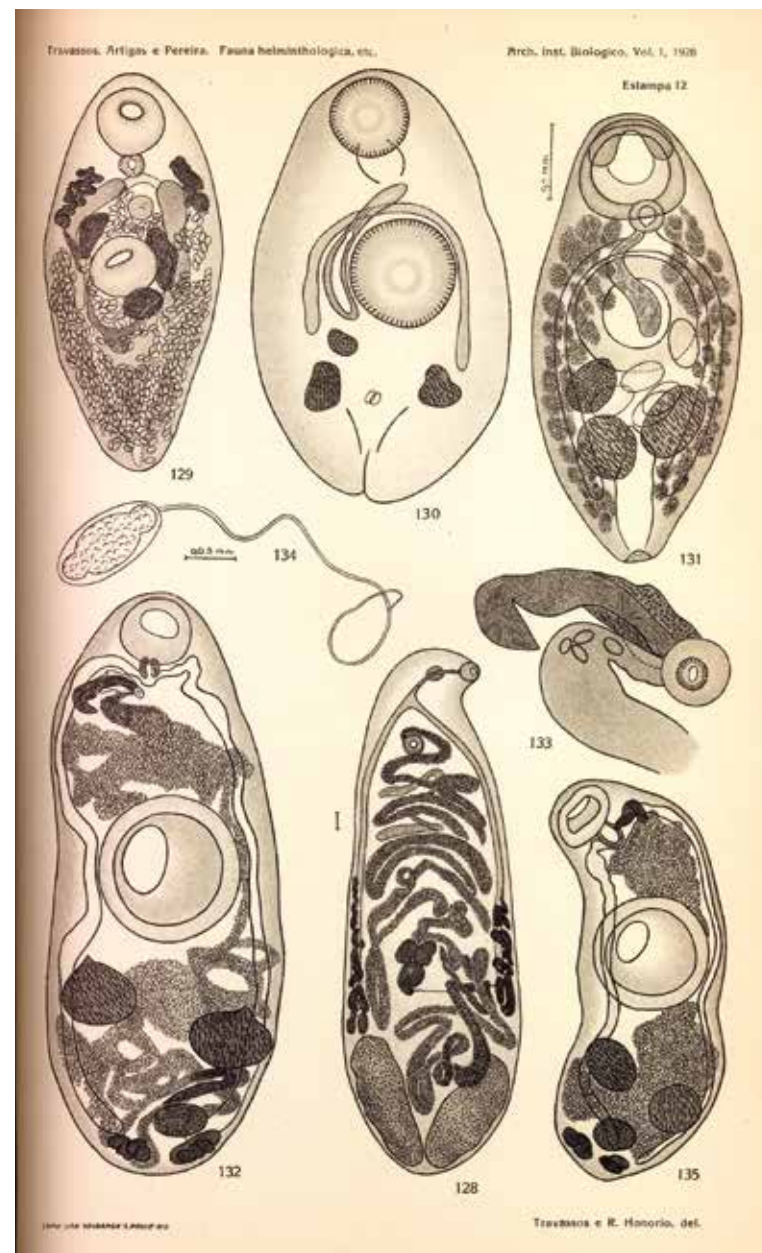
Na Seção de Desenho e Fotomicroscopia trabalhavam uma desenhista-microscopista chefe, um “photomicrographo” e um “ajudante-photomicrographo”. O serviço de desenho era dirigido por Carlos Rodolfo Fischer e o de Fotomicrografia por Alberto Federman e trabalharam inicialmente, também, o fotógrafo Bruno Ulisses Mazza (depois físico especializado em Radiometria) e o desenhista Joaquim Franco de Toledo (que depois se tornou botânico do Instituto de Botânica). O laboratório era bem equipado e nele se realizou inclusive cinefotomicrografia. • O primeiro organograma do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal, subordinado à Secretária da Agricultura, mostra sua estrutura inicial de trabalho.



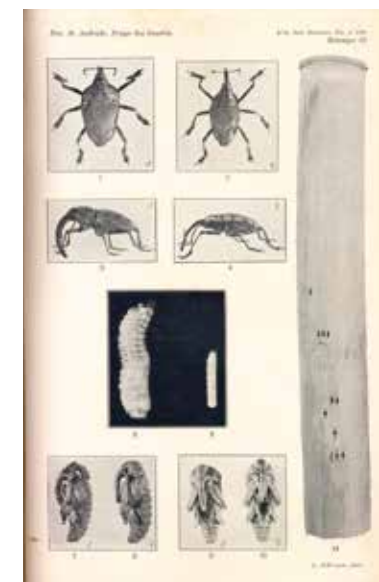
Planta e projeto do edifício do Instituto Biológico, do arquiteto Mário Whately, cuja construção começou em 1928. O edifício tem seis pavimentos, 60 metros de frente, 45 metros de fundo e 33 metros de altura, situado à frente de um parque de 332.000 m², dos quais 23.9000 m² destinados ao edifício principal e acessórios dos serviços de Biologia Animal e 93.000 m² reservados para o campo experimental de Biologia Vegetal.

1928



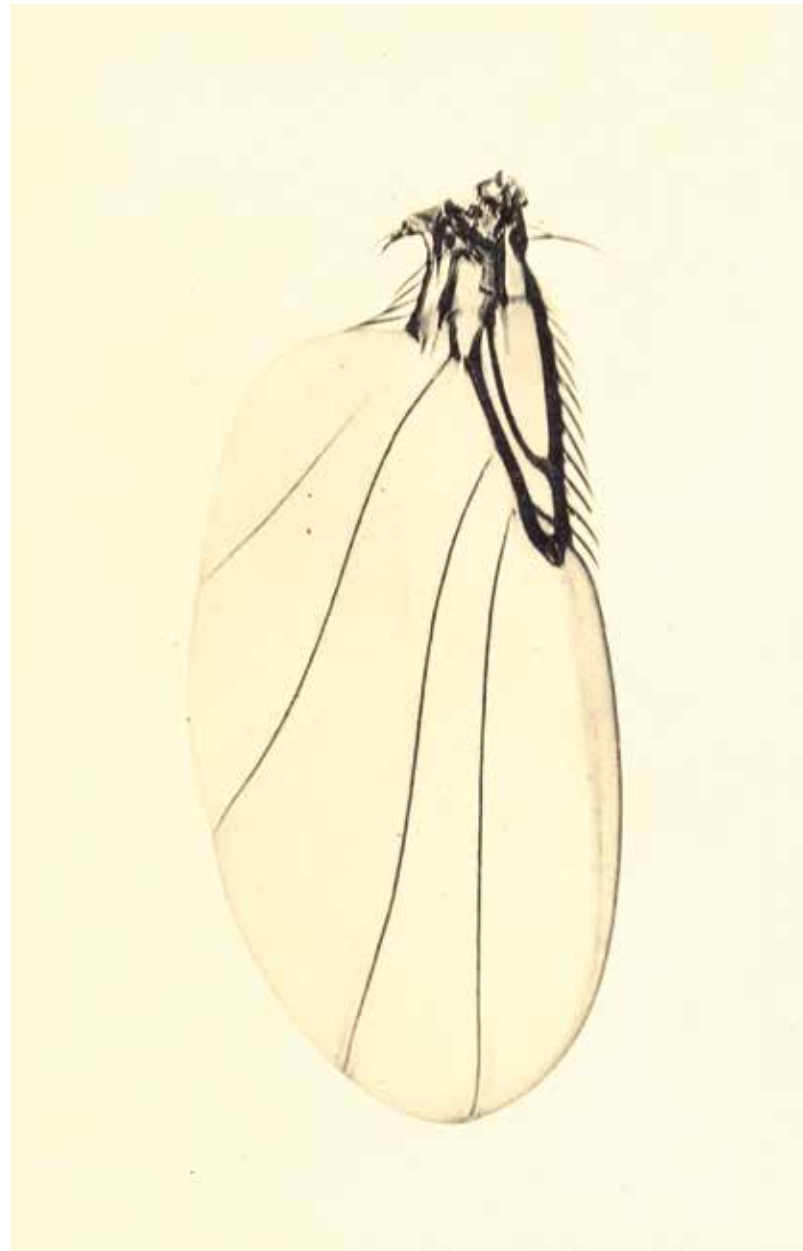


É lançada a revista *Archivos do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal*, que publica artigos científicos de pesquisadores do próprio Instituto e de outras instituições nacionais e internacionais. No número 1 é publicado o artigo “Fauna Helminthologica dos peixes de água doce no Brasil”, de Lauro Travassos, Paulo Artigas e Clemente Pereira, em pesquisa de iniciativa da Secretaria da Agricultura de São Paulo para o estudo da piscicultura fluvial do Brasil. Os desenhos são de Joaquim França de Toledo. A Secretaria havia criado um Serviço de Pesca, Rodolpho von Ihering estava estudando a Piracema em Pirassununga e foi ele quem indicou esta pesquisa na qual foram realizadas 217 necropsias em cerca de 35 espécies de peixes. • À esq. abaixo, “Myxosporídeos e outros protozoários intestinais de peixes observados na América do Sul”, de Cesar Pinto, com desenhos de Joaquim França de Toledo, Estudos de Piscicultura em Pirassunuga, *Archivos do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal*, 1928.

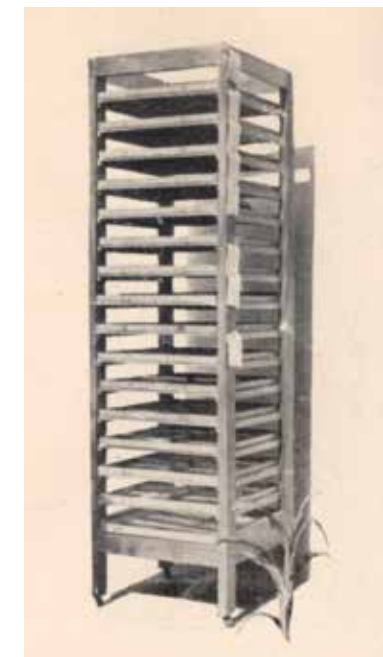
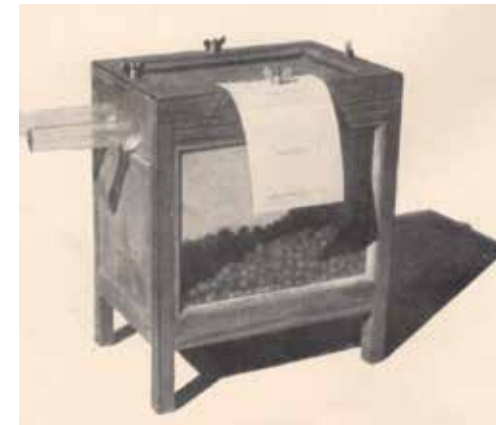
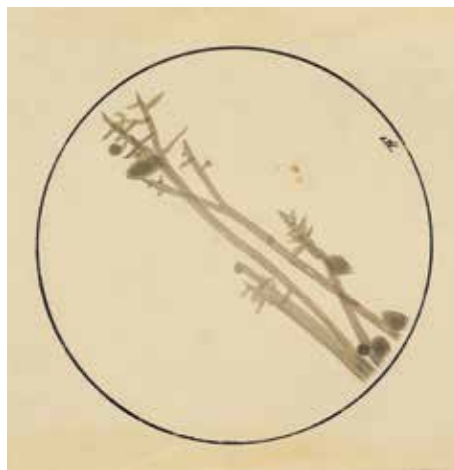
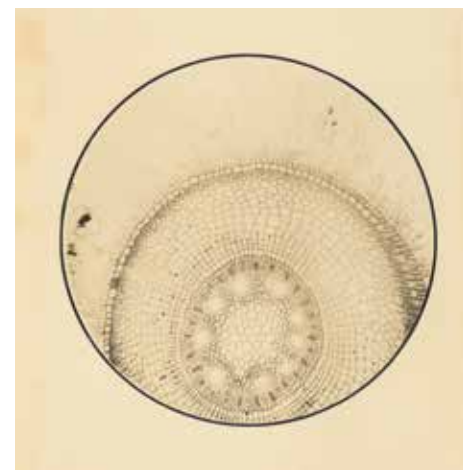


“Praga dos Bambus. *Rhinastus stericornis* (Germ.)”, de Ed. Navarro de Andrade, chefe do Serviço Florestal da Companhia Paulista. Este trabalho, publicado nos *Archivos do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal* em 1928, integrava um esforço de catalogação de insetos que vivem nas plantas brasileiras e sua entomologia.

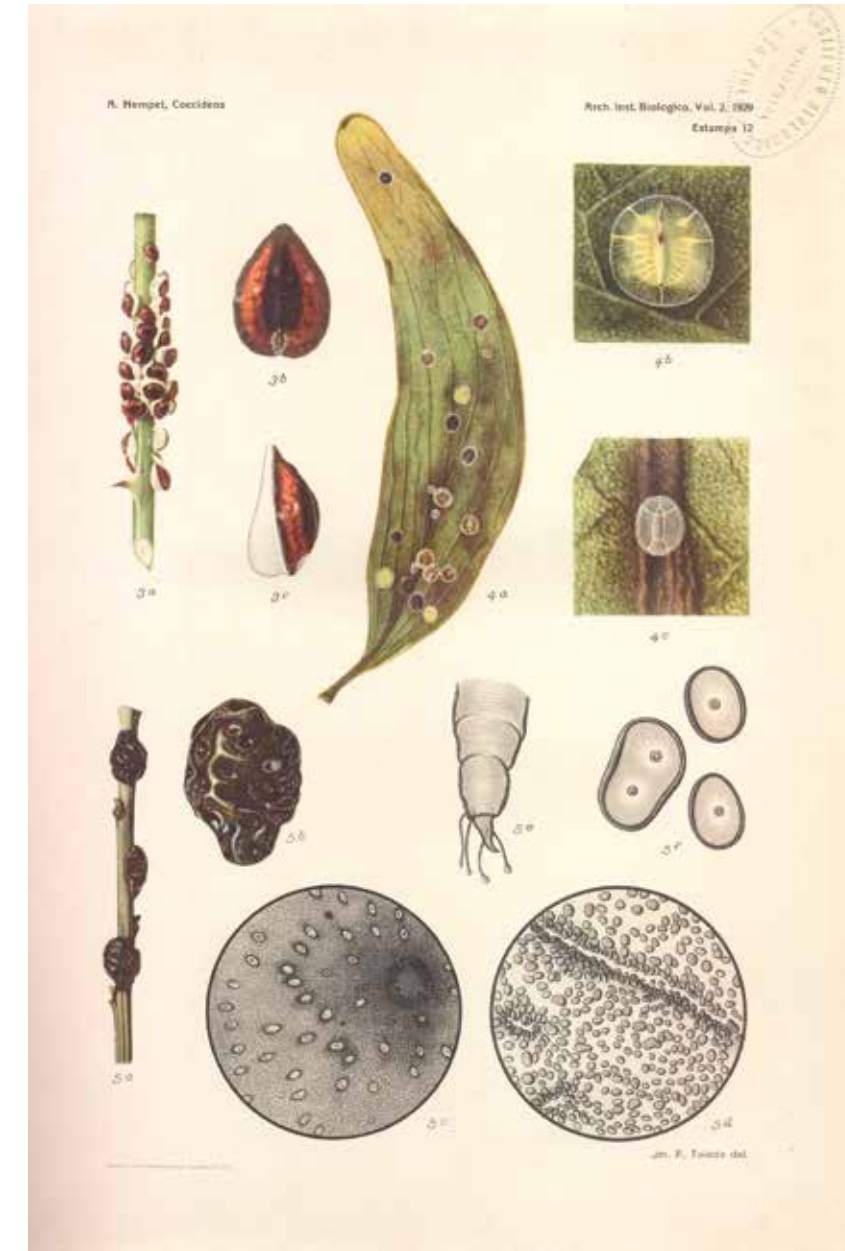


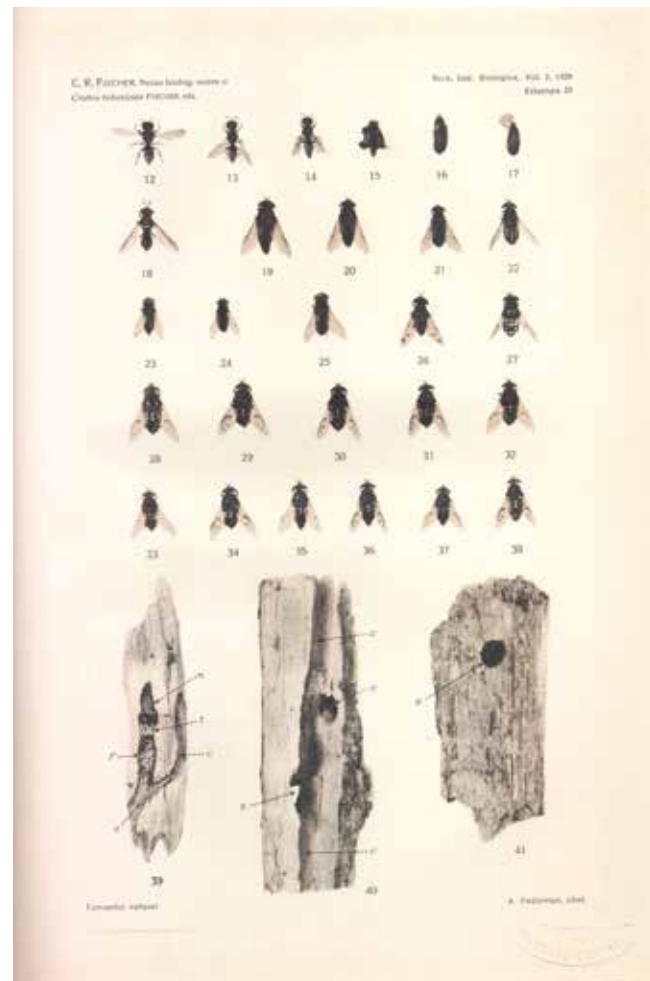
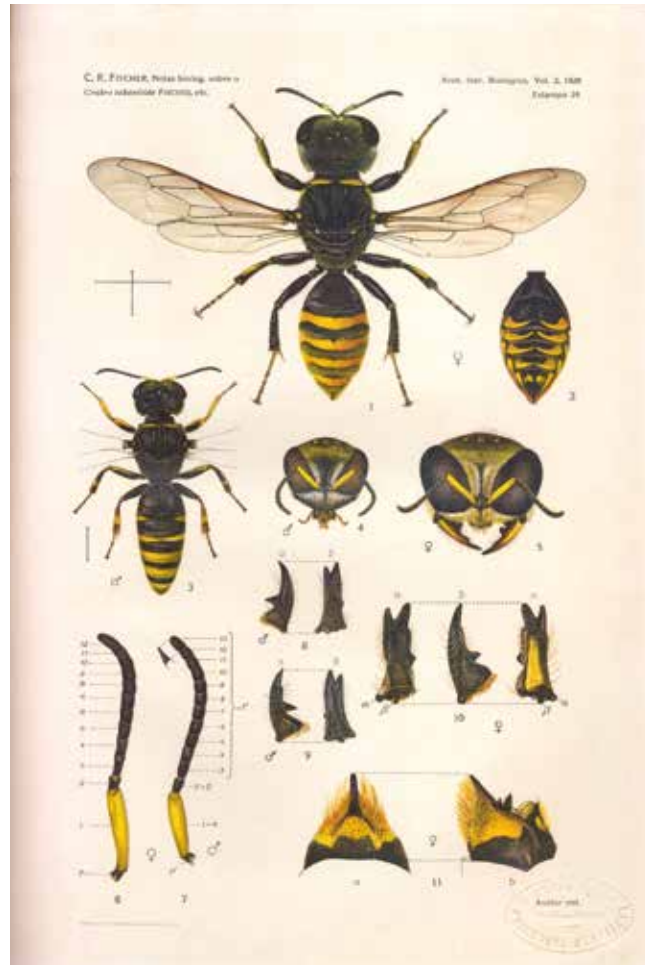


Imagens microscópicas de estudos de Fitopatologia e de Entomologia no final dos anos 1920.

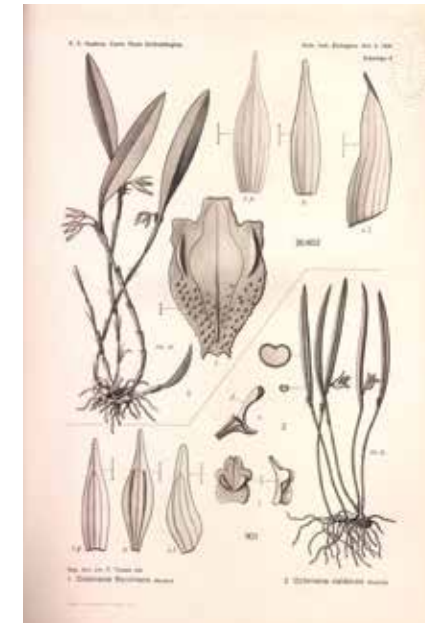


O entomologista Adolph Hempel viaja para Uganda, então colônia britânica, a serviço do governo do Estado de São Paulo, para pesquisar um inimigo natural da broca do café e volta com 1.692 exemplares da vespa parasita *Prorops nasuta*, a Vespa de Uganda, que seria utilizada em larga escala nos cafezais paulistas a partir de 1930, ano em que 52 fazendas da região de Campinas receberam 33.545 exemplares da vespinha. Nas imagens, um desenho da vespa aumentada 30x e como deve ser realizada a sua criação em laboratório. • À direita, “Descrições de Pulgões Novos e Pouco Conhecidos (Homoptera, Coccidae), 2ª contribuição”, por Adolph Hempel, *Archivos do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal*, 1929

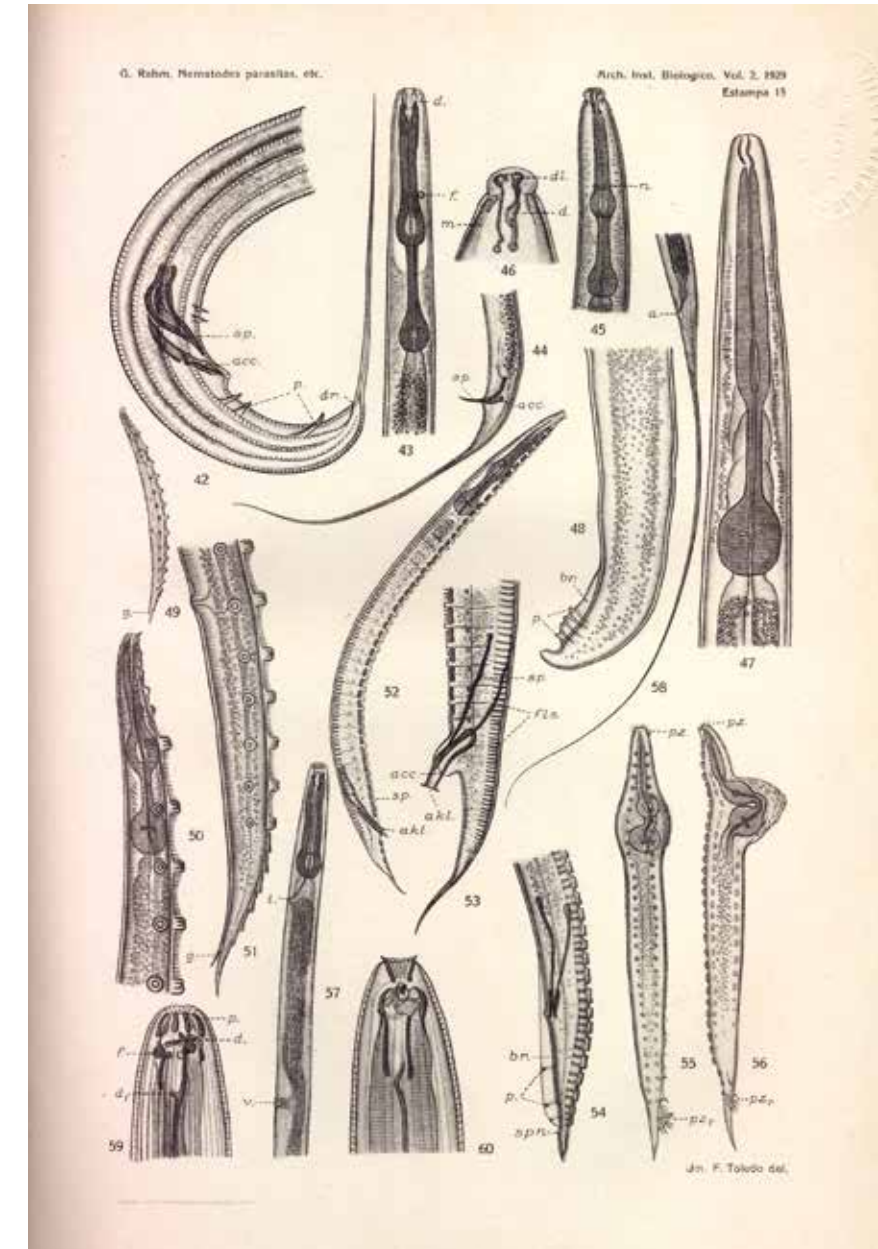




“Notas biológicas sobre o Crabo Trabanicida Fischer 1929 e considerações concernentes às motucas”, de Carlos R. Fischer, publicado em *Archivos do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal* em 1929. Dada a importância dos insetos hematófagos na disseminação de certas doenças contagiosas, é importante conhecer os que ajudam a combater os referidos artrópodos, como a vespa descrita nesta pesquisa. As motucas, além do grande incômodo que causam aos animais domésticos e ao homem, são agentes de transmissão e disseminação de doenças.



Acima, “Contribuições para o conhecimento da flora orchideologica brasílica”, do botânico Frederico C. Hoehne, publicado nos *Archivos do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal* em 1929. Conforme escreveu Hoehne: “As Orchidáceas da nossa decantada, sempre ignorada e enigmática, flora indígena, foram o incentivo para nossa carreira botânica. Essas ‘Rainhas das Selvas’, primores dos campos úmidos, merecem, também, desde então até hoje, nossa mais desvelada atenção, não pelos seus coloridos tão belos, mas por suas formas que tanto atraem e seduzem o cientista.” Ainda segundo ele, “A variação, de grande número de espécies, não apenas no colorido, mas na forma, torna, porém, essa família de plantas assaz difícil de compreender e trabalhosa a identificação exata daquelas.” • À dir., “Nematodes Parasitas e Semi-parasitas de Diversas Plantas Culturales do Brasil”, de Gilbert Rahm, O. S. B., *Archivos do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal*, 1929. Pesquisa realizada em 1928 na Seção de Fitopatologia do Instituto Biológico.



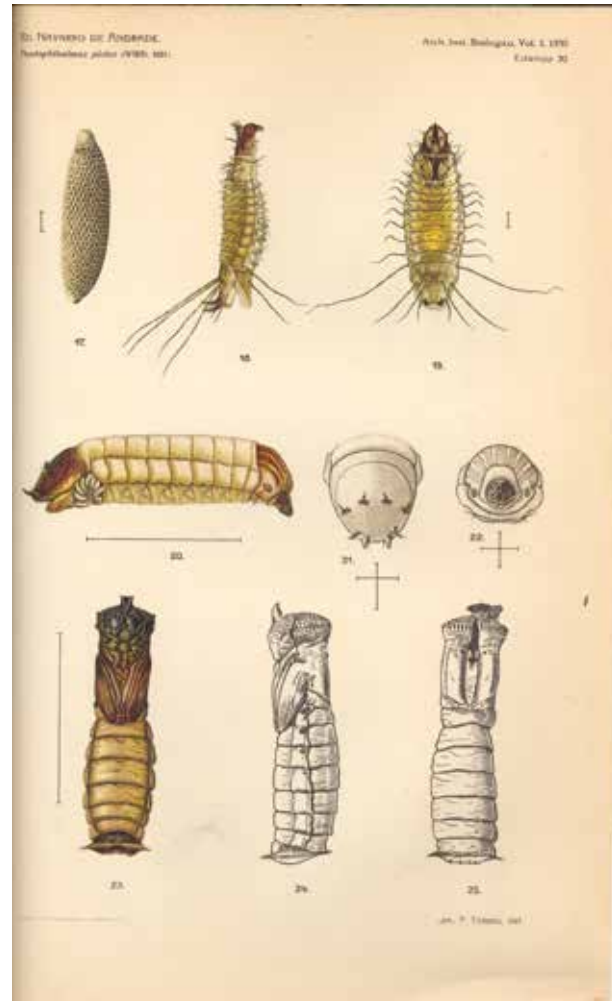
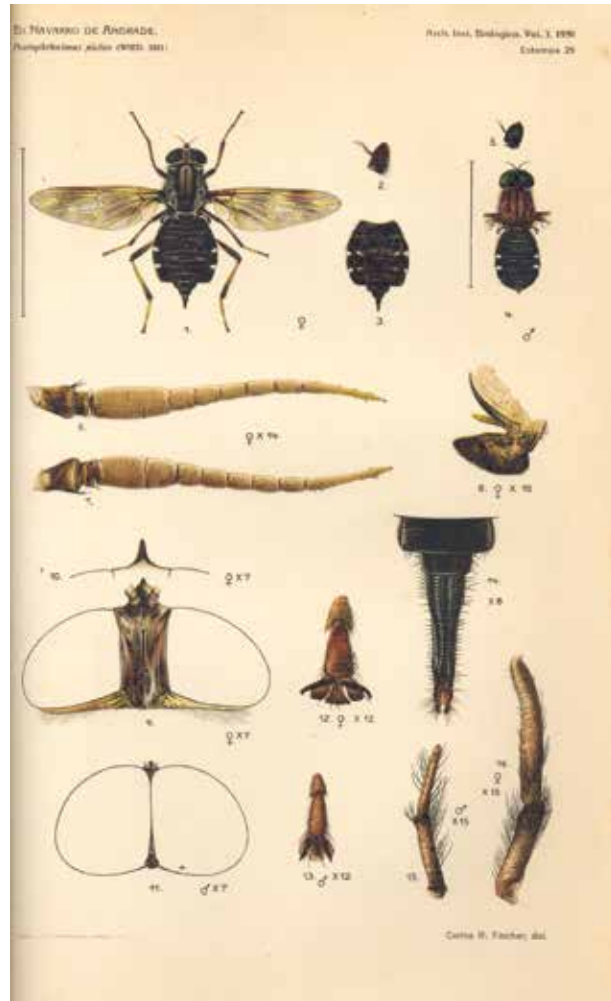


CAPÍTULO 3

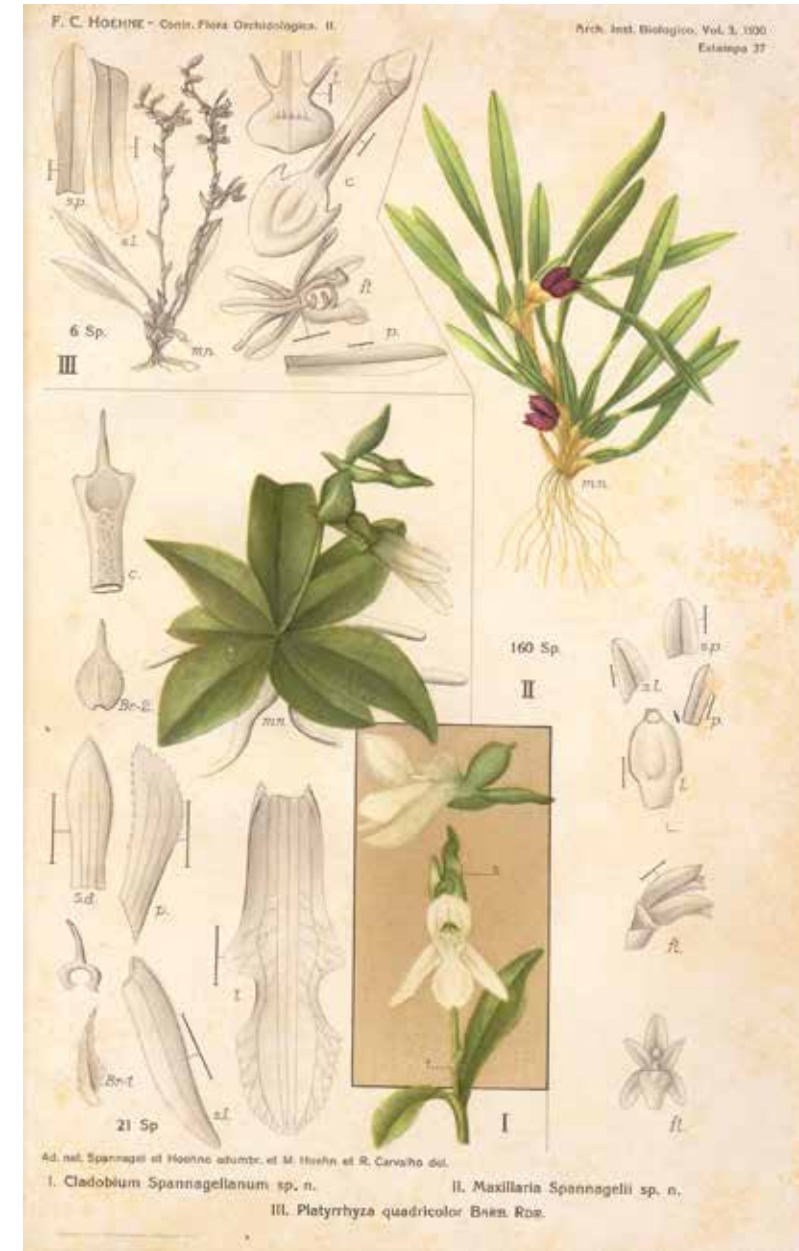
O Instituto Biológico torna-se um centro internacional de pesquisa sob a liderança de Henrique da Rocha Lima

Sob a direção e liderança de Henrique da Rocha Lima, que sucedeu a Arthur Neiva, o Instituto Biológico torna-se na década de 1930 um centro reputado nacional e internacionalmente. Enquanto o edifício próprio é construído, o Instituto mantém as suas atividades em diversas casas e sedes no centro da cidade de São Paulo e em outros locais. Uma reforma na Secretaria reorganiza a Instituição, que passa a se chamar Instituto Biológico, incorporando a Defesa Animal. A reforma delega ao IB a responsabilidade de organizar cursos de aperfeiçoamento e especialização para veterinários e agrônomos e colaborar com a recém-fundada Universidade de São Paulo. Todas as semanas ocorrem as célebres “reuniões de sexta-feira” para a apresentação e discussão de trabalhos científicos, atraindo pesquisadores do país e do exterior. Em suas revistas, O Biológico e Arquivos do Instituto Biológico, são publicados textos dirigidos aos produtores e artigos científicos para a comunidade de pesquisadores.





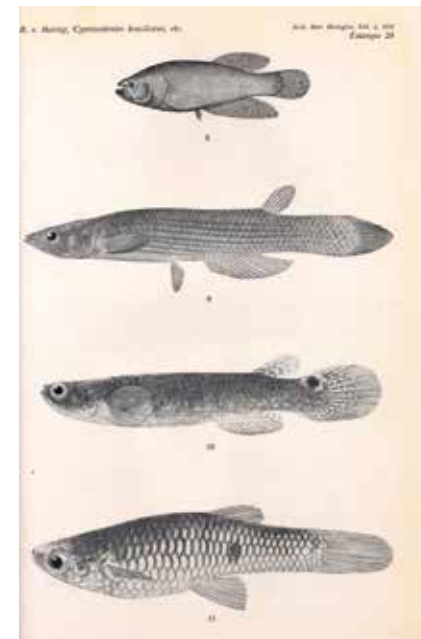
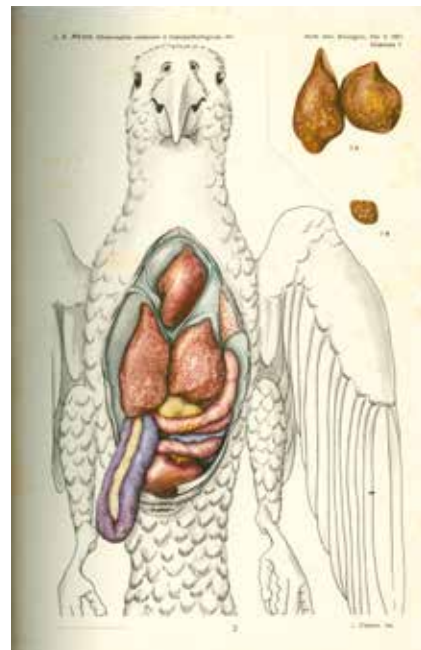
Pranchas de ilustrações para o artigo “Subsídios para a entomologia agrícola brasileira VIII – Pesquisas sobre a Biologia da Mosca da Madeira”, de Ed. Navarro de Andrade [na fotografia durante trabalho de campo], publicado nos *Arquivos do Instituto Biológico* em 1930. Conforme o autor, os estudos de pragas que atacam a nossa flora lenhosa começaram em 1904, mas “além da carência de entomologistas que havia no país, cujo número, mesmo na atualidade, é ainda muito reduzido, a sua grande maioria se preocupava, sobretudo, com as questões atinentes à sistemática. As dificuldades aumentavam pela escassez de bibliotecas especializadas e mesmo as coleções entomológicas eram de extrema exiguidade, obstáculos estes acrescidos pela presença de uma fauna entomológica riquíssima, fatos que, em parte, explicam o insucesso de especialistas estrangeiros contratados para o nosso meio e, em geral, incapazes de resolver questões rudimentares de sistemática e biologia dos nossos insetos”.



À esq., prancha de ilustração do artigo “Contribuições para o conhecimento da flora orchidológica brasileira”, de Frederico C. Hoehne, que escreve: “Na presente contribuição, a segunda de uma série iniciada em prol do melhor conhecimento da sistemática e distribuição geográfica de nossas Orquídeas indígenas, relatamos sobre uma coleção que nos foi confiada pelo Sr. Frei Candido Spannagel, do Convento de S. C. de Jesus, de Petrópolis, em fins do ano passado”. • Acima, “A secreção de substâncias desintoxicantes de defesa dos protozoários”, de Ernst Bresslau, da Universidade de Colonia, Alemanha, publicado nos *Arquivos do Instituto Biológico*, a partir de uma conferência realizada na academia de Medicina do Rio de Janeiro e no Instituto Biológico, em maio de 1929. Era um tema entre a Medicina e a Zoologia: pesquisar a existência da possibilidade de aquisição de resistência a substâncias tóxicas por parte dos protozoários agentes da malária mais resistentes ao quinino e como adquirem esta propriedade.



Agésilau Antonio Bitancourt é contratado pelo Instituto Biológico e reforma a Seção de Fitopatologia, organizando um herbário e a coleção de culturas de fungos, além de preparar o campo experimental de culturas no Horto Florestal da Cantareira, que funcionou até a compra da fazenda Mato Dentro em 1937. A seção preparava guias de orientação e de instrução aos agricultores, entre eles folhetos e pequenas monografias. Realizava pesquisas sobre plantas cultivadas no Estado, como citrus (sarna e verrugose de laranja doce) e bananeira nanica (podridões da banana nanica durante o transporte). • À direita, ilustração de Lilly Ebstein para o artigo “Observações anatomo e histopatológicas feitas em órgãos de papagaios (*Amazona amazonica* e *A. farinosa*) mortos espontaneamente e após inoculação de um vírus que se demonstrou filtrável”, de Juvenal Ricardo Meyer, médico formado pela Faculdade de Medicina em São Paulo e chefe da Seção de Anatomia Patológica.



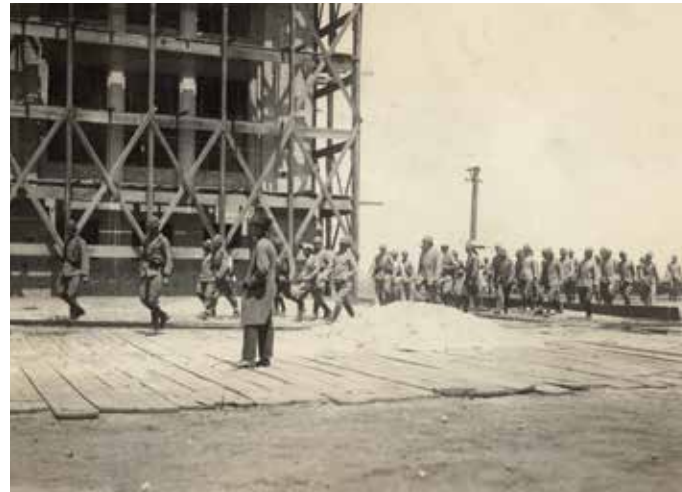
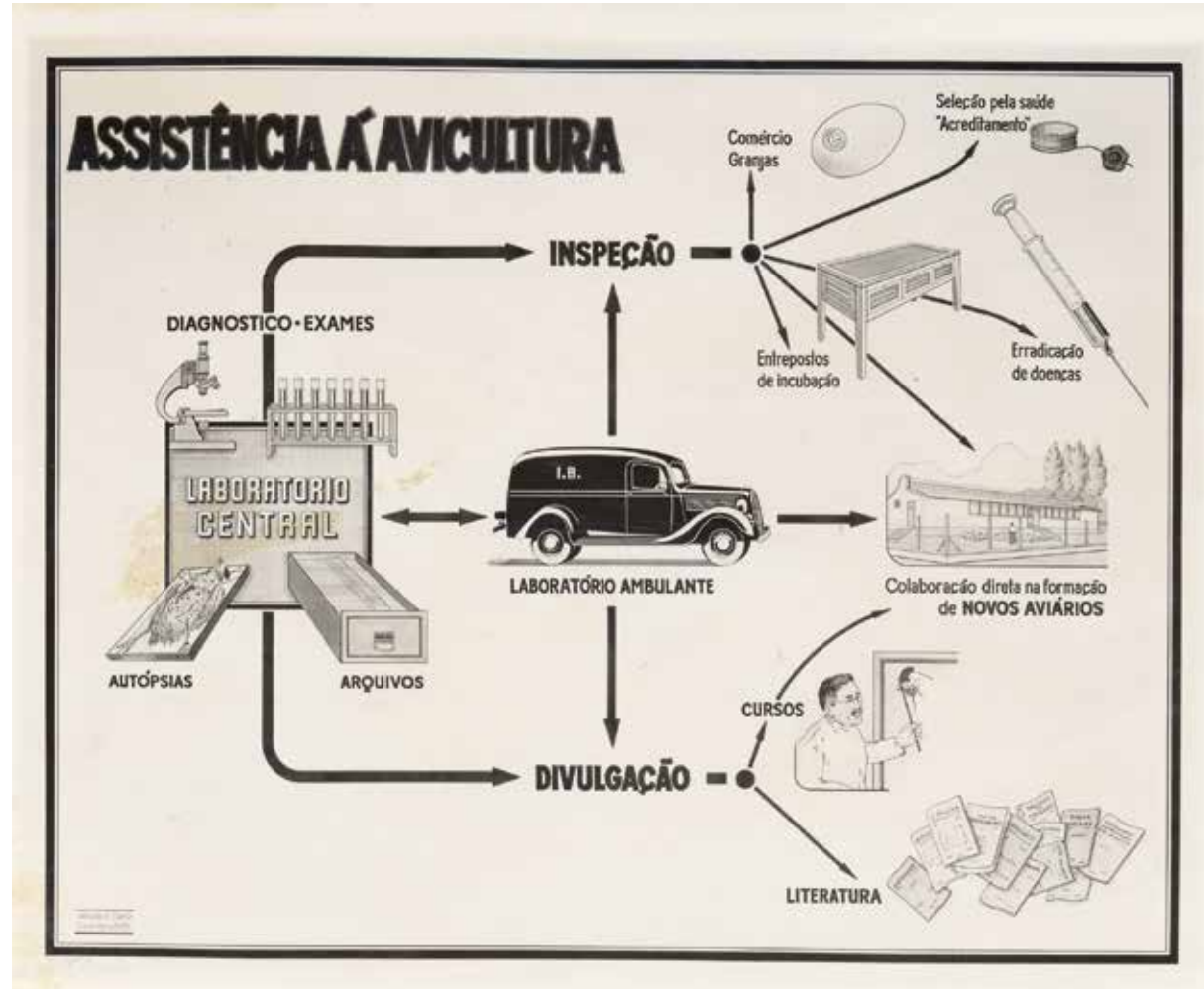
Acima à esq., “Cyprinodontes Brasileiros (Peixes ‘Guarús’). Sistemática e Informações Biológicas”, de Rodolpho von Ihering, chefe da Seção de Zoologia. Ihering realizou estudos sobre peixes da Bacia do Paranapanema com Clemente Pereira e sobre Helmintologia com Zeferino Vaz. • Acima à dir., ilustração de coco babassú em cores naturais em vários cortes e as amêndoas, em tamanho natural publicada no artigo “Refinação de óleos vegetais comestíveis de emprego mais comum no Brasil II – Óleo de coco – Óleo de Babassú”, de Jacques Arié. O consumo de óleos vegetais fluidos no Brasil era superior ao dos concretos, como os de coco e babassú. • À dir., na década de 1930, com o desenvolvimento da agricultura no Estado de São Paulo, novos métodos de inseticidas passaram a ser requeridos.



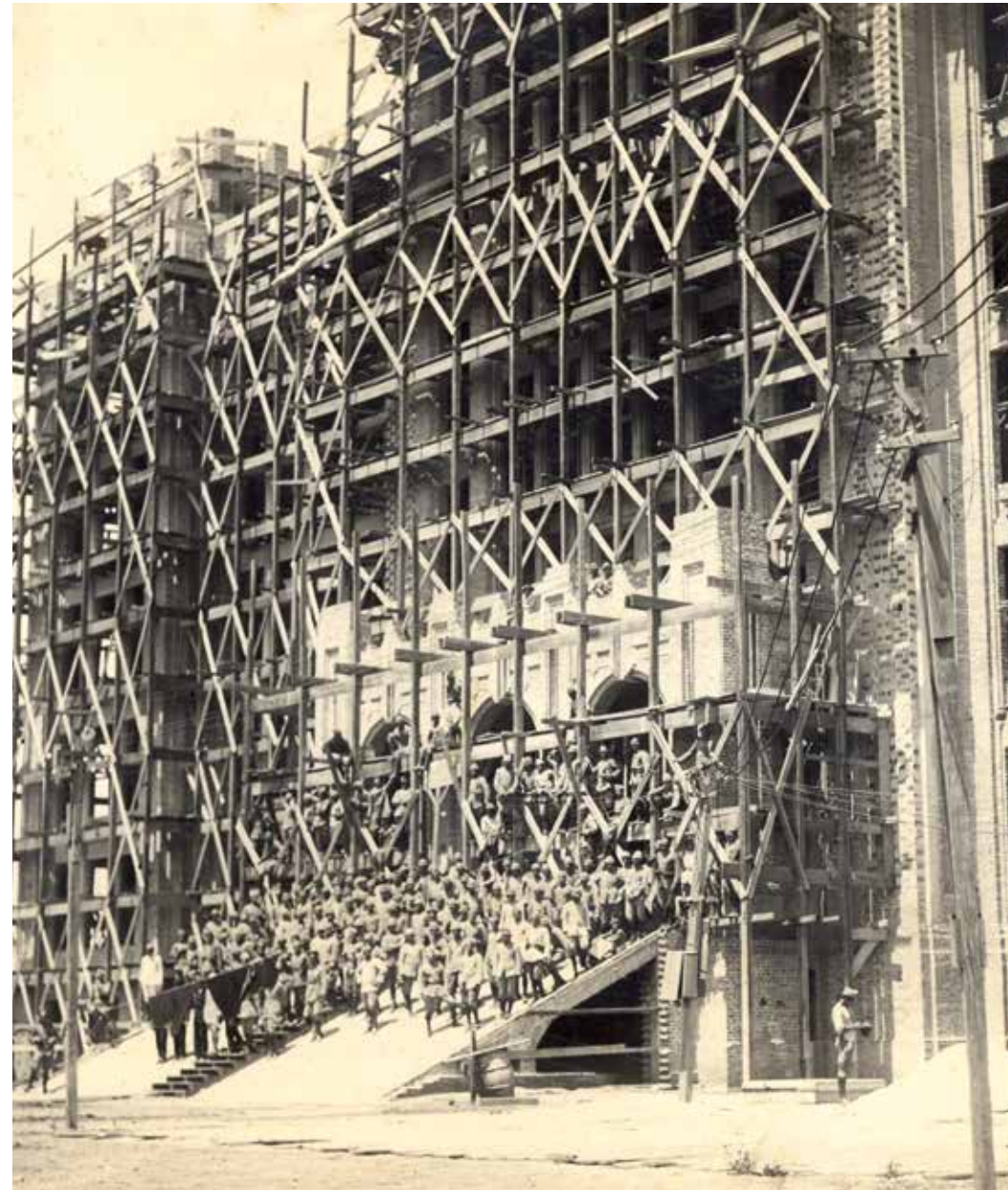


Na página anterior, nesta e na próxima, imagens da Seção de Ornitopatologia, criada em 1931, que exemplifica o sistema de trabalho do Instituto Biológico, combinando pesquisa científica em seus laboratórios com o atendimento ao homem do campo, a compreensão das suas necessidades e a prestação de serviços que pudessem efetivamente sanar os problemas na lavoura e na pecuária e incrementar a produtividade. Em 1932, José Reis lança *Moléstias das Aves Domésticas*. O livro teve origem em inúmeros folhetos elaborados em linguagem acessível e destinados a atender à necessidade de informação dos criadores. Segundo o próprio José Reis: “Foi planejado e realizado para poder servir a todas essas classes de leitores, apesar das diferenças de conhecimentos básicos que normalmente as distinguem”. O próprio Reis se referia a estas publicações como tendo um “estilo ultrapopular”; as fotografias mostram palestras dos pesquisadores na Cooperativa Agrícola de Mogy das Cruzes.





Durante a Revolução de 1932, tropas gaúchas utilizam as instalações do Instituto Biológico.





Ilustrações de Joaquim F. de Toledo mostram a pesquisa sobre pragas que atacavam a banana. • Fotografia da casa da Rua Marquês de Itu, uma das sedes do Instituto Biológico nos anos 1930.



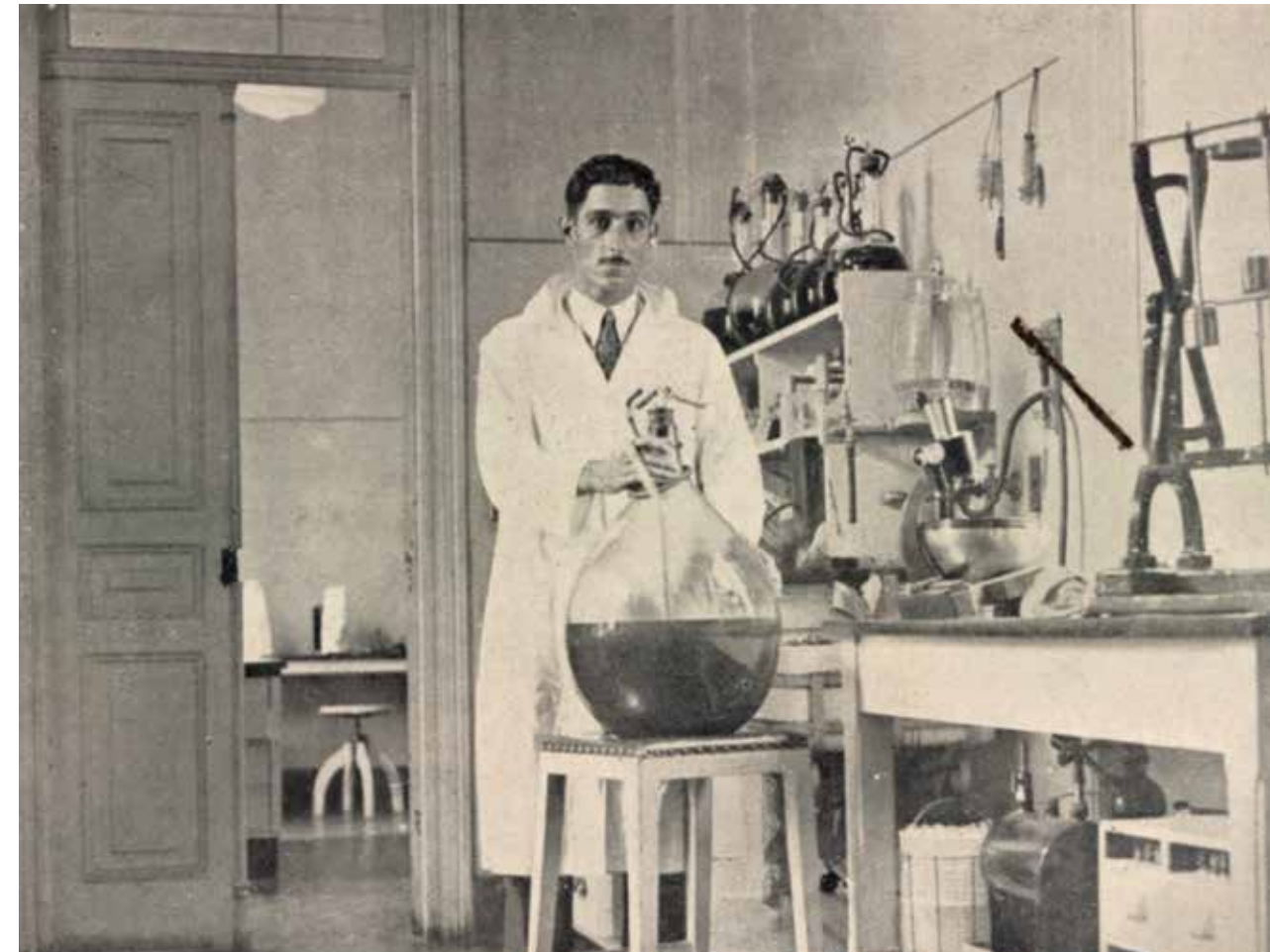


Henrique da Rocha Lima assume como diretor-superintendente sucedendo a Artur Neiva e se torna o responsável pela consolidação e reconhecimento internacional da Instituição nos anos 1930 e 1940. Formado na Faculdade de Medicina no Rio de Janeiro em 1901, ele viajou para a Alemanha para estágio no Laboratório de Microbiologia e de Anatomia Patológica do Instituto de Higiene de Berlim. Retornando ao Brasil, foi trabalhar no Instituto de Manguinhos. Em 1907, junto com Oswaldo Cruz, Rocha Lima apresenta os trabalhos do Instituto no xiv Congresso Internacional de Higiene e Demografia, em Berlim, no qual o Instituto Manguinhos recebeu a Medalha de Ouro. Em 1909, foi convidado para assumir um cargo na Universidade de Jena, Alemanha, e em 1910 ingressou no Instituto de Moléstias Tropicais de Hamburgo, permanecendo até 1928. Em 1914, assumiu o cargo de professor na Universidade de Hamburgo. Nesta época fez importantes pesquisas e descobertas sobre o Tifo, embora sua primazia pelas descobertas nem sempre tenha sido devidamente reconhecida.

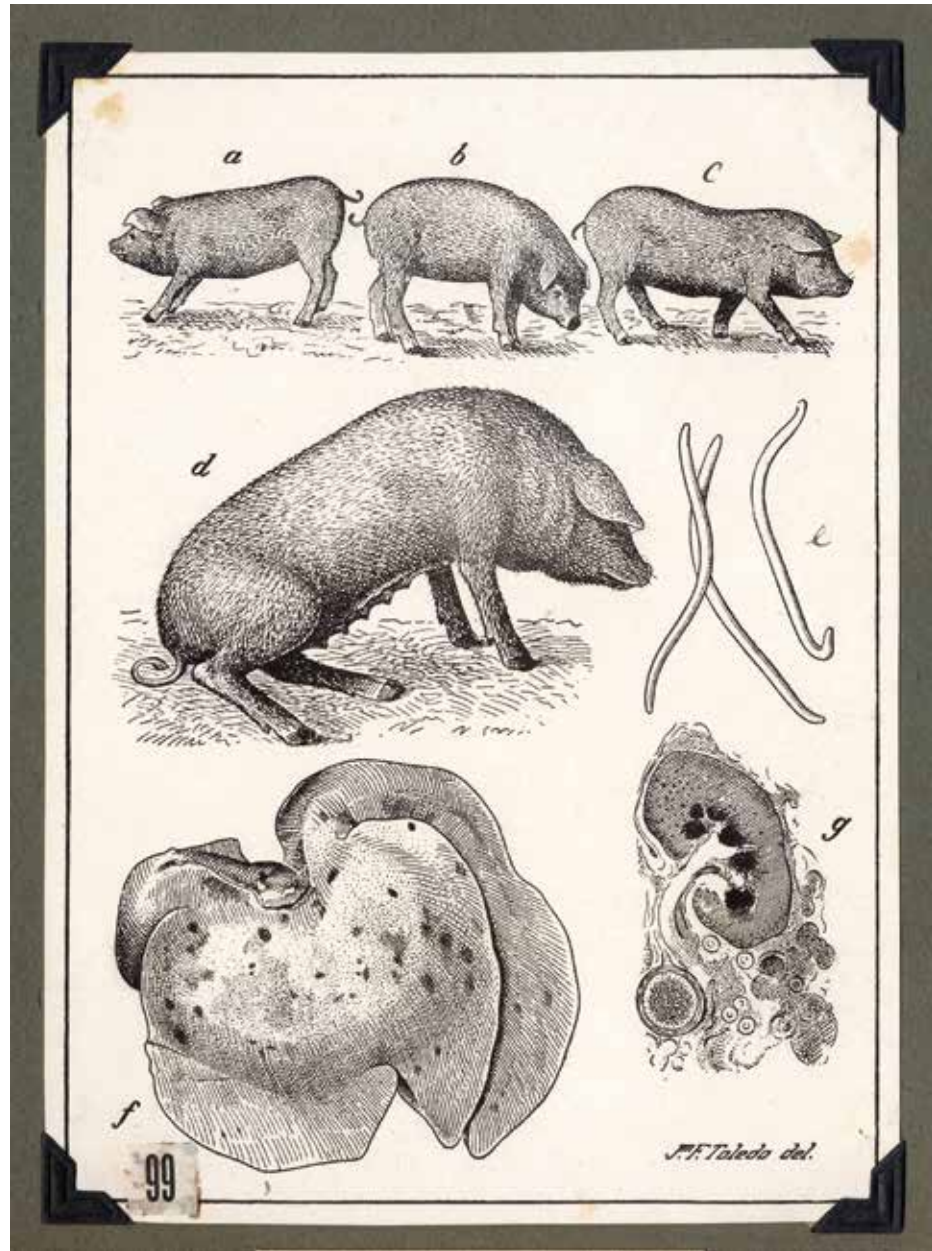




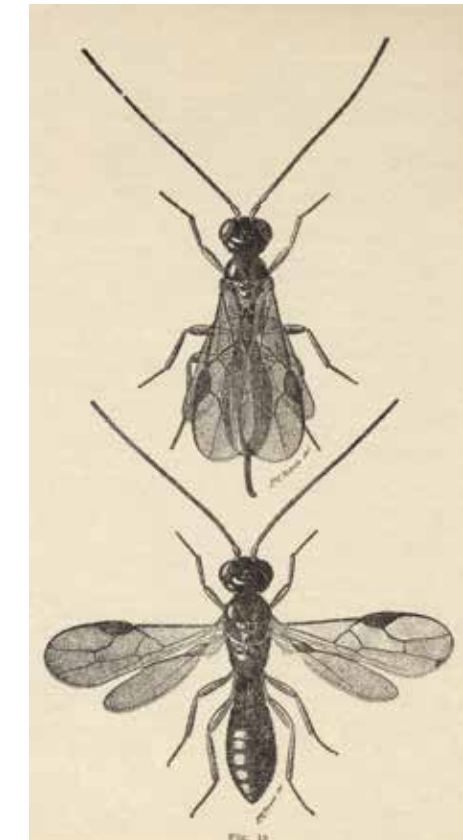
Uma reforma na Secretaria reorganiza a Instituição, que passa a denominar-se Instituto Biológico, incorporando a Defesa Animal (até então havia uma Diretoria de Indústria Animal). A reforma delegou ao IB a responsabilidade de organizar cursos de aperfeiçoamento e especialização para veterinários e agrônomos e colaborar com a recém-criada Universidade de São Paulo. • Nas fotos à direita, o edifício do Instituto Biológico em construção na década de 1930.



O Instituto Biológico fabrica 38 diferentes produtos entre soros, vacinas e vermífugos; na fotografia, a preparação da vacina contra a manqueira. Em 1935, começa a ser publicada mensalmente a revista *O Biológico*. Enquanto a revista *Archivos do Instituto Biológico* publica artigos científicos, a revista *O Biológico* é dirigida aos técnicos responsáveis pela aplicação das medidas de defesa sanitária e aos lavradores e criadores no campo, com textos didáticos, ilustrados e seções com resposta aos atendimentos solicitados.



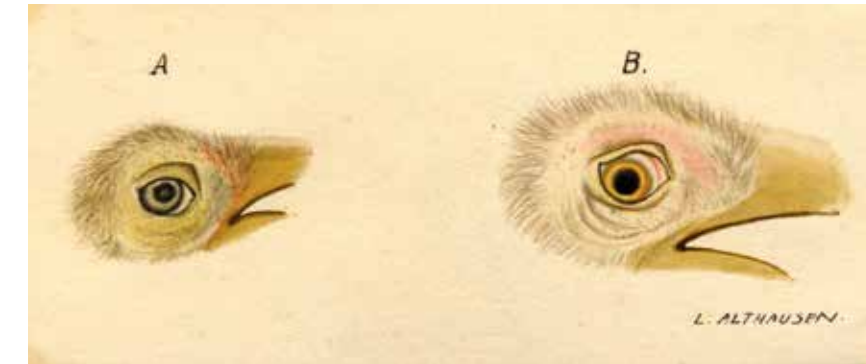
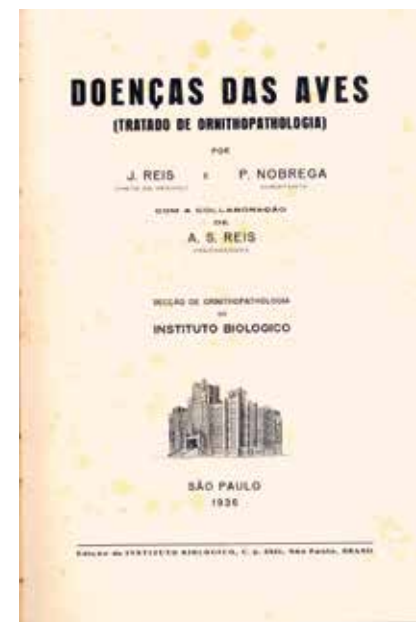
Prancha de ilustrações publicada no artigo “Estephanurose dos porcos. A doença provocada pela ‘minhoquinha do rim’”, de J. R. Meyer. Havia cerca de quatro milhões de cabeças de suínos, na maior parte em pequenas propriedades, e sua carne era importante para a alimentação. O Biólogo atuava em várias áreas: execução de medidas de higiene e política sanitária para impedir a disseminação de pestes, pragas e doenças; instrução dos proprietários sobre medidas de combate às doenças; fiscalização da criação contaminada; promoção de campanhas sanitárias de combate às doenças provocadas por vírus, bactérias, parasitas; fiscalização do comércio de produtos de uso veterinário e produção de vacinas, soros, vermífugos e preparados medicamentosos. Na imagem: A e C: Leitões com o dorsal deprimido em sela. B: Leitão normal. D: Animal adulto com as pernas posteriores paralisadas, devido à presença de parasitas na medula dorsal. E: Aspecto dos parasitas causadores. F: Fígado cheio de manchas escuras produzidas pelos vermes parasitas. G: Rim de um porco atacado.



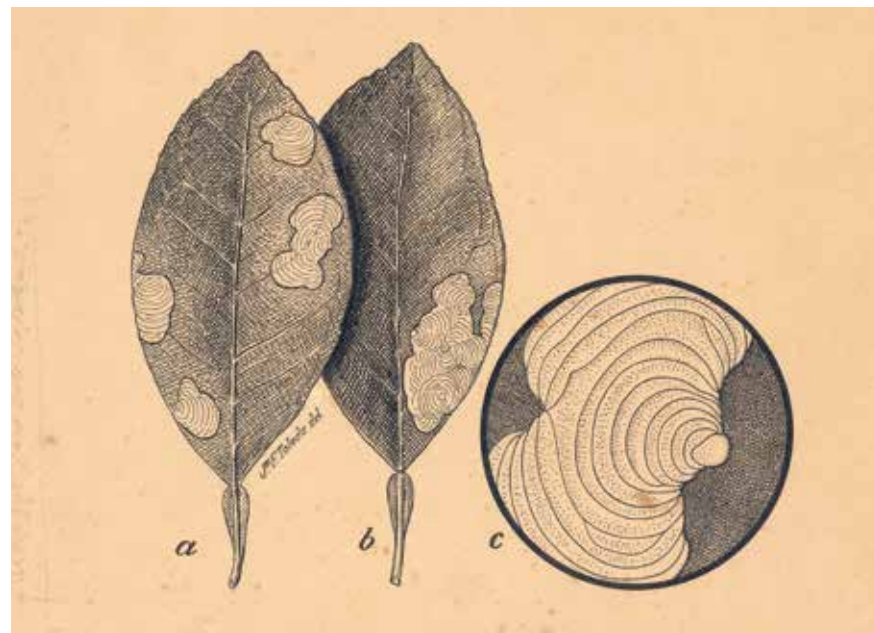
A Itapua causava estrago às plantas cultivadas, especialmente o citrus; o inimigo é um pica-pau conhecido como Birru, Kri-Kri e Pipa-pau branco. • Acima, “Alguns dados sobre a biologia do ‘Heterospilus coffeicola’, parasita da broca do café”, de J. P. da Fonseca, outro parasita estudado em Uganda. • À dir., A Cochonilha verde dos cafeeiros *Coccus viridis*, ilustração de J. F. Toledo, em artigo de J. Pinto Fonseca e Mario Autuori; é um inseto que ataca os cafeeiros e segrega líquido açucarado que atrai formigas ruias e favorece o desenvolvimento de um fungo negro, a fumagina.



O pesquisador alemão Karl Martin Silberschmidt foi contratado em 1935 para organizar a seção de Fisiologia Vegetal. As imagens desta página documentam a visita de Anna E. Jenkins, fitopatologista do Ministério da Agricultura dos Estados Unidos, ao Instituto Biológico. Em 1934, a Seção possuía: um herbário com dois mil exemplares; uma coleção de fotografias e microfotografias de plantas doentes e fungos parasitas; um laboratório equipado com câmara escura e instrumentos; uma coleção de culturas puras de micro-organismos patógenos; um mostruário de exposição com mais de 350 exemplares das principais doenças das plantas cultivadas em São Paulo. O Jardim Botânico pertenceu ao Instituto Biológico até a fundação do Instituto de Botânica em 1941, que teve como primeiro diretor Hoehne, pesquisador do Biológico. Havia também uma Estação Experimental no Horto Florestal.



É publicado o livro *Doenças das Aves (Manual Prático)*, de José Reis, Paulo Nóbrega e Annita Swensson Reis, e depois seria publicado o *Tratado de Ornitopatologia*. • Acima e no meio, ilustrações de Lilly Althausen; à dir., ilustração de Lilly Ebstein Lowenstein, todas elas realizadas para a Seção de Ornitopatologia.

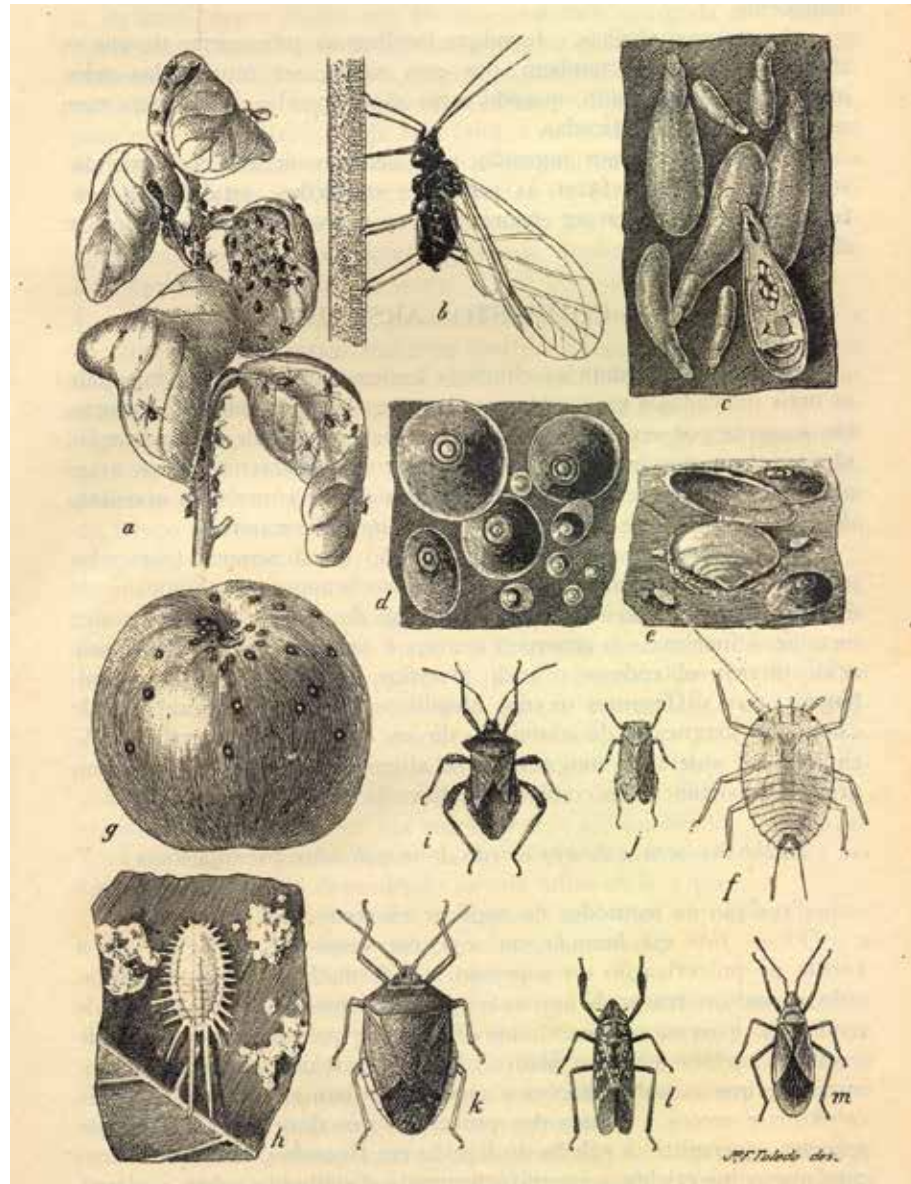


Nas ilustrações de Joaquim F. de Toledo, pragas que atacavam os citros.



O combate à broca do algodoeiro; o algodão representava 8% do valor da produção agrícola do Estado em 1938 e era atacado pelo curuquerê, lagarta rosada e broca do algodoeiro.

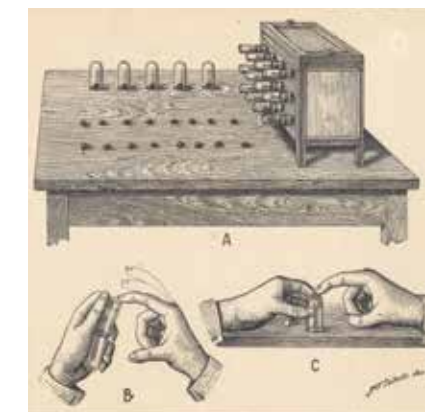




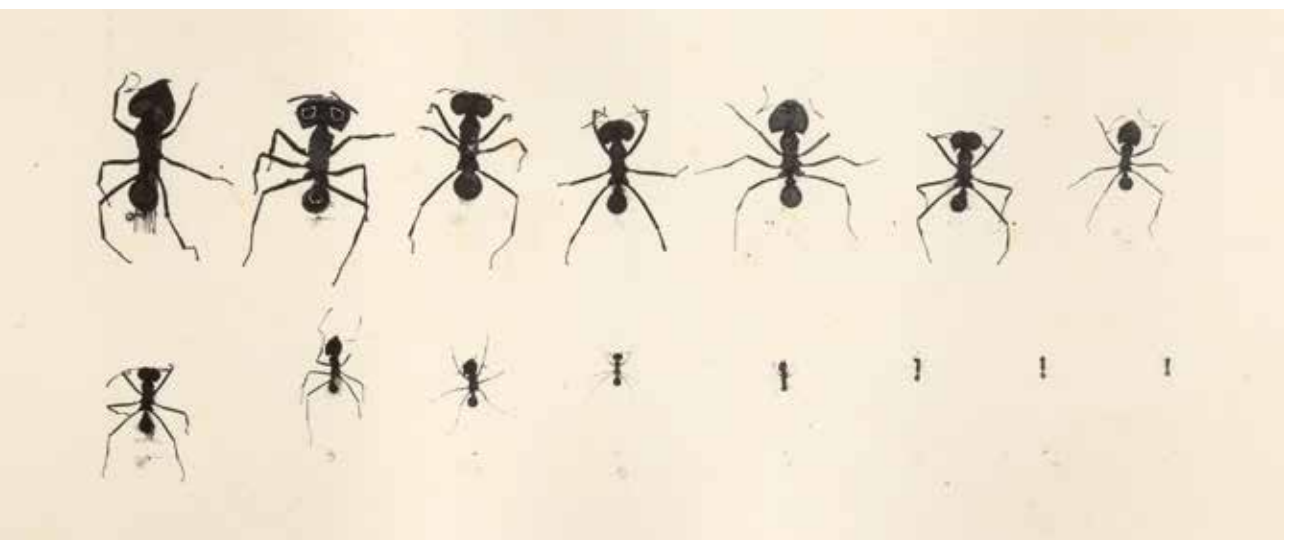
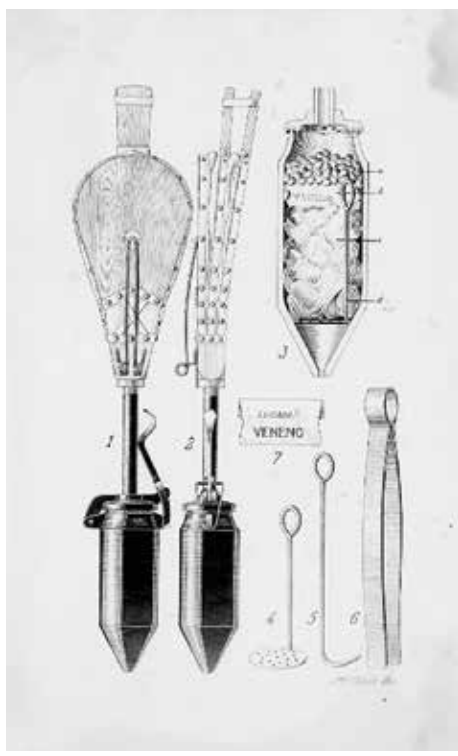
Ilustrações de pragas da agricultura.



Reunião científica realizada no Instituto Biológico nas dependências da Rua Marquês de Itu. • Na década de 1930, teve início o combate à praga da broca do café a partir da criação da Vespa de Uganda em laboratório. Entre junho e agosto de 1936 cerca de 228 mil exemplares de vespas foram enviadas para 270 propriedades localizadas em 91 municípios paulistas. Em 1938, o Instituto enviou 500 mil vespas criadas em seus insetários e 4.600 sacos de café com vespas para 110 municípios, inclusive três do Estado de Minas Gerais. Em 1939, o total de Vespas de Uganda entregues atingia 2.492.324, desde o início da distribuição. Ao longo da segunda metade dos anos 1930, o Instituto Biológico e o Estado de São Paulo contaram com diversos pesquisadores fixos e visitantes na área de entomologia e controle biológico das pragas, entre eles José Pinto da Fonseca, Hambleton, Harold Compere, F. Silvestre e H. Sauer. • A construção do edifício próprio do Instituto Biológico começou em 1928 em um terreno doado pelo governo do Estado, que incluía uma área que, na década de 1950, foi parcialmente ocupada pelo Parque Ibirapuera. Na charge de Toledo, uma bem-humorada perspectiva das dificuldades enfrentadas pelo Instituto Biológico.

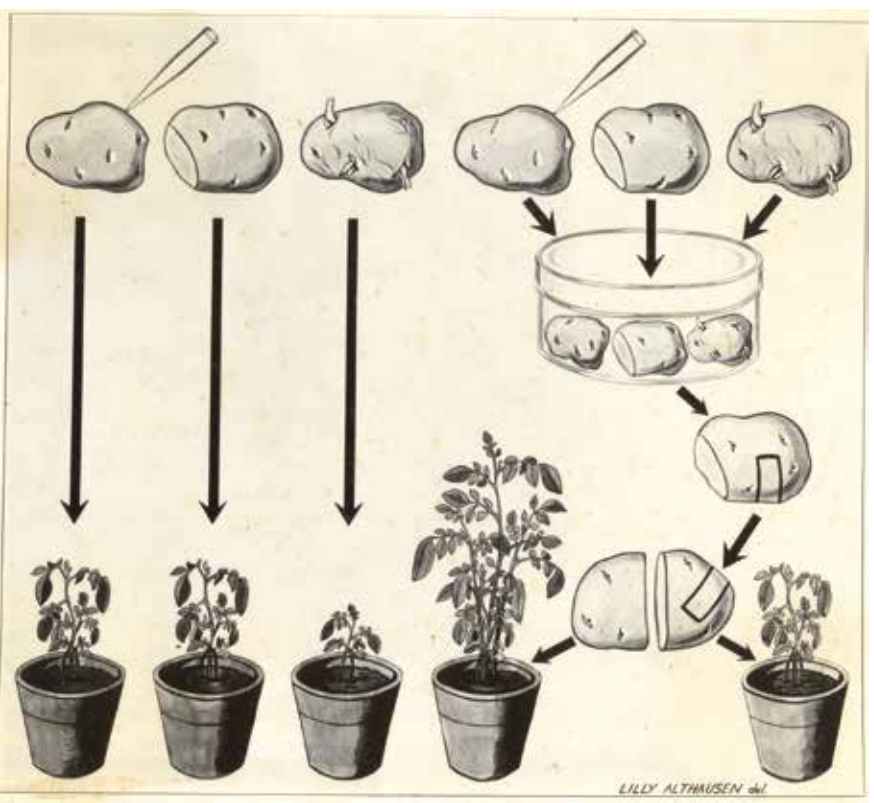
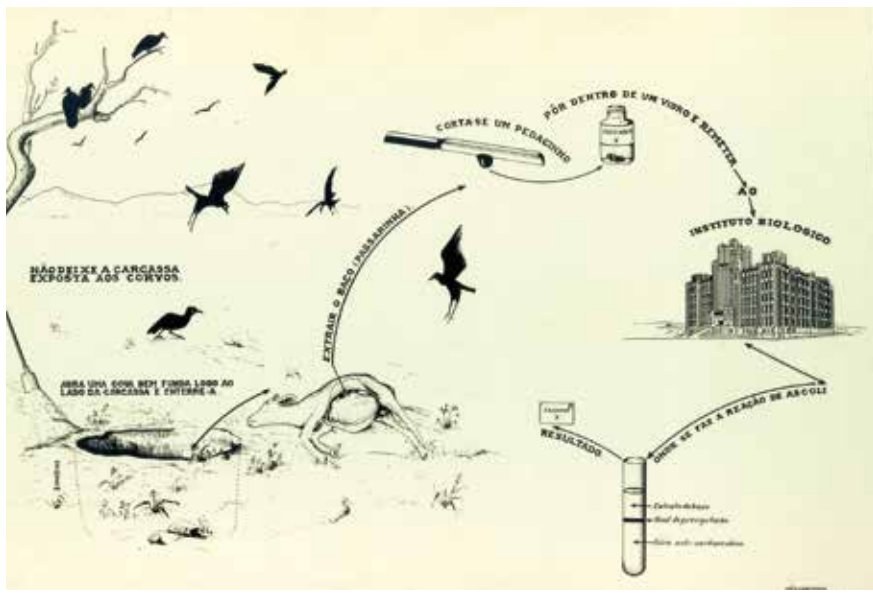


1938



A saúva, estudada por Mário Autuori; nas imagens, o sauveiro de pesquisa, uma coleção de saúvas de Autuori, uma fotografia da içá e equipamento de combate à praga.

1939



Acima, à esq., lote de cães que receberam a prevenção contra a nambiuvú. Acima à dir., quadro de inoculações de tubérculos de batatinha com vírus. • Ao lado, ilustração de Ines Sarmento sobre o exame de carbúnculo.



CAPÍTULO 4

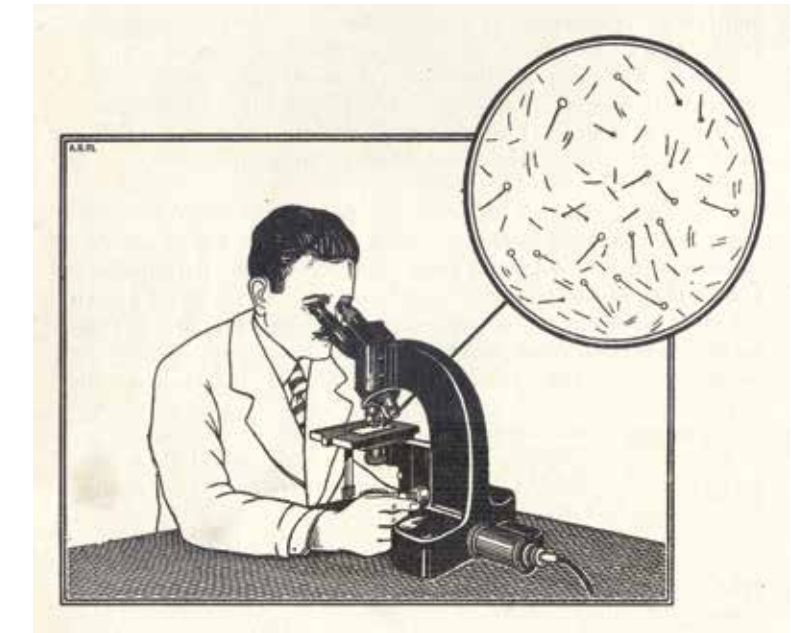
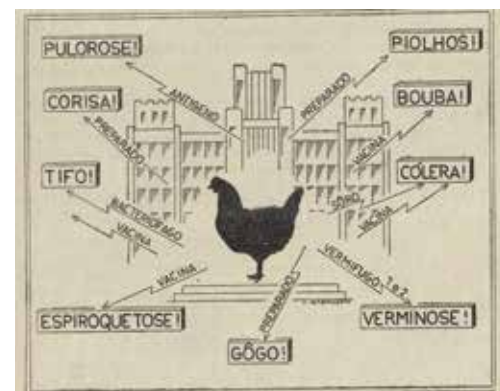
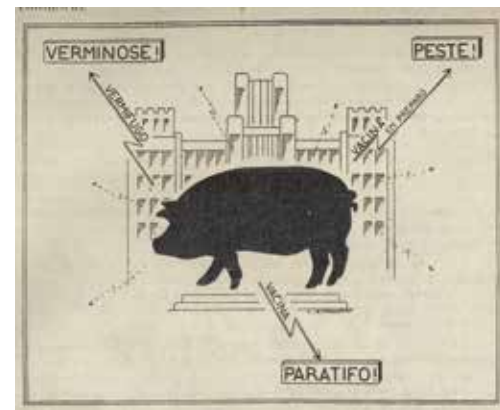
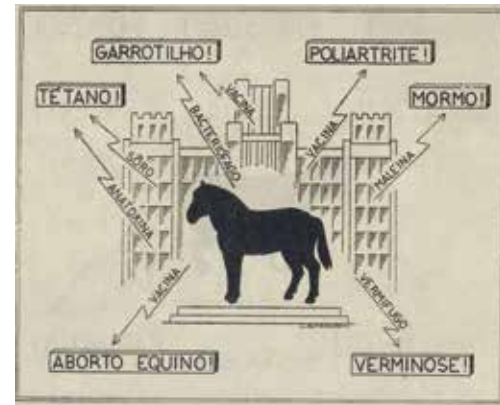
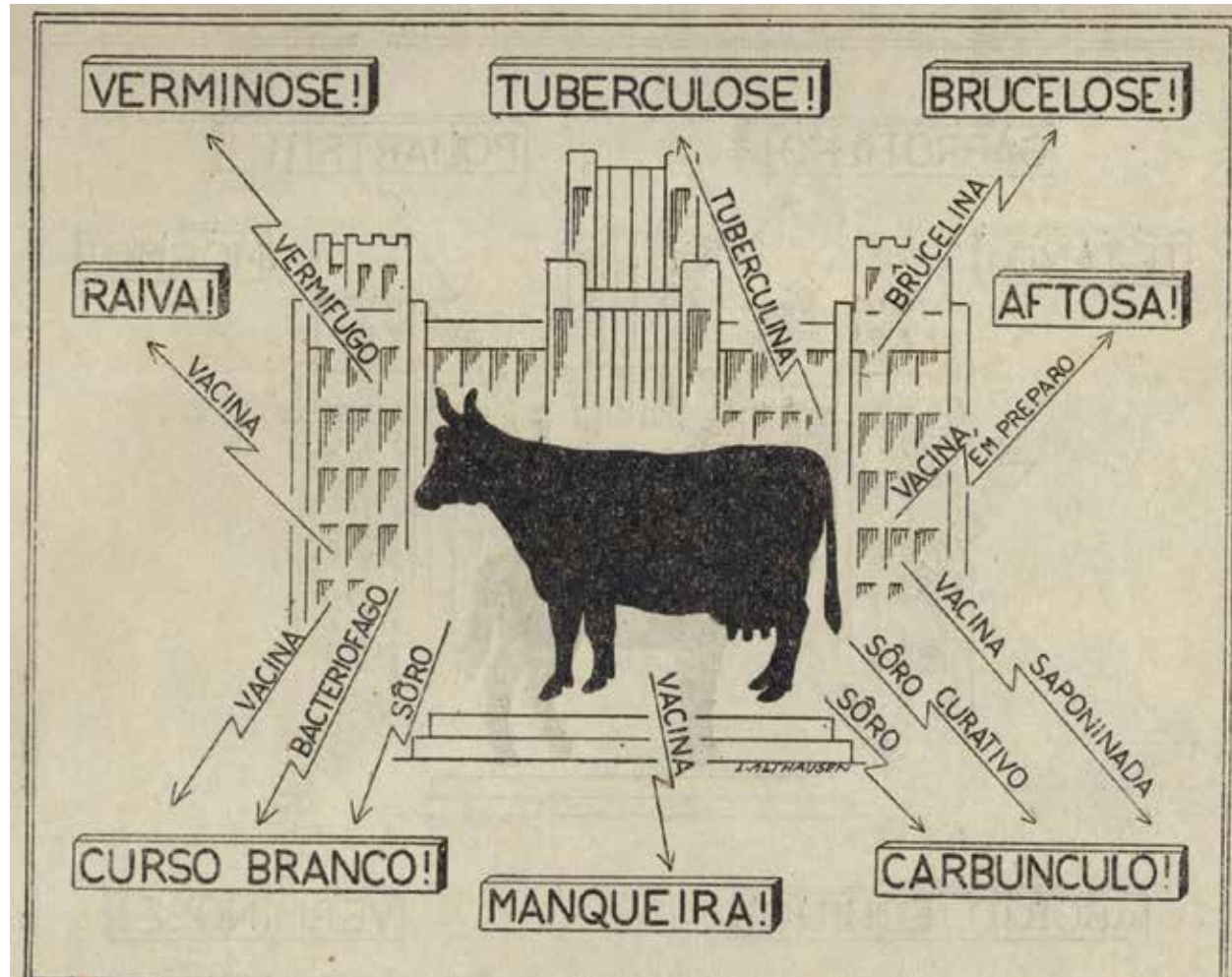
A criação da Divisão de Biologia na década de 1940 reforça “os laços entre o microscópio e a defesa sanitária”



Uma reforma na Secretaria da Agricultura em 1942 definiu uma nova estrutura à Instituição, que passou a chamar-se Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura – Instituto Biológico. Foi criada uma Divisão de Biologia, para a pesquisa em ciências básicas e que embasava o trabalho de agrônomos e veterinários para o combate a pragas e doenças. Além desta Divisão, foram criadas as de Defesa Sanitária Vegetal e Defesa Sanitária Animal. Em 1947, nova reforma separou a Divisão de Biologia em duas: Biologia Animal e Biologia Vegetal. Criou também a Divisão de Ensino e Documentação Científica. Foi uma década extremamente produtiva, conforme Maria Alice Rosa Ribeiro: “Tanto na reforma de 1934, como na reforma de 1942, Rocha Lima insistiu no fortalecimento dos liames entre as ciências fundamentais e a aplicada ou, como expressava com mais simplicidade, reforçar os laços entre o microscópio e a defesa sanitária e entre os cientistas e os profissionais agrônomos e veterinários, quer no trabalho dentro da instituição, quer no campo”.*

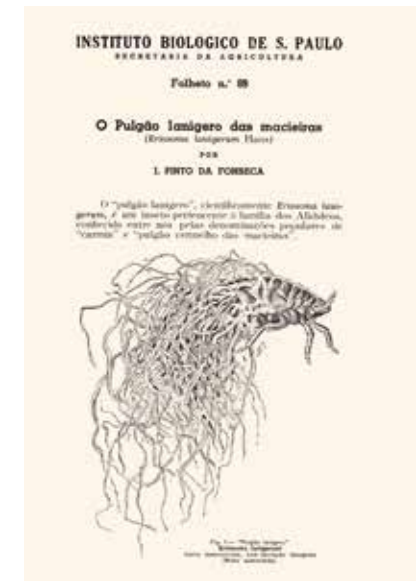


* Ribeiro, Maria Alice Rosa. *História, Ciência e Tecnologia – 70 anos do Instituto Biológico de São Paulo na defesa da agricultura 1927-1997*. São Paulo, Instituto Biológico, 1997, p. 102.



O Biológico fabrica 36 diferentes produtos para a sanidade animal da avicultura, dos bovinos, equinos e suínos e cães; em 1939, o Instituto estabelece contrato com empresas farmacopecuárias para organizar a produção.

Fabricação de soro contra o tétano; Celso Rodrigues e Mário D'Ápice pesquisam métodos de dosagem antitoxina tetânica e o grau de imunidade alcançada; as ilustrações de Mazza mostram um pesquisador examinando o bacilo do tétano; à dir., capa de publicação do Instituto Biológico sobre o pulgão lanígero, de José Pinto da Fonseca.





Na página anterior e nesta, vista parcial das cocheiras e outras dependências do Instituto Biológico na década de 1940.



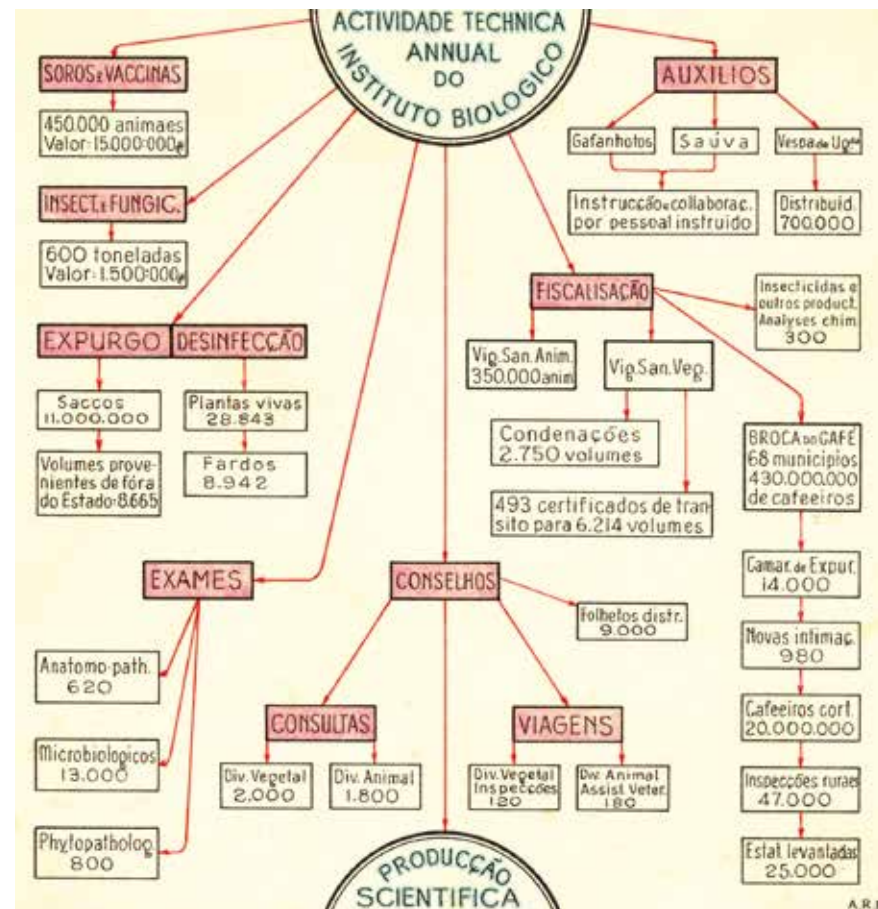
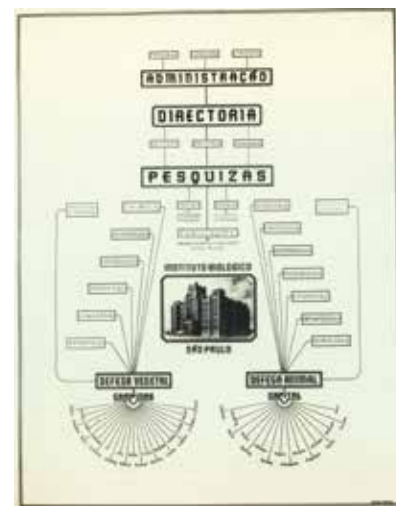
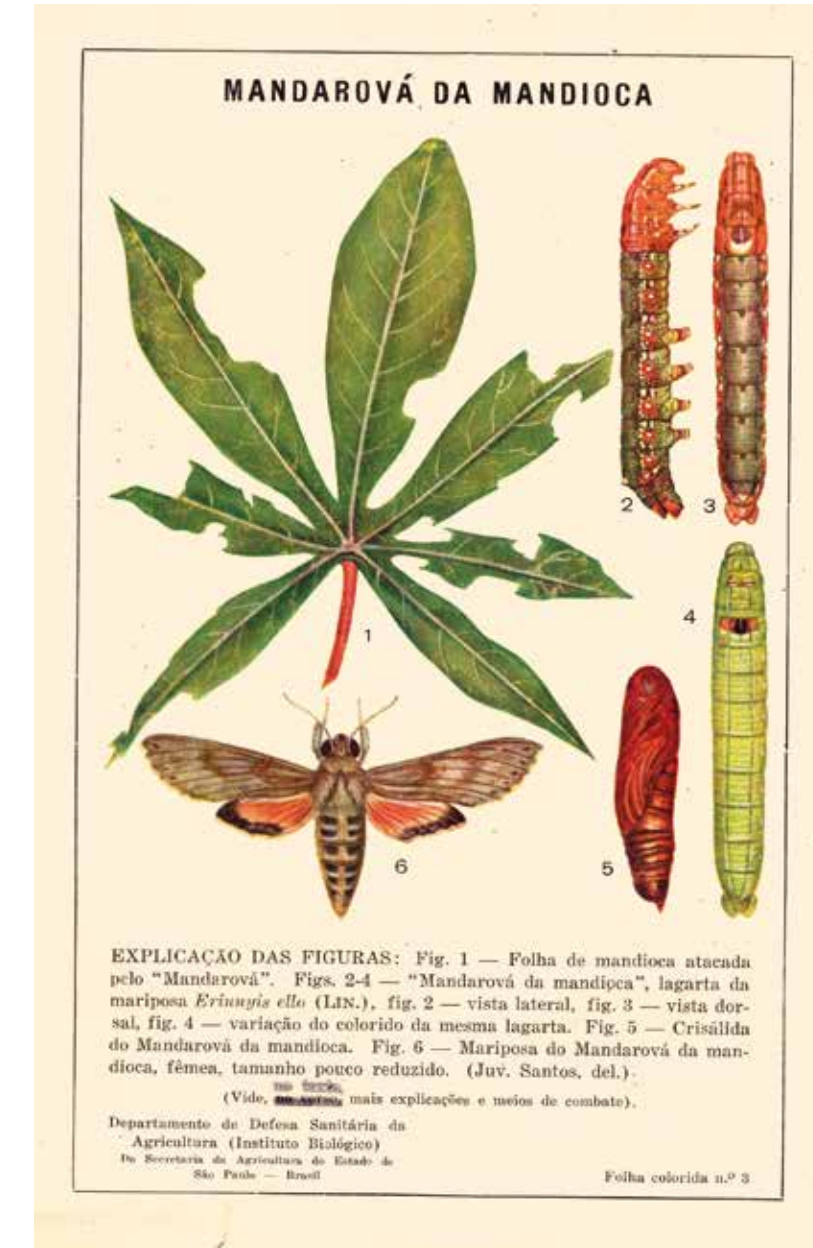
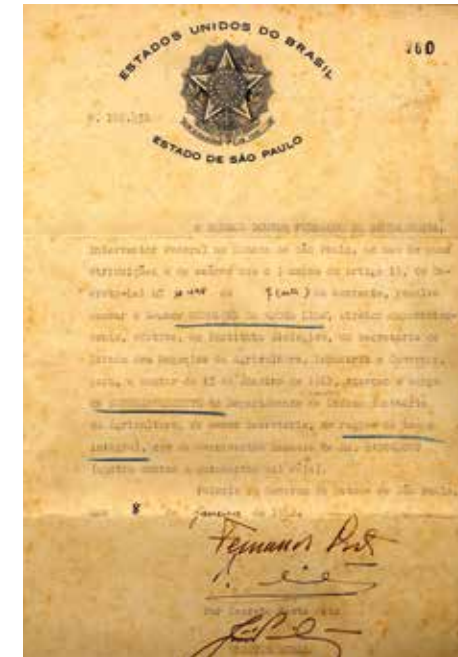


Diagrama elaborado por Mazza exhibe as atividades do Instituto Biológico; na ilustração, o tratamento do mormo e à direita, Museu de Fitopatologia do Instituto Biológico.



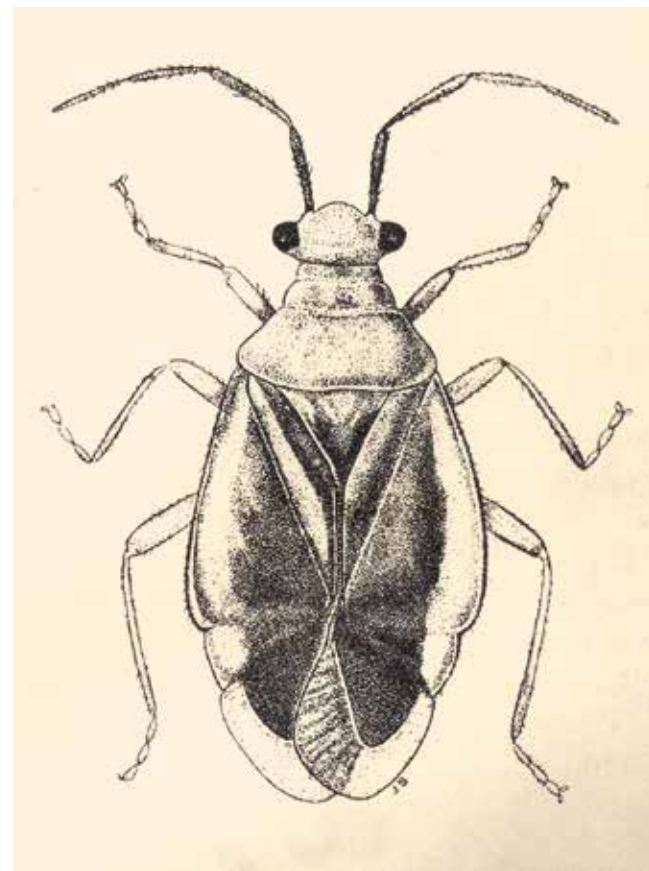
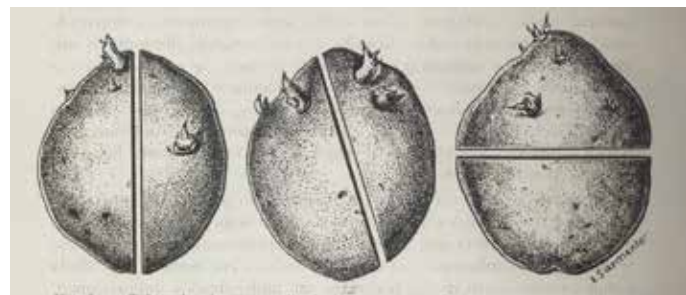
“O Instituto Biológico revolucionou o campo da nossa avicultura mostrando que, se não há quem não saiba criar galinhas no quintal, não havia quem as soubesse criar em larga escala como indústria lucrativa, pois que sem os cuidados da defesa sanitária, a avicultura conduz à infalível fracasso. Esses cuidados foram estudados e estabelecidos pelos técnicos deste Instituto em trabalhos de investigação de grandes proporções os quais conduziram a notáveis e brilhantes resultados práticos. Assim foi transformada a avicultura de uma aventura incerta que era, em uma indústria tecnicamente segura. Da galinha caipira portadora do germe de todas as pestes passou-se a produzir em grande escala aves nacionais, que, sob o ponto de vista sanitário, superam em garantia as mais cotadas importadas do estrangeiro”. (Henrique da Rocha Lima, “Solene Retrospecto”, *O Biológico*, janeiro 1946). • À dir., Paulo Nóbrega, que trabalhava junto com a José Reis na Seção de Ornitopatologia.



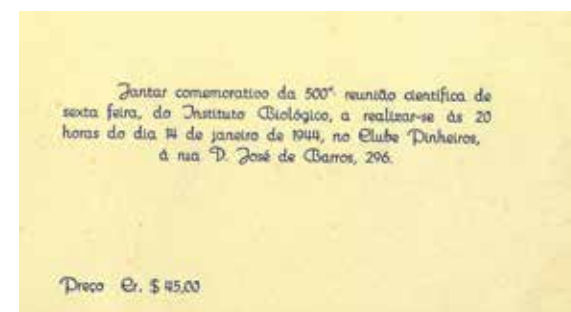


Uma reforma administrativa na Secretaria da Agricultura reestruturou o Instituto, que passou a se chamar Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura – Instituto Biológico. As seções de Zoologia e Botânica foram transferidas para o Departamento de Zoologia e o Instituto de Botânica, criados em 1942. O Instituto criou a Divisão de Biologia, voltada às ciências básicas, e que permitiam a agrônomos e veterinários o combate a pragas e doenças. Além desta Divisão, foram criadas as de Defesa Sanitária Vegetal e de Defesa Sanitária Animal.

A nomeação formal (documento acima à esq.) de Henrique da Rocha Lima como diretor se deu em 1942, assinada pelo secretário da Agricultura Fernando Costa; acima, a sua carteira do Instituto Biológico. • À direita, Mandarová, praga que atacava a mandioca, estudado por J. Pinto da Fonseca, com ilustrações de Juventina Santos.



Acima à esq., “O corte das batatinhas como medida de emergência para a multiplicação intensiva de tubérculo-sementes”, de M. Kramer, com ilustração de Inês Sarmento Silvério; no meio, o pesquisador Nelson Nóbrega em um campo de batatinha; abaixo, o diretor e pesquisadores do Instituto. Acima, o percevejo da orquídea, ilustração de Juventina Santos, e à dir., procedimentos para o diagnóstico da manqueira, pesquisa de Celso Rodrigues, da Seção de Bacteriologia.

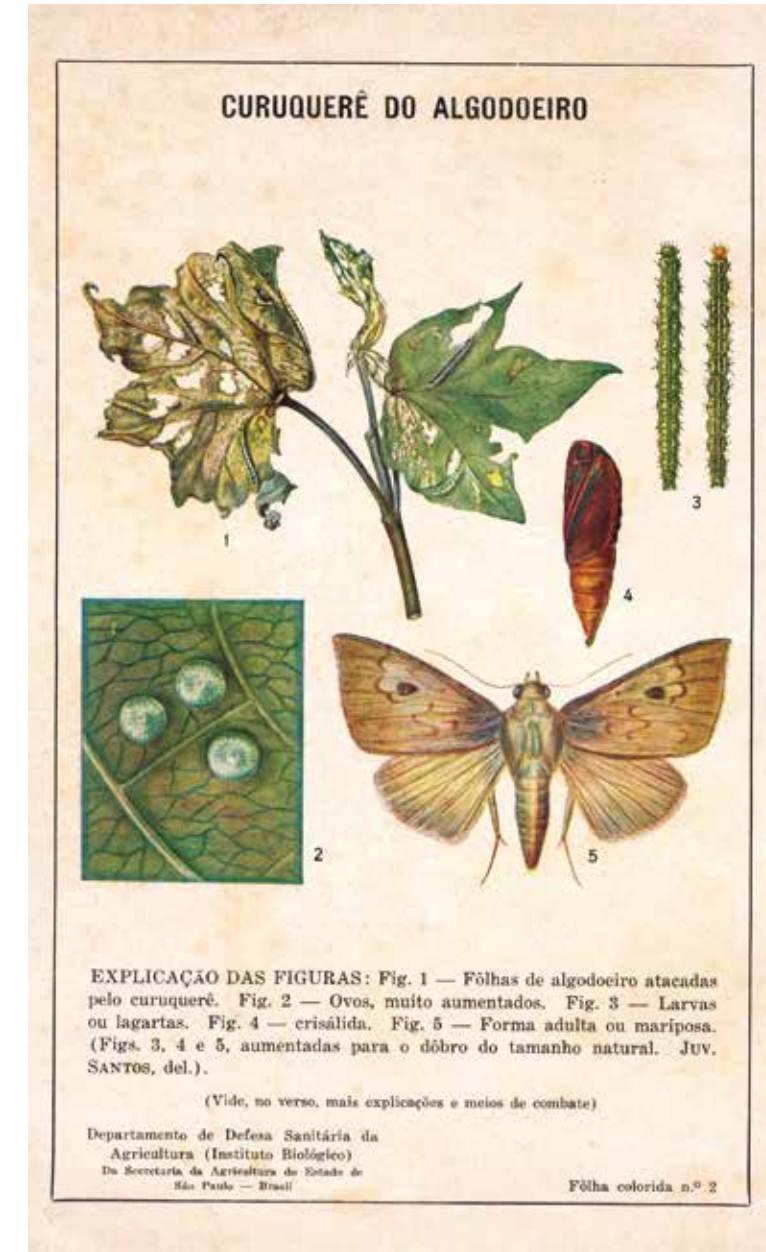


Convite para o jantar comemorativo da 500ª Reunião Científica, uma tradição de encontros e discussões semanais que o Instituto Biológico mantinha desde a sua fundação. Uma das características do grupo de pesquisadores era seu humor, exercido em publicações com charges e textos satíricos.





Inauguração completa do novo edifício do Instituto Biológico e a paisagem em seu entorno; à dir., a casa do diretor Henrique da Rocha Lima; à esquerda, abaixo a apresentação das atividades do IB com a presença do presidente Getúlio Vargas, de Ademar de Barros e de Fernando Costa.

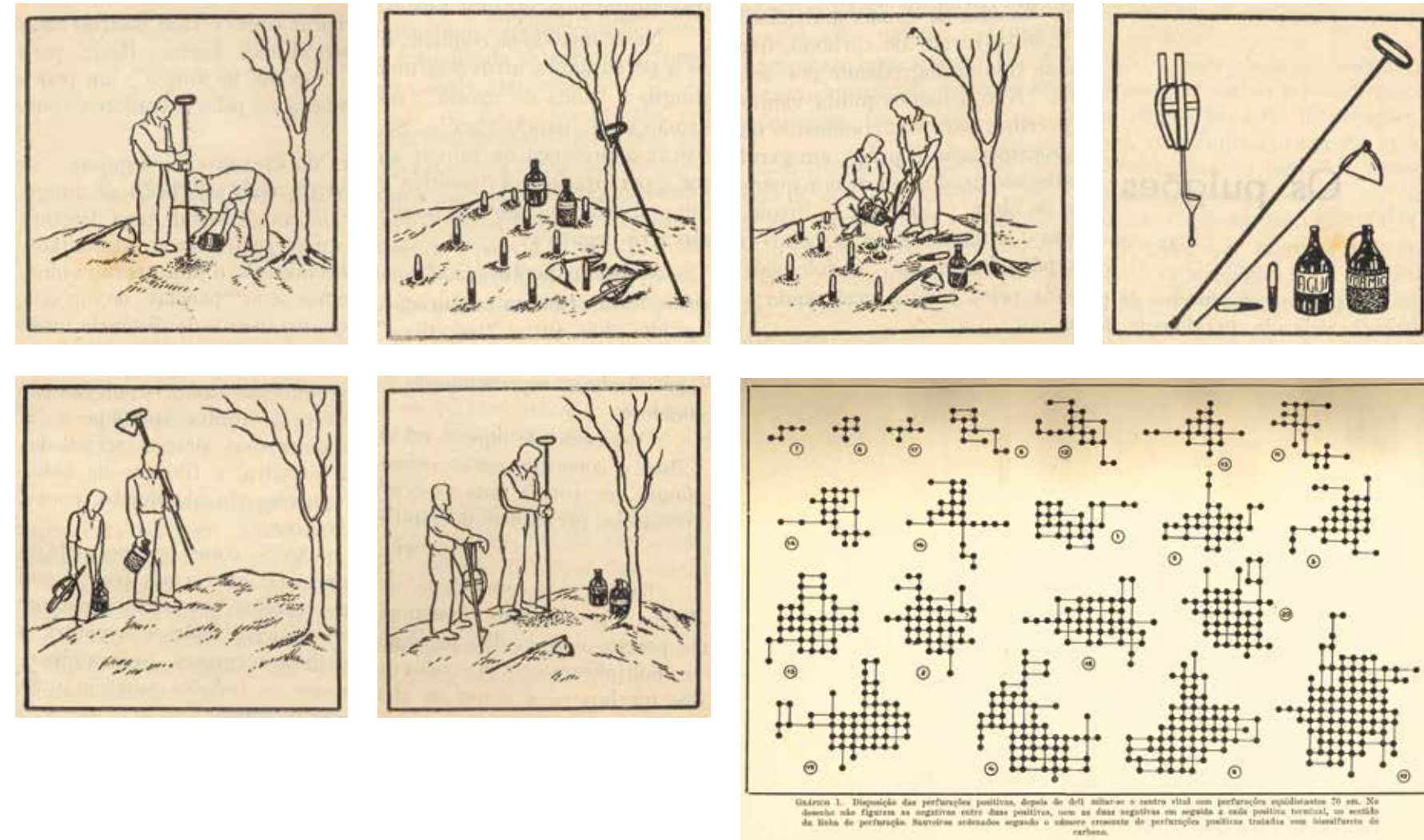


O combate à praga do algodão era uma das principais atividades do Instituto Biológico nos anos 1940. O combate à praga do café continua intenso na década: cerca de 2,5 milhões de exemplares da vespa *Prorops nasuta* foram distribuídos a 94 municípios do Estado de São Paulo, além de fornecidos 10.717 sacas de café em 715 fazendas. Também foram construídos insetários para a criação da vespa em diversos municípios. São realizados estudos relativos, entre outros, às pragas dos citrus, da cana-de-açúcar e abóbora.





Fotografias de pesquisas realizadas no laboratório da Seção de Fisiologia Vegetal e registro da vida no campo durante trabalho dos pesquisadores do Instituto Biológico.



O combate à saúva manteve-se como uma das principais campanhas do Instituto Biológico nos anos 1940 e a série de desenhos do artigo “Combate à formiga saúva”, de M. Autuori, mostra de forma didática como proceder; acima, quadro com esquema para aplicar a fumegação.

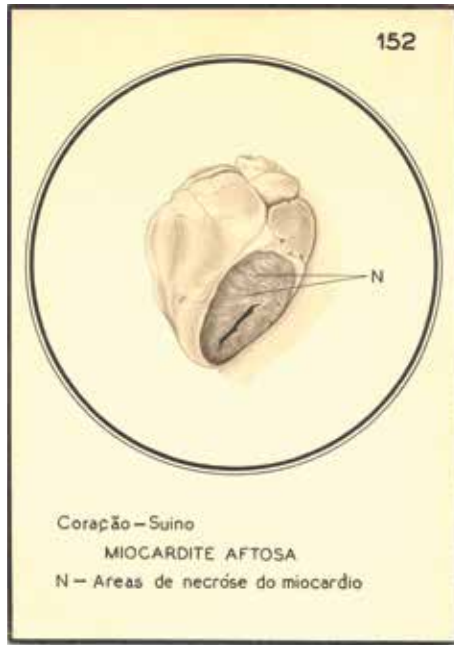
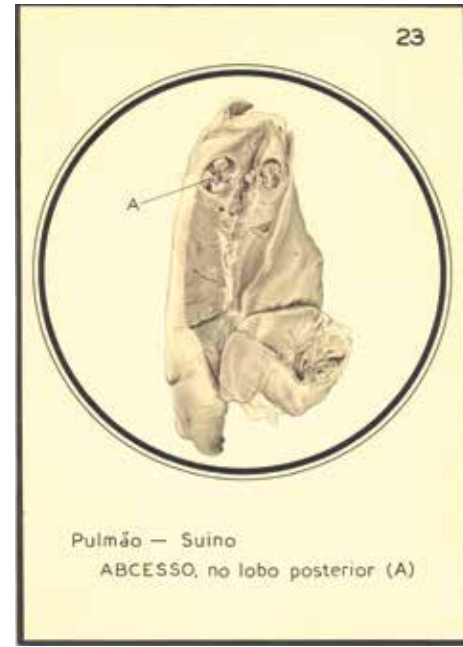
PESTE SUINA (Hog Cholera)

1. A infecção penetra numa criação pela introdução de portadores conduzidos em caminhões ou vagões. 2. Os porcos com peste suína, amontoam-se uns sobre os outros. 3. Lesões de peste nos vários órgãos. 4. Seringa e agulha recomendadas para injeção intradérmica. 5. Corte transversal do bordo da orelha ao nível da injeção, para evidenciar o espessamento da pele depois de injetada a vacina. 6. Modo de contenção e inoculação da vacina de escolha (ponta da orelha).

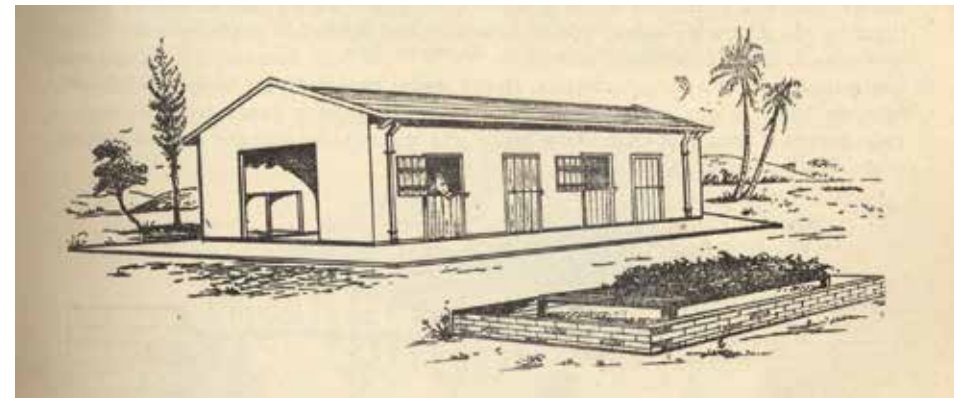
(Vide, no verso, mais explicações e meios de combate)

Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura (Instituto Biológico)
Da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo — Brasil

Folha colorida n.º 4



“Como prevenir e combater a disseminação da peste suína”, de M. D’Apice, quadro didático dirigido aos criadores com ilustrações de Lilly Althausen; acima, ilustrações de Isabel Liselotte Pfister de doenças de suínos; abaixo, ilustração mostra como preparar armadilha de combate às moscas.



Na década de 1940 o Instituto Biológico oferecia uma significativa gama de produtos e editava publicações em apoio à agricultura e à pecuária.

O INSTITUTO BIOLÓGICO do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura tem à venda os seguintes produtos:

PRODUTOS PARA ANIMAIS

Vacinas		Cr. \$ 2,00
Vacina saponada contra o carbúnculo verdadeiro, em ampolas de 10 cm ³ - (20 doses) - preventiva		0,40
Vacina contra o curso branco, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva		2,50
Vacina contra o garrotinho, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva		2,50
Vacina contra infecções piogênicas, em amp. de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva		2,50
Vacina contra o carbúnculo sintomático (Manqueira) em ampolas de 20 cm ³ - (10 doses) - preventiva		3,00
Vacina contra o parasito dos porcos (Diarréia dos leitões), em ampolas de 10 cm ³ - (5 doses) - preventiva		1,50
Vacina contra a pollaritria dos porcos, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva		2,00
Vacina contra a raiva, em ampolas de 5 cm ³ para cães - (1 dose) - preventiva		1,20
Vacina contra a raiva, em ampolas de 20 cm ³ para bovinos - (1 dose) - preventiva		1,50
Anatóxina do tétano, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva		0,80
Proteína injetável, em amp. de 10 cm ³ - (1 dose) - preventiva e curativa		1,50
Bacteriófagos		
Bacteriófago contra o curso branco, em amp. de 10 cm ³ - (1 dose) - curativo		1,20
Bacteriófago contra o garrotinho, em amp. de 10 cm ³ - (1 dose) - curativo		
Soros		
Soro anti-tetânico, em ampolas de 20 cm ³ - 10.000 unidades internacionais - preventivo e curativo		10,50
Produtos para Diagnóstico		
Brucelina, em ampolas de 10 cm ³ - (20 doses)		1,50
Malsina, em vidros de 10 cm ³ - (40 doses)		2,50
Tuberculina, em vidros contendo 7 cm ³ - (40 doses)		2,50
Vermífugos		
Vermífugo para ruminantes, em ampolas de 1 dose		4,00
Vermífugo para ruminantes, em vidros de 10 doses		1,50
Vermífugo para cavalos, em vidros de 1 dose		10,00
Vermífugo para porcos e cães, em vidros de 10 cm ³ - (1 dose para porcos ou 2 doses para cães)		5,00
Pomadas		
Pomada contra infecções piogênicas, em pote de 50 grs.		3,30
Produtos para aves		
Antígeno colorido, em ampolas de 5 cm ³ - dose para 100 exames		2,00
Vacina contra a boubra e difteria das aves, em amp. de 20 doses - preventiva		2,50
Idem, em ampolas de 60 doses - preventiva		5,00
Vacina contra a espiroquetose das aves, em amp. de 10 cm ³ - (10 doses) - preventiva		
Vacina contra o tifo aviário, em amp. de 10 cm ³ - (10 doses) - preventiva		1,00
Soro contra a cólera das galinhas, em amp. de 20 cm ³ - (10 doses) - preventiva		2,00
Bacteriófago contra o tifo aviário, em amp. de 20 cm ³ - (10 doses) - preventivo		10,00
Preparado contra a difteria e cória das aves, em vidros de 20 cm ³ - (10 doses) - curativo		1,00
Preparado contra o picão das aves, em vidros de 100 gramas		4,00
Preparado contra o gogo das galinhas, em vidro de 100 cm ³ - (100 doses)		2,50
Vermífugo para aves, n.º 1, em vidros de 200 cm ³ - (12 doses) - purgativo		15,00
Vermífugo para aves, n.º 2, em vidros de 10 cm ³ - (12 doses) - vermífugo		1,50

NOTA: — Os preços desta lista vigoram no Estado de São Paulo e estão sujeitos a pequenas alterações.

Pedidos à FARMOPECUARIA LIMITADA — Rua Astrubal Nascimento, 562 Caixa postal, 1956 — End. telegrafico “Corda” — S. Paulo.

Inseticidas e Fungicidas

Arsenato de chumbo em pó importado	kg. Cr. \$ 10,00
Arsenato de cálcio importado	7,50
Enxofre em pó	2,50
Enxofre Granulado	2,50
Sulfato cobre (Nacional)	4,50

VASILHAME: — E' cobrado à parte conforme o ingrediente.

PEDIDOS: — As importâncias correspondentes às encomendas poderão ser enviadas em cheque ou vale postal, pagavel em S. Paulo ao Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura — Caixa postal 119-A.

Publicações do Instituto Biológico

I

Arquivos do Instituto Biológico

Publicação de caráter científico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais.

O volume XIII (1942) já está publicado.

Preço de cada volume Cr. \$ 20,00

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 páginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domésticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — 1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café Cr. \$ 2,00 cada. (Parte se acha esgotada)

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 23 Guia da Seção de Entomologia	Cr. \$ 2,00	N.º 84 O feltro dos Citrus	Cr. \$ 0,30
24 Principais pragas do café	5,00	85 O pulgão-branco das laranjeiras	0,20
43 Instruções para remediação de plantas praguejadas, etc.	0,20	89 O pulgão lanigero das macieiras	0,50
48 O Coruquerê	0,50	90 A broca da bananaeira	0,20
53 As menhas das laranjas	6,00	91 A cochonilha verde dos cafeeiros	0,20
75 As pragas do algodoeiro	0,50	92 O picão de S. José	0,10
80 Doenças do algodoeiro	0,50	93 A broca verdadeira e a falsa broca do café	0,20
81 A podridão do pé das laranjeiras	1,00	95 A Leprose dos Citrus	0,20
		98 Mandaravá da mandioca	1,50

Doenças das aves e seu combate

N.º 49 Porque morrem os pintos	Cr. \$ 4,00	N.º 47 Diarréia branca das aves	Cr. \$ 0,50
45 Desinfecção e desinfestação dos aviários	1,00	73 Empapada das galinhas	0,20
		74 O Instituto Biológico e a avicultura paulista	0,20

57 — Coecidíase, 54 — Cória, 55 — Tifo aviário, 56 — Enterohepatite dos perds, 57 — Fielha das aves, 58 — Cólera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Boubra das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Povo das galinhas, 65 — Sarna das aves, 68 — Gogo e Pigarra, 69 — Reparavão, 70 — Vermes das galinhas, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas. — Cada um Cr. \$ 0,20.

Doenças do gado

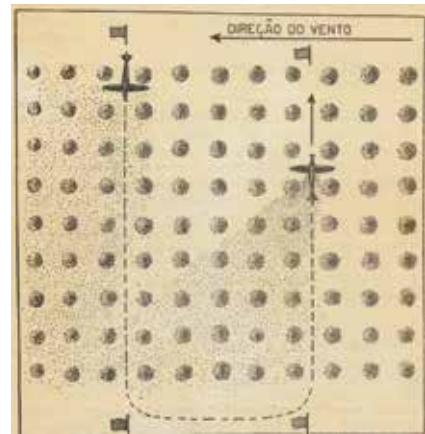
N.º 26 Helmintozes dos porcos	Cr. \$ 0,50	N.º 46 Curso branco dos bezerros	Cr. \$ 0,20
27 Helmintozes dos ruminantes	0,10	41 Abóito das vacas	0,20
28 Helmintozes dos equinos	0,20	42 Carbúnculo verdadeiro	0,20
29 Helmintozes dos carnívoros	0,20	50 Tétano	0,20
		51 Manqueira	0,20

Doenças dos coelhos

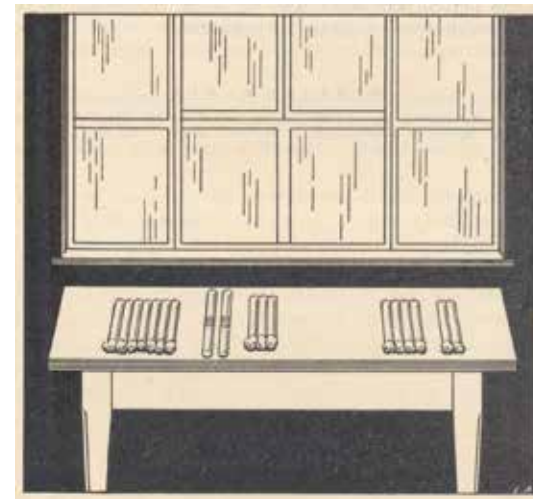
N.º 75 Elasmose ou coecidíase dos coelhos	Cr. \$ 0,20	N.º 77 Pasteurelose e cória dos coelhos	Cr. \$ 0,20
76 Sarna dos coelhos	0,20		

Assuntos diversos

N.º 52 Técnica de injeções	Cr. \$ 1,00	N.º 55 Problemas de Defesa Sanitária Animal	Cr. \$ 2,00
53 A luta contra as moscas	1,00	96 Gripe dos leitões	1,00
		97 Como iniciar uma criação de porcos	1,00



O combate à praga dos gafanhotos, iniciado em 1946, exigiu a utilização de aviões para realizar o polvilhamento. Ada Rogato, aviadora e funcionária do Instituto Biológico, se tornou uma das pioneiras da aviação agrícola no País. O avião era um Paulistinha, fabricado pela Companhia Aeronáutica Paulista, e foi batizado de "Gafanhoto"; as imagens mostram o avião em ação, o diretor do Instituto Biológico trabalhando no campo e diagrama para efetuar o polvilhamento.



DESTRUIÇÃO TOTAL DA BROCA DO CAFÉ

POLVILHADEIRAS POR VIA SECA
EQUIPADAS COM MOTORES A GASOLINA COM OU SEM CARRETAS
RODAS: PNEUMÁTICAS OU DE FERRO
INSETICIDA (B.H.C.)

CONSULTE DIRETAMENTE OS FABRICANTES

MECÂNICA ALFA LTDA
FÁBRICA-IMPORTADORA
SAO PAULO
RUA TORQUATO, 400
TEL. 5410 - 5411
TELEGRAMA: ALFA
AV. NOVE DE SETEMBRO, 454

FABRICANTES ENGENHEIROS IMPORTADORES

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA
RELAÇÃO DE PREÇOS DE INSETICIDAS, FUNGICIDAS E UTENSÍLIOS AGRÍCOLAS

ARTIGOS	PROCEDENCIA	PREÇO POR QUILO	PREÇO POR UNIDADE	EMBALAGEM
Sulfato de cobre	Nacional	Cr. \$ 4,00	— — —	Barricas de 50 quilos
Sulfato de cobre	Estrangeiro	\$ 5,00	— — —	Sacos de 50 quilos
Enxofre em pó	Estrangeiro	\$ 3,00	— — —	Sacos de 50 quilos
Enxofre granulada	Estrangeiro	\$ 2,70	— — —	Sacos de 50 e 80 quilos
Arsênico	Estrangeiro	\$ 5,80	— — —	Barrias de mais de 200 quilos
Verde Paris	Estrangeiro	\$ 20,00	— — —	Tambor de 46 quilos
Arsenato de chumbo (reembolado)	Estrangeiro	\$ 9,00	— — —	Barrias de 15 quilos
Arsenato de chumbo em pó	Nacional	\$ 8,50	— — —	Barrias de 15 quilos
Arsenato de alumínio	Estrangeiro	\$ 9,00	— — —	Caixas de 22 - 23 - 46 quilos
Arsenato de cálcio	Nacional	\$ 7,00	— — —	Barrias de 50 quilos
Arsenato de cálcio + verde paris	Estrangeiro	\$ 9,00	— — —	Tambor de 46 quilos
Sulfato de nicotina	Estrangeiro	\$ 8,00	— — —	Vidros de 1 litro
Bisulfureto de carbono	Nacional	—	Cr. \$ 50,00 a caixa	Caixas de 7 quilos
Pó bordalês	Nacional	\$ 9,00	— — —	Barrias de 50 quilos
Albolineum	Estrangeiro	—	Cr. \$ 50,00	Latas de 5 litros
Albolineum	Estrangeiro	—	\$ 95,00	Latas de 10 litros
Polvilhadeira "messinger"	Estrangeiro	—	\$ 900,00	— — —
Cricóide	Estrangeiro	\$ 12,50	— — —	Sacos de 46 quilos
Perfuradores "J. P."	—	—	\$ 140,00	— — —
Foles com injeter "J. P."	—	—	\$ 110,00	— — —
Foles com fornalhos	—	—	\$ 60,00	— — —
Pulverizador "CAMPINAS"	—	—	\$ 500,00	— — —
Pulverizador "PAULISTA"	—	—	\$ 480,00	— — —
Pulverizador "EXCELSIOR"	—	—	\$ 420,00	— — —
Pulverizador "ANATÔMICO"	—	—	\$ 520,00	— — —
Vasilhame para 10 quilos	—	—	\$ 7,00	— — —
Vasilhame para 20 quilos	—	—	\$ 10,00	— — —
Foneteiros de aço para perfuradora J. P.	—	—	\$ 12,00	— — —

NOTA: As aquisições em quantidades que coincidam com a embalagem ou seus múltiplos não pagam vasilhame. Quantidades diferentes da embalagem original, pagam vasilhame, a razão de Cr. \$ 7,00 por 10 quilos e Cr. \$ 10,00 por mais de 10 a 20 quilos. As importações correspondentes às encomendas poderão ser enviadas em cheque ou vale postal, pagável em SÃO PAULO a favor do DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA, à Av. Rodrigues Alves, n.º 1232 — Caixa Postal, 110-A — SÃO PAULO.

CAFEEULTOR atente aos grandes contribuidores a

BROCA DO CAFÉ

COM AS POLVILHADEIRAS MOTORIZADAS

Cocito

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA

COMBATE À BROCA DO CAFÉ

Cocito Irmãos

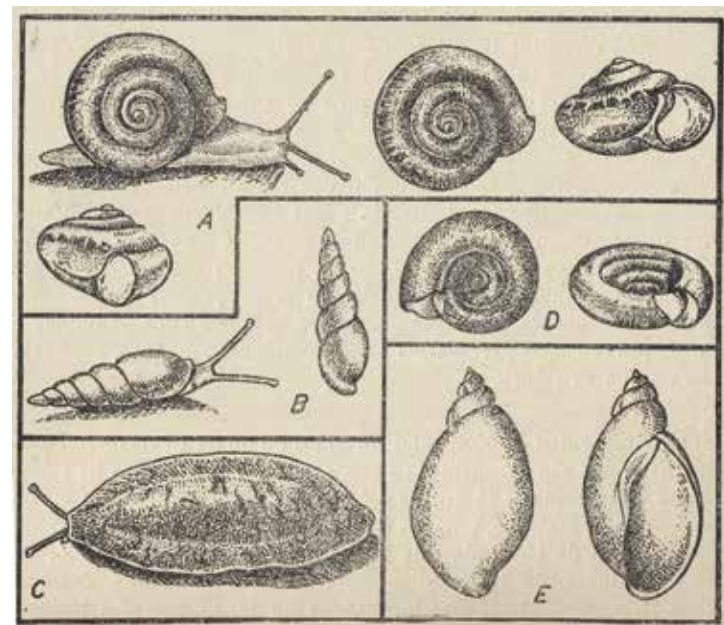
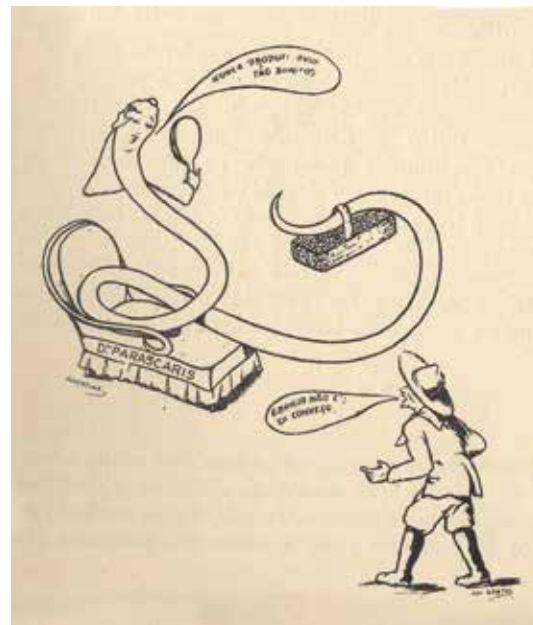
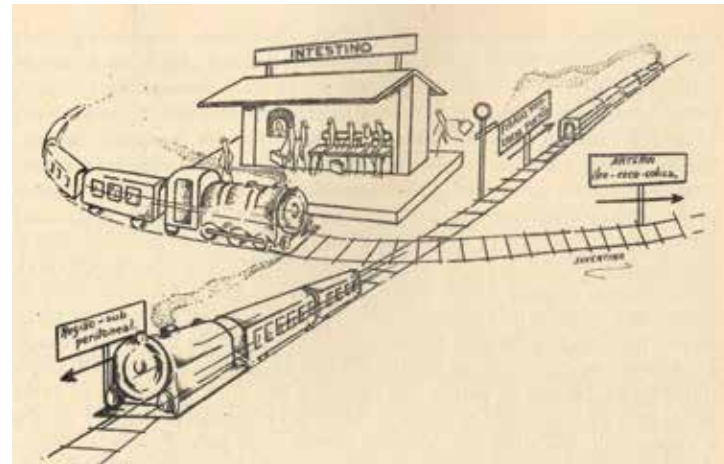
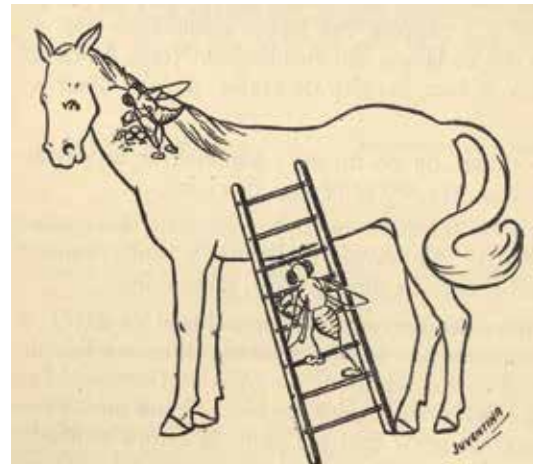
TÉCNICA E COMERCIAL S. A.

Município de São Paulo - Rua 9 de Julho, 485 - Tel. 5.205

Rua do Buzinho - São Paulo, 502 - Tel. 22.712

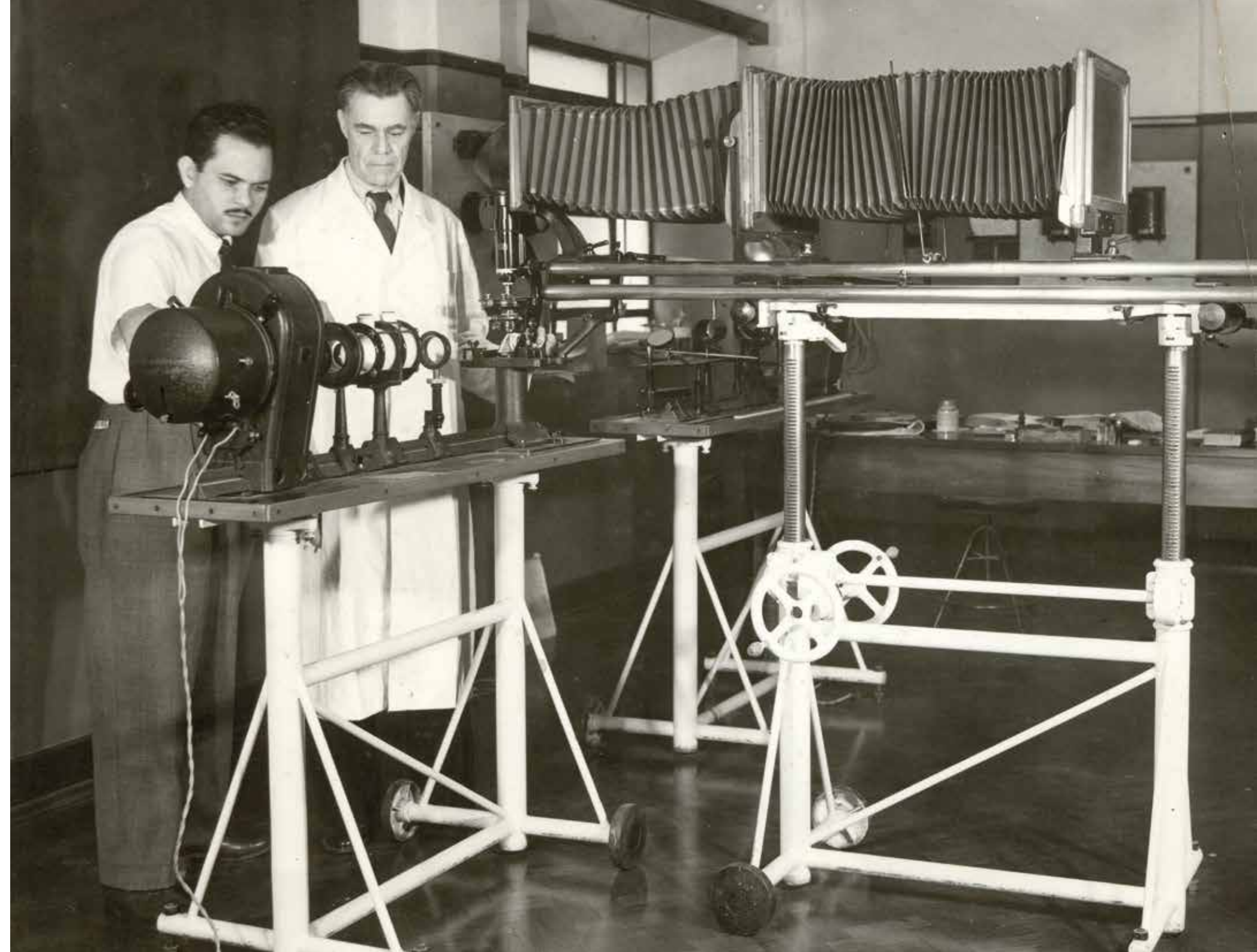
Rua: Nova Alegria - São Paulo, 502 - Tel. 9-1249

O combate à broca do café era permanente e um novo surto a partir de 1946 e 1947 teve a utilização de máquinas de polvilhamento estrangeiras e de BHC e hexacloroeto de benzeno. Após 23 anos de controle mecânico, repasse e catação profilática, de controle biológico com a vespinha de Uganda e de controle químico tradicional, expurgo de sacaria e do café colhido com bissulfureto de carbono, o Instituto Biológico iniciava uma nova fase no combate à praga cafeeira, o controle químico com o inseticida orgânico moderno, o BHC. Até esta data, o Instituto havia distribuído mais de 60 milhões de vespas de Uganda. Na lista de preços de inseticidas, fungicidas e utensílios agrícolas, vê-se a participação dos fabricantes estrangeiros.



Ilustrações sobre verminose dos cavalos e desenhos do artigo “Caramujos, Caracóis e Lesmas nocivos e meio de combate”, de H. G. F. Pereira e L. I. Gonçalves.

Na página seguinte, Bruno Ulisses Mazza e Alberto Federman, nas Seções de Desenho e Fotomicrografia.



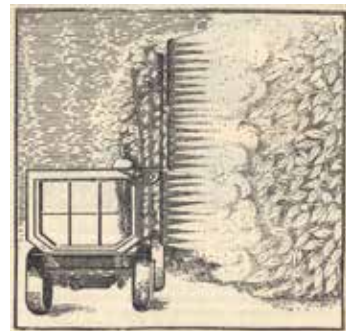
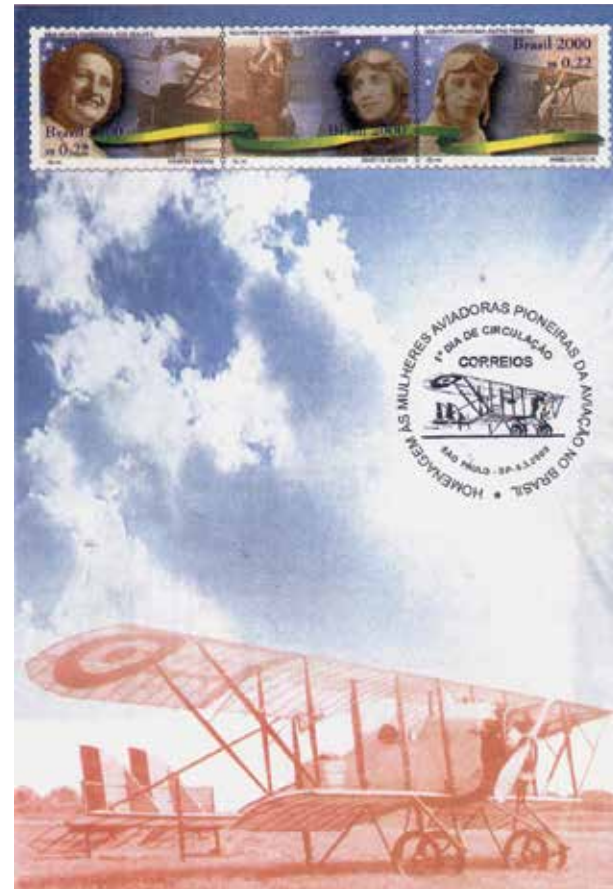


CAPÍTULO 5

O desenvolvimentismo industrial da década de 1950 chega à agricultura e à pecuária

Na década de 1950, São Paulo atinge dois milhões de habitantes e celebra seu Quarto Centenário em uma cidade pontilhada de arranha-céus. Com a inauguração do Parque do Ibirapuera, o Instituto Biológico cede $\frac{3}{4}$ de sua área, onde havia campos experimentais com várias culturas como cafeeiros e árvores frutíferas. No mesmo ano, a Fazenda dos Cristais é cedida ao governo do Estado para a construção do Hospital do Juqueri. O País se industrializa a passos rápidos com o governo JK, sua política desenvolvimentista e o Plano de Metas. A pecuária e principalmente a agricultura também se industrializam, com o emprego de máquinas no trabalho agrícola, a entrada maciça do controle químico das pragas, inseticidas e fungicidas, uso de fertilizantes e adubos químicos, cujos anúncios começam a aparecer em grande quantidade nas páginas mensais de O Biológico. O Instituto implementa três cursos anuais de formação: Fitopatologia, Entomologia Agrícola e Patologia Animal, atraindo jovens com o apoio de empresas privadas. Foi uma década de combate ao cancro cítrico e também em que a aviadora Ada Rogato, funcionária do IB, realiza o primeiro polvilhamento aéreo de um cafezal, na Fazenda Chantebled, em Cafelândia, para combater a broca, e marca o início do emprego da aviação no tratamento das lavouras.

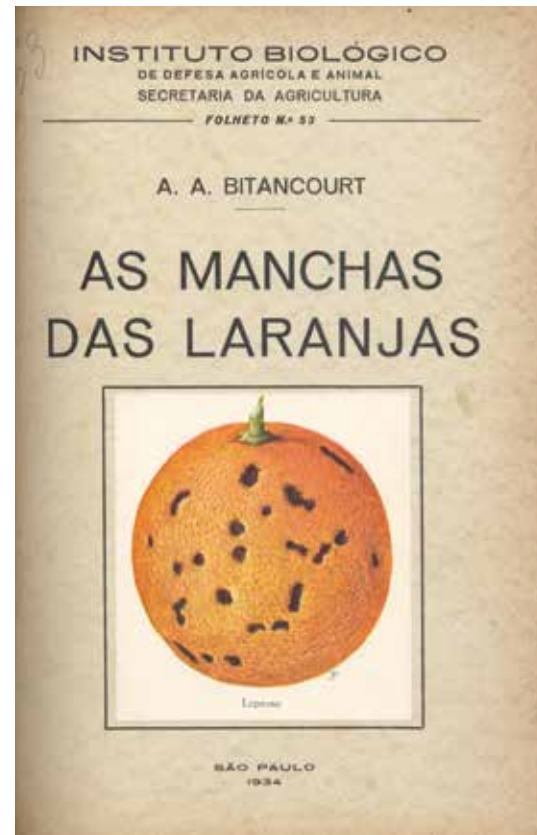




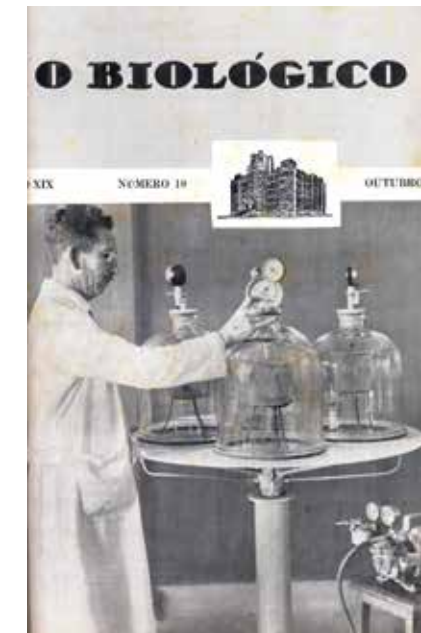
A aviadora Ada Rogato realiza o primeiro polvilhamento aéreo de um cafezal, na Fazenda Chantbled, em Cafelândia, para combater a broca, e marca o início do emprego da aviação no saneamento das lavouras; à esquerda, as imagens mostram diversas técnicas de pulverização e polvilhamento para combater pragas, do artigo “Pulverizações ou polvilhamentos para combater as pragas”, de H.L. Lepage e O. Giannotti; acima, selos comemorativos em homenagem às aviadoras pioneiras.



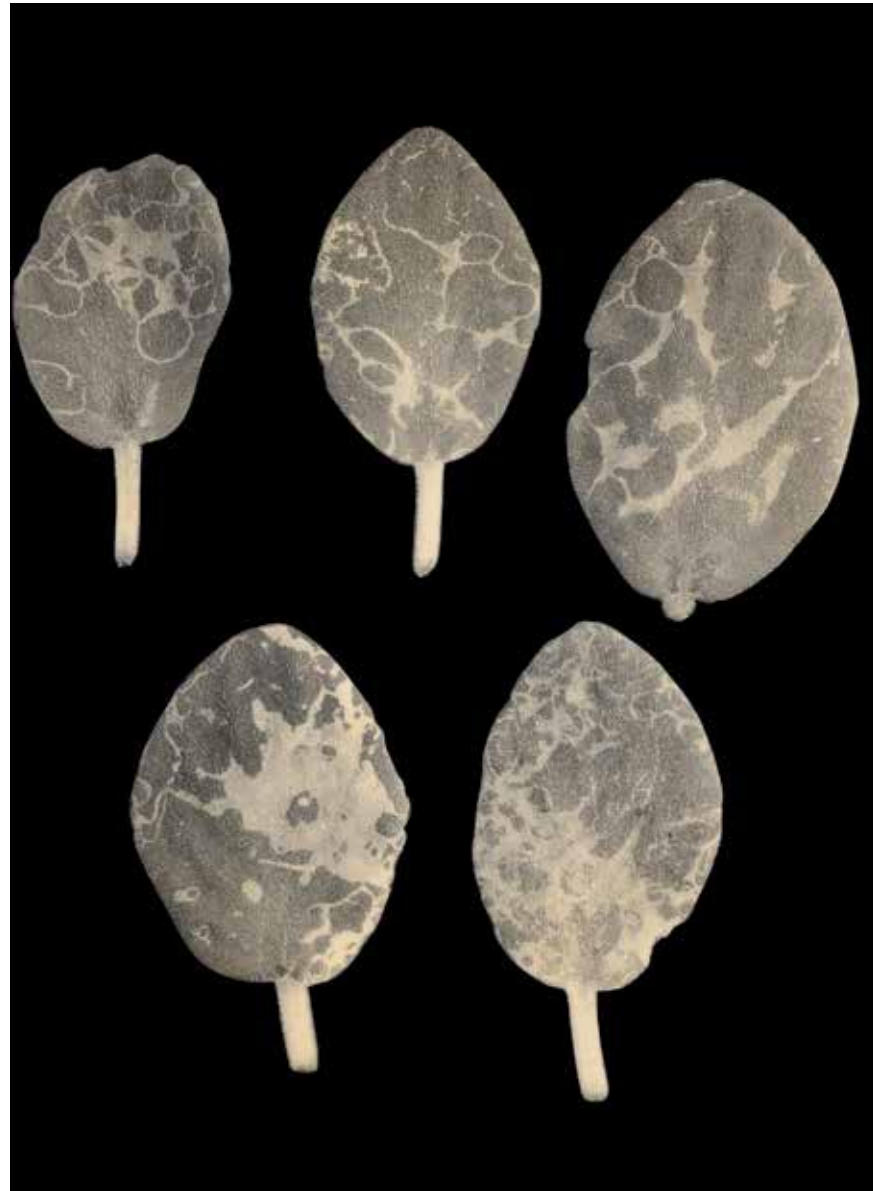
Funcionário do Instituto Biológico explica às autoridades os procedimentos do combate aos gafanhotos.



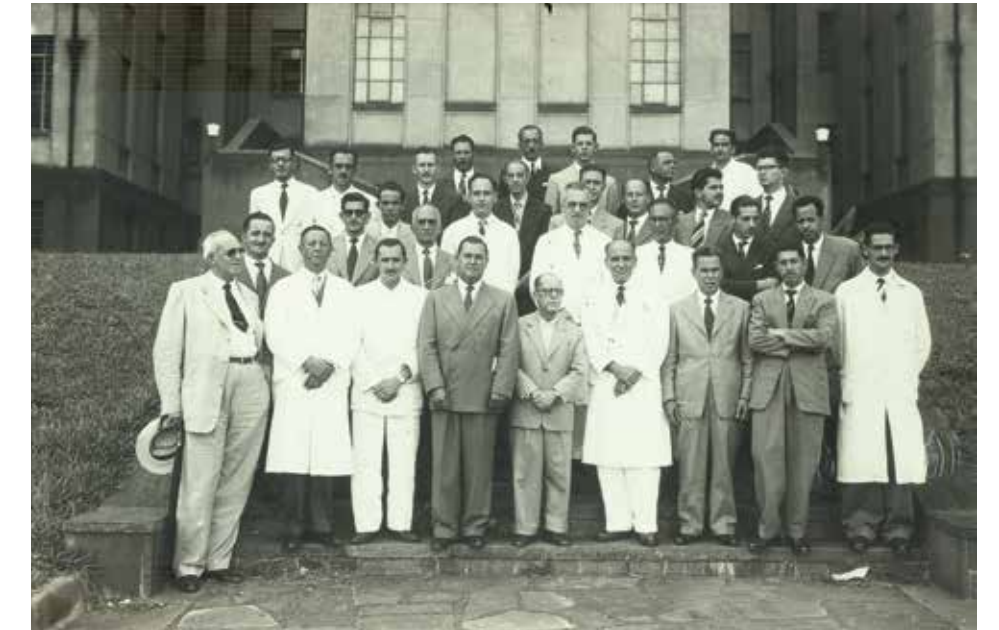
Com a aposentadoria de Rocha Lima assume a direção o engenheiro agrônomo Agesilau Antonio Bitancourt, que dirigia a Divisão de Biologia Vegetal, estudava as doenças dos citrus e era autor de *Manual de Citricultura*, com José Pinto da Fonseca e Mário Autuori, publicado em 1933, e de *As Manchas das Laranjas* (1934). Em sua gestão implementou três cursos anuais de formação: Fitopatologia, Entomologia Agrícola e Patologia Animal, cursos que não eram oferecidos por faculdades e atraíram jovens profissionais. • À esquerda, abaixo, e à direita: muitas doenças foram diagnosticadas pela primeira vez no país, como o curso branco dos bezerros, peste suína, aborto equino, encefalomielite equina, pulrose, tifo aviário, neurolinfomatose e leucoses. “As seções de defesa animal mantinham um levantamento sistemático e atualizado da distribuição geográfica das doenças no Estado de São Paulo. Estudos inovadores sobre questões ligadas à microbiologia, à fisiologia, à farmacodinâmica, à anatomia patológica e à imunologia, trouxeram contribuições à ciência, como a identificação precisa dos mecanismos de infecções, da resistência e da imunologia”, escreveu Maria Alice Rosa Ribeiro.



Retratos do Instituto Biológico no início da década de 1950: o jeep que transportava e comercializava os produtos do Instituto, pesquisadores trabalhando na sala de consulta da biblioteca e Nelson Planet realiza estudo sobre intoxicação de trabalhadores rurais provocados pelos novos inseticidas e faz propostas de prevenção. O Fundo de Pesquisa do Instituto Biológico, criado um ano antes, custeava ações de assistência técnica, pesquisa e ensino, com recursos do CNPq, Secretaria da Agricultura, Instituto do Açúcar e do Alcool, Fundação Rockefeller e outras entidades e empresas. Outras fontes de renda eram atividades do próprio Instituto como venda de produtos veterinários, análises químicas e venda de publicações. O Fundo de Pesquisa permitiu, entre muitas outras iniciativas, instalar o Centro de Estudos do Câncer dos Vegetais e o Laboratório de Radioisótopos. Um total de 40 mil doses de vacina contra a febre aftosa são fabricadas neste ano.



Registros fotográficos de experimentos das seções de Fitopatologia e de Fisiologia Vegetal.



Acima, técnicos do Instituto Biológico que trabalham em uma das 40 unidades de assistência no interior do Estado. • À esquerda, doença que ataca as bananas surge em bananal paulista e o Instituto Biológico realiza pesquisas sobre transporte, conservação, aparência, cor e pele limpa para exportação, especialmente para a Inglaterra.

1954



Vista aérea do Instituto Biológico e seu cafezal nos anos 1950.

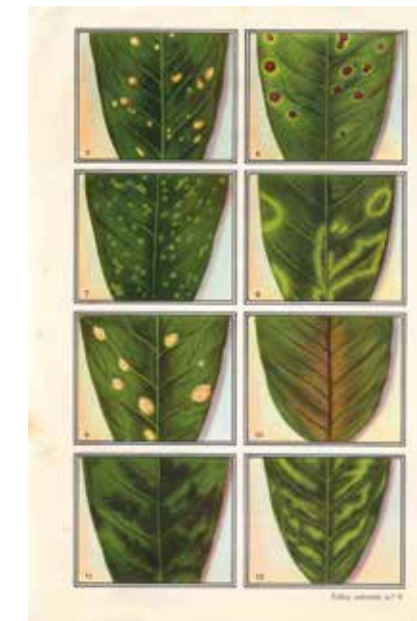
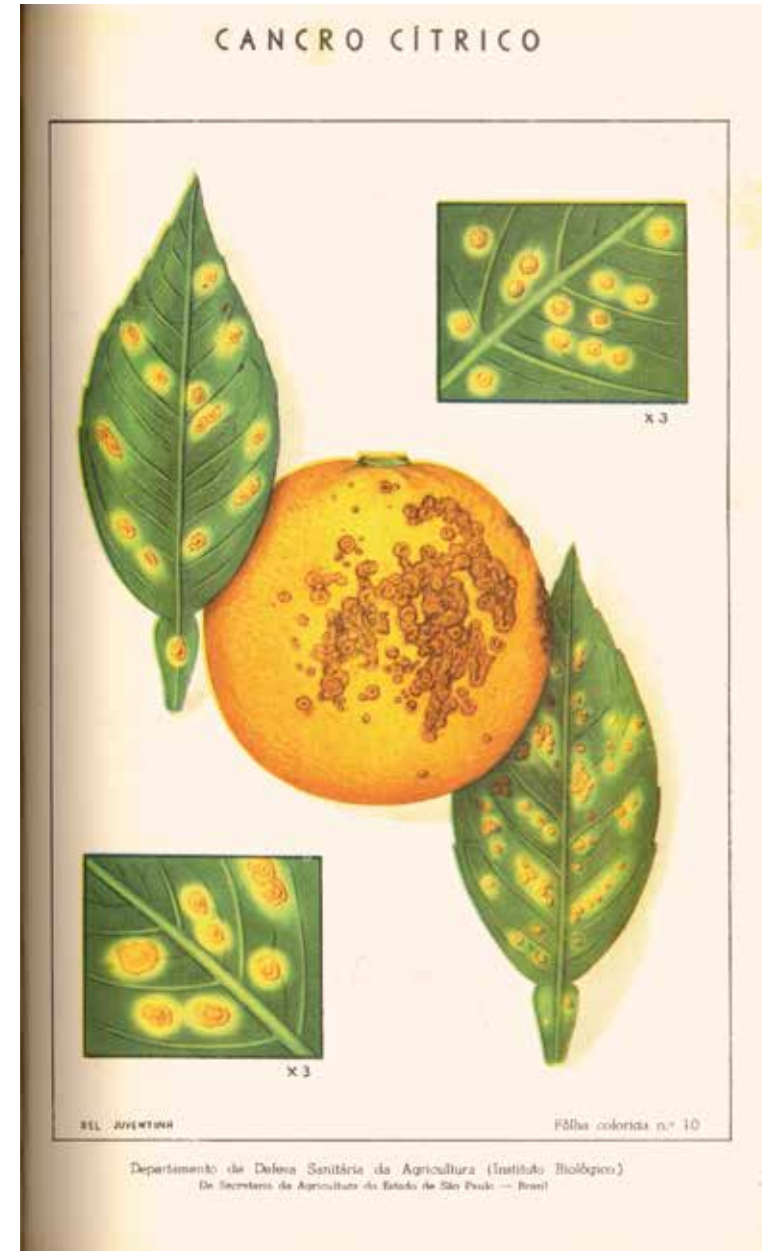


Realizada campanha de erradicação do carvão da cana-de-açúcar.

1955



O combate ao cancro cítrico desencadeou uma grande campanha sanitária no Brasil; nos anos 1960 o Brasil era o segundo maior produtor mundial de citrus e o sétimo maior exportador. Além disso, foram realizadas campanhas de sanidade animal relativas à tuberculose, a peste suína e à febre aftosa, contra a qual a Seção de Epizootia produziu mais de 440 mil doses neste ano. A saúva e a broca do café mereceram esforços na década. A Seção de Fitopatologia Geral se dedica ao estudo de doenças causadas por fungos principalmente nas lavouras da batatinha, do tomate, do fumo e de algumas frutas (videira, citrus, figueira, macieira, marmeleiro e outras). O Instituto cria uma Seção de Fungicidas. Também foram estudadas doenças causadas por bactérias na Seção de Bacteriologia.



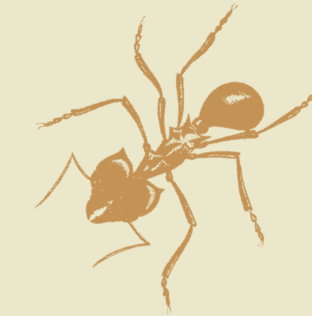
O café continua sendo estudado e, neste ano, o Instituto Brasileiro do Café colabora com o Instituto Biológico para financiar pesquisas de erradicação do caruncho das tulhas. Em outra frente de pesquisa, é criada a Comissão de Defesa e Promoção da Cotonicultura para melhorar a qualidade do algodão empregado pela indústria têxtil; o algodão era a segunda cultura do Estado depois do café e muito sensível às pragas.



CAPÍTULO 6

Instituto Biológico mantém 40 unidades no interior do Estado de São Paulo e amplia as assistências veterinária e fitossanitária

Na década de 1960 o Instituto Biológico reforça a Assistência Veterinária, com 40 unidades no interior do Estado de São Paulo, e a Assistência Fitossanitária, que passou a atender 20 cidades. Uma reforma na estrutura da Secretaria da Agricultura, em 1967, cria a Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária e a Coordenadoria da Assistência Técnica Integral (CATI), que assume a responsabilidade por um trabalho integrando pesquisa e assistência técnica. Em 1961 é celebrada a 700ª Reunião Científica, tradicional prática de apresentação e discussão de trabalhos científicos do Instituto Biológico, que contava então com 200 técnicos, entre engenheiros agrônomos, médicos veterinários, biólogos, químicos, médicos e farmacêuticos. Foi uma década de intensas pesquisas e de utilização de controle químico de pragas, com herbicidas, fungicidas, inseticidas, a partir de produtos industrializados de empresas nacionais e estrangeiras, sem o devido conhecimento do seu impacto sobre a saúde humana e o meio ambiente, o que levaria à necessidade de implementar novas áreas de conhecimento dentro da Instituição.



1960



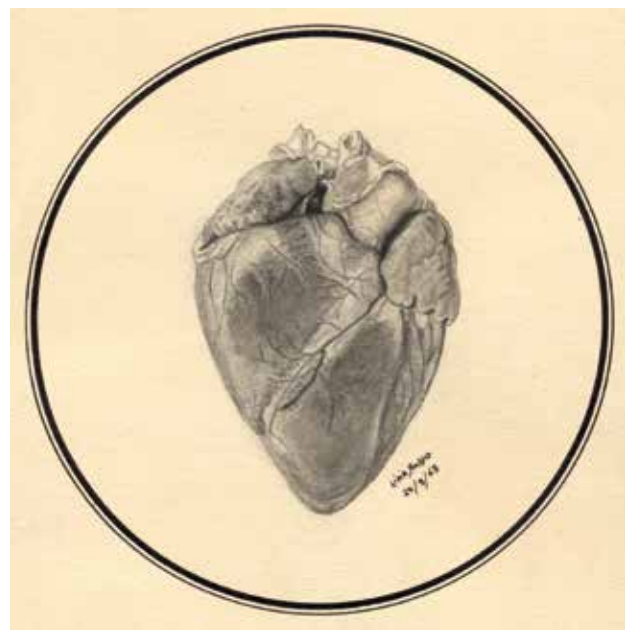
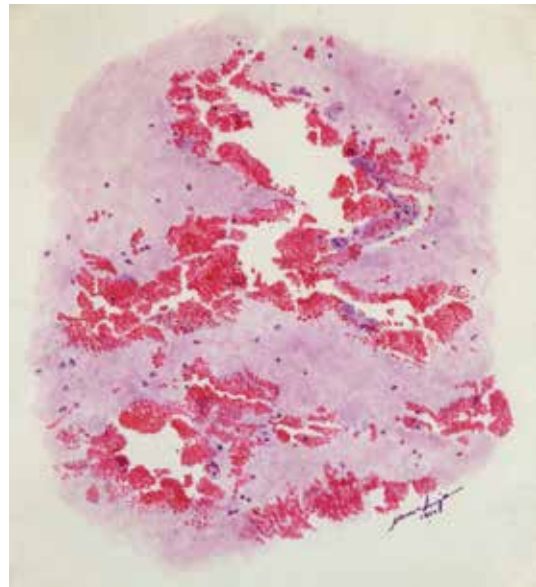
Reorganização administrativa do Instituto Biológico faz com que deixe de ser denominado Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura e retorne ao antigo nome de Instituto.



É criado o Serviço de Planejamento e Documentação Científica, que contava com as Seções Planejamento de Experimentos, Fotomicrografia, Desenho, Biblioteca e os setores de Museus e Exposições e de Publicações, além do Auditório Rocha Lima. • Acima, a desenhista Lilly Althausen na Seção de Desenho.

1960

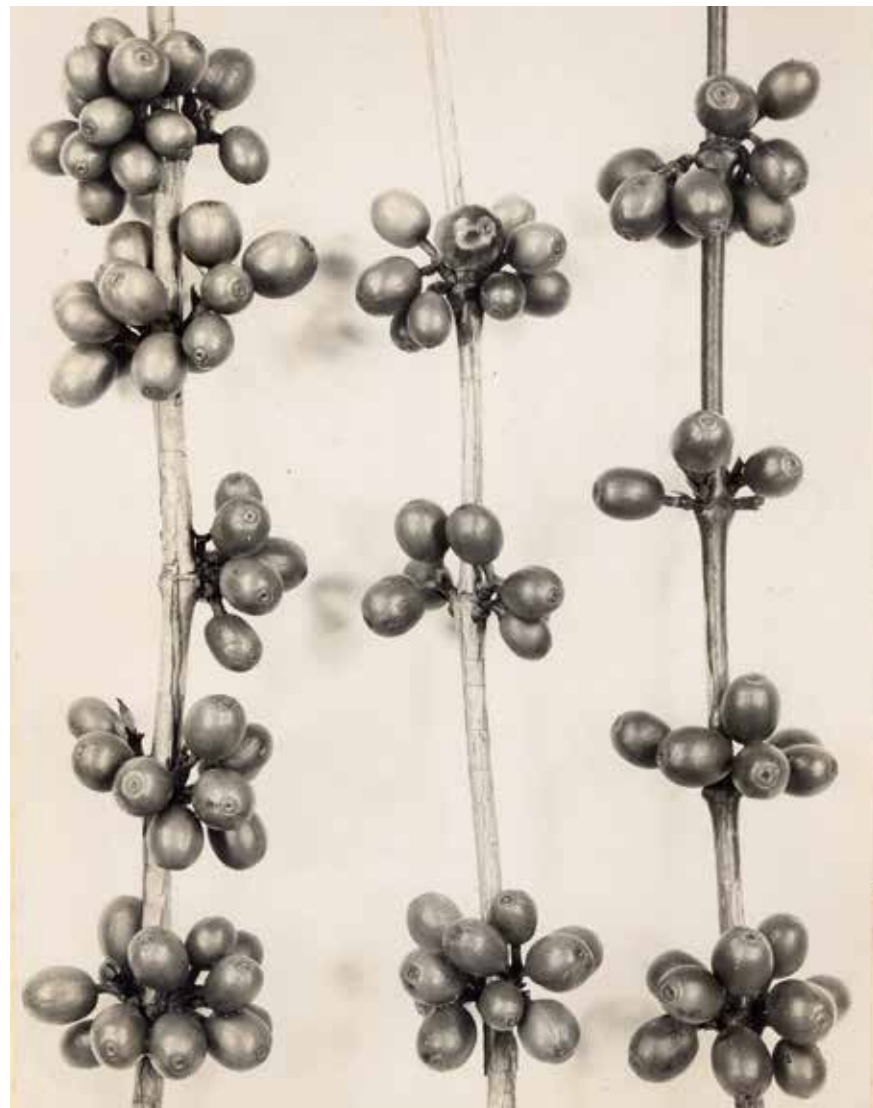




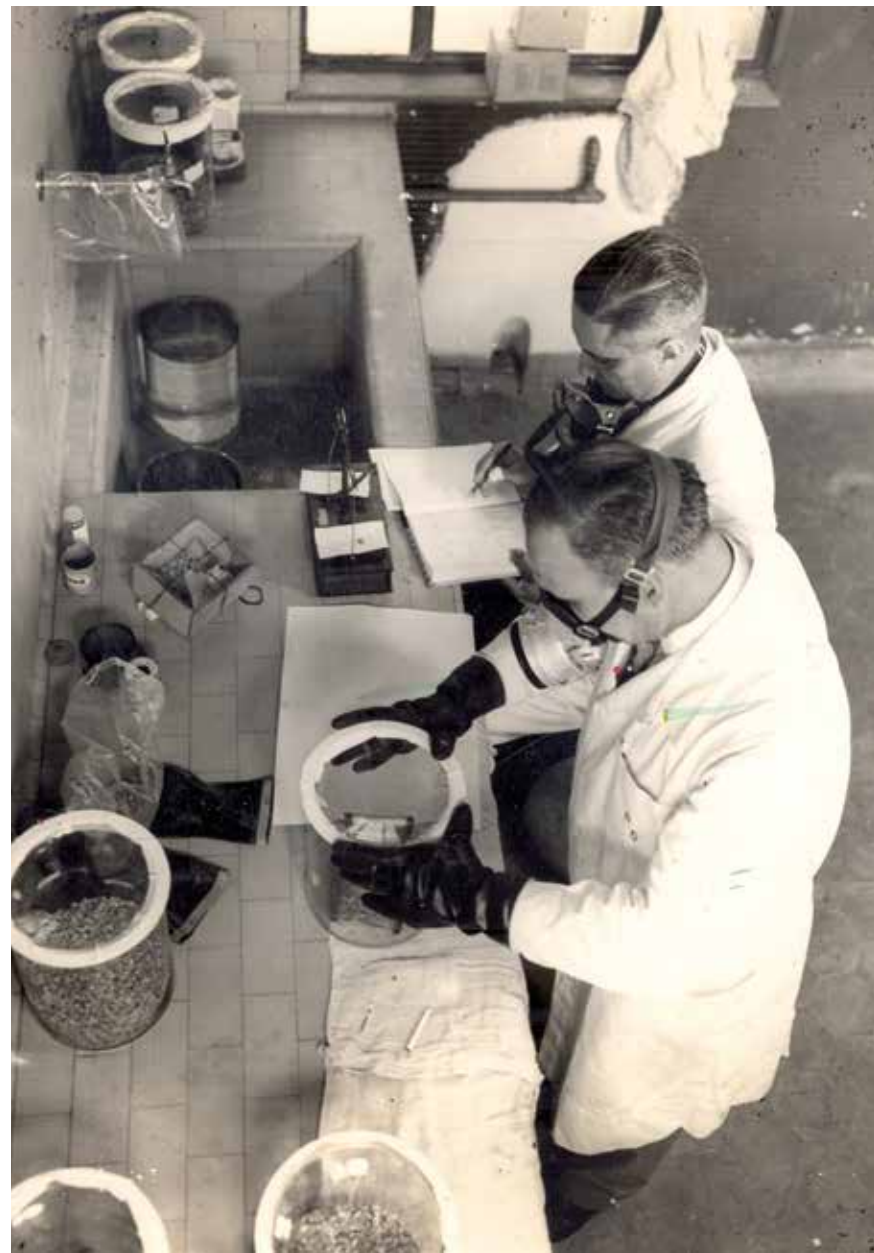
Acima e à esquerda, ilustrações e fotomicrografias de Inês Sarmento Silvério, Sylvania Sarmento Silvério, Maria Luiza M. Mello e Lídia Russo. • Ao lado, ilustração de Angelina Batistella; o algodão era muito sensível às pragas: broca da raiz, lagartas das folhas e dos capulhos, percevejos, pulgões e ácaros e doenças como antracnose e ramulose.



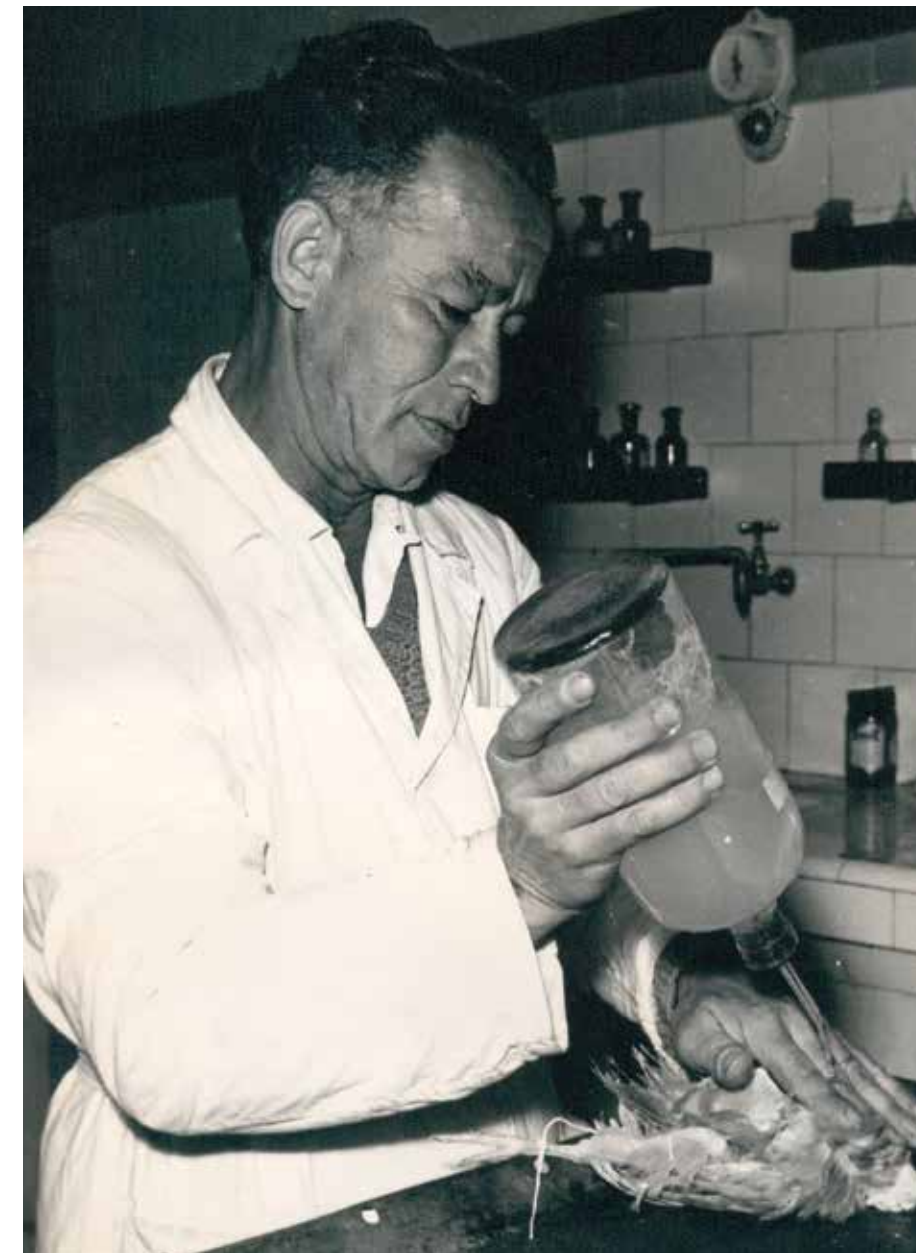
Fotografia em comemoração à 700ª Reunião Científica com funcionários da sede; o Instituto, dirigido por Paulo Nóbrega, contava então com 200 técnicos, entre engenheiros agrônomos, médicos veterinários, biólogos, químicos, médicos e farmacêuticos. Em 1961 foi assinado um convênio entre a Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo e o Departamento de Agricultura dos EUA para realizar estudos sobre plantas tóxicas, com financiamento norte-americano.



A broca do café havia sido quase erradicada com o polvilhamento do BHC. Nesta época, o Instituto Biológico realiza estudos sobre inseticidas, incluindo experimentos realizados na Fazenda Mato Dentro, em Campinas.

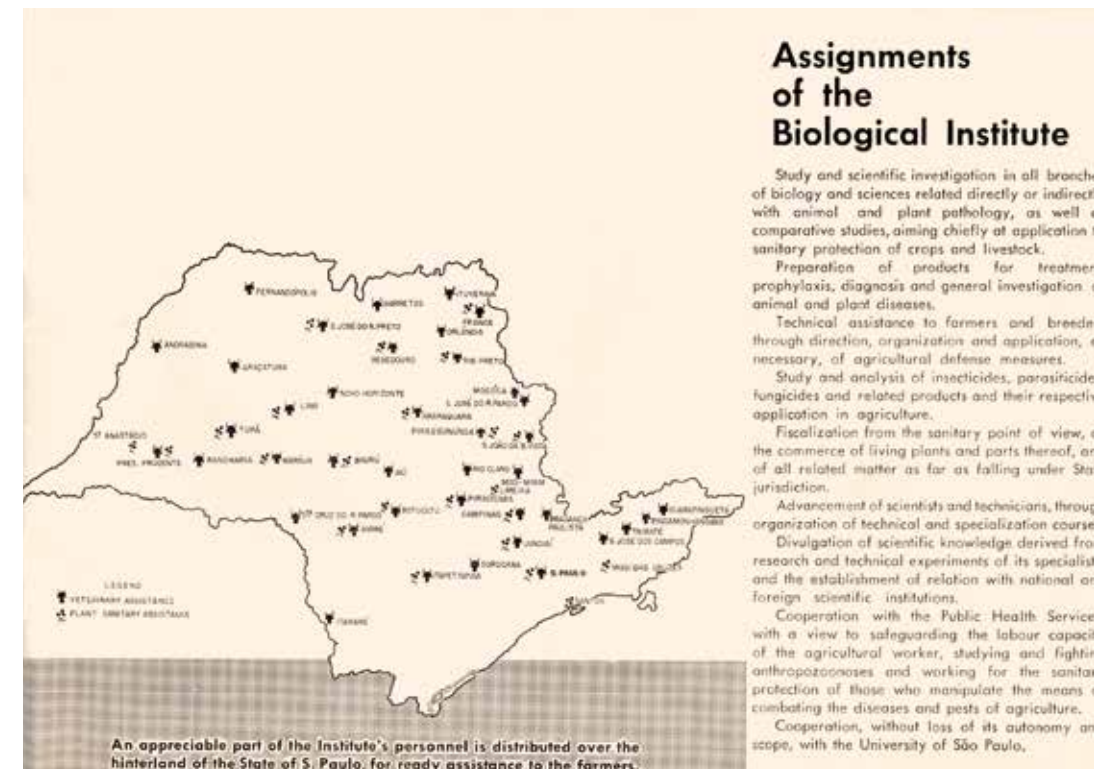


O trabalho na Seção de Ornitopatologia, na qual se preparavam diversas vacinas.





Projeto coordenado por Maria Pereira de Castro, na foto acima à esq., sobre o vírus da febre aftosa, em Biologia Celular, foi selecionado pelo Departamento da Agricultura dos Estados Unidos. • Na foto acima, os relatórios da prestação de contas da comissão estadual que trabalhou com o cancro cítrico. Victoria Rosetti, na foto abaixo, à esq., é eleita presidente da Organização Internacional de Virologistas de Citrus, na Califórnia, Estados Unidos, criada em 1957 devido à importância das doenças de citrus provocadas por vírus.



À esq., mapa e fotomontagem de folder em inglês mostra as unidades do Instituto no Estado de São Paulo. • Abaixo, a sede da Fazenda Mato Dentro, em Campinas.



1963



Seção de Preparação de Vidros e Seção de Meios de Cultura, duas importantes seções do Instituto Biológico que seriam extintas com a crescente compra de produtos industrializados a partir dos anos 1970; abaixo no meio, técnicos embalando frascos de vacinas contra a febre aftosa e, na fotografia de capa de *O Biológico*, a Seção de Bacteriologia.

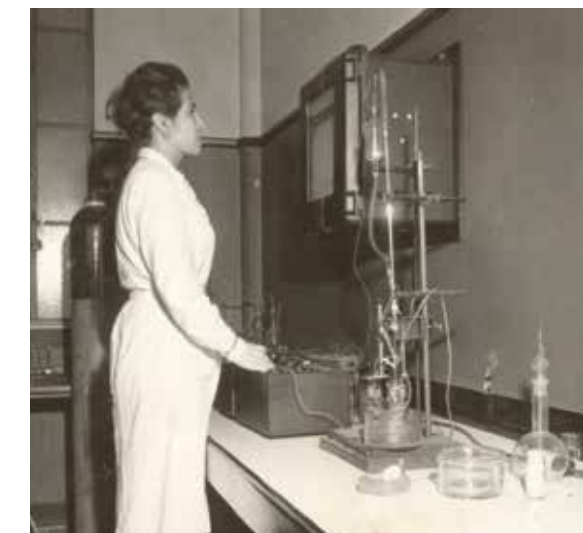


À direita, formigueiro experimental artificial criado em 1945 para estudar os diferentes aspectos das formigas cortadeiras, e controle com o uso de formicidas. • Acima, à esq., pesquisa sobre doenças de suínos. Na década de 1960, a Assistência Veterinária ganha nova organização, com uma unidade na capital e 40 unidades no interior. A Assistência Fitossanitária também foi ampliada e passou a ser realizada em 20 cidades. • Telefonista do Instituto Biológico; número de funcionários passou de 98 para 234 entre 1955 e 1967, sendo 129 dedicados à pesquisa, 94 à extensão e 11 à inspeção. Veterinários eram 94 e 93 engenheiros agrônomos e 41 biólogos. • Capa de *O Biológico* destaca que do total de 94 municípios pesquisados, 71 estavam livres do carvão da cana.



1963





Acima, registro fotográfico de trabalho de campo no interior do Estado de São Paulo realizados por funcionários do Instituto Biológico. À direita e na página ao lado, pesquisadores e técnicos trabalhando em diversos laboratórios do IB na década de 1960.

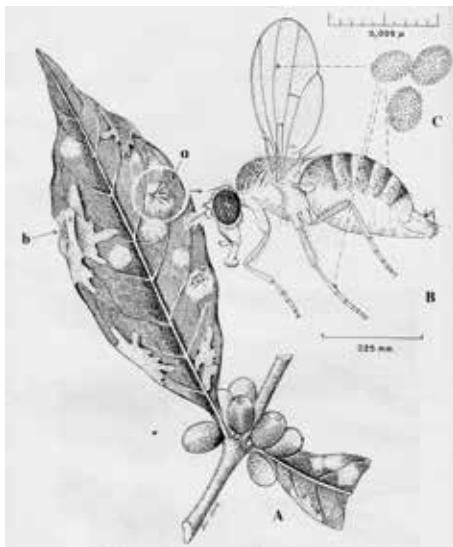
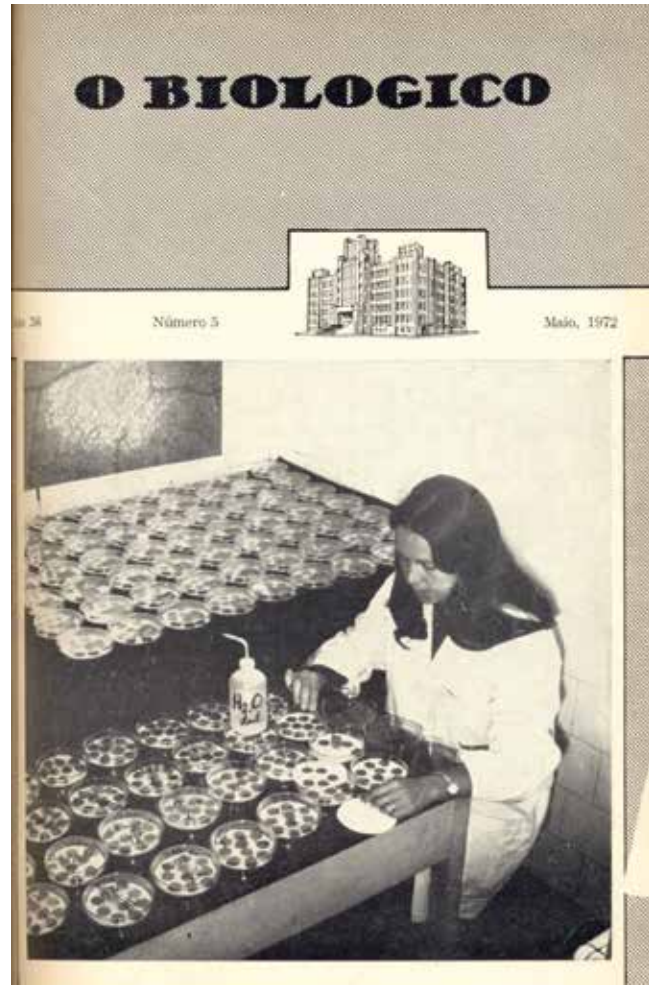
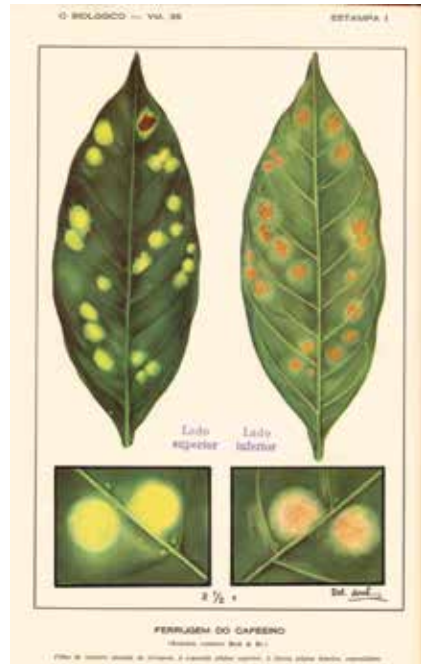


CAPÍTULO 7

Controle biológico de pragas e estudos de resíduos de pesticidas: exemplos de pesquisas pioneiras e inovadoras do Instituto Biológico

Com a reorganização administrativa dos anos 1970, as divisões do Instituto Biológico passaram de seis para oito e as seções de 33 para 40, além de mais 11 setores e da Estação Experimental de Campinas com cinco setores. Os estudos dos problemas das plantas de importância econômica foram atribuídos a três divisões que somavam 18 seções: Divisão de Patologia Vegetal (antiga Biologia Vegetal), Divisão de Parasitologia Vegetal (que passou de seção para divisão) e Divisão de Defensivos Agrícolas (nova). Os estudos dos problemas sanitários da pecuária foram distribuídos em três divisões e 16 seções: Divisão de Biologia Animal, Divisão de Patologia Animal Geral (nova) e Divisão de Patologia Animal Especial (nova). Foram criadas a Divisão Administrativa e a Divisão de Atividades Técnicas Complementares (que congregou as seções de Bioestatística, Microscopia Eletrônica, Biblioteca, Publicações, Desenho e Fotomicrografia; os setores de Preparação de Vidros, Meios de Cultura, Museus e Exposições e a Estação Experimental de Campinas). Entre as novas áreas estavam a Seção de Controle Biológico das Pragas na Estação Experimental de Campinas e a Seção de Resíduos, estabelecida a partir de estudos sobre pesticidas em convênio com a FAO/PNUD, primeiro laboratório de análise de resíduos da América do Sul.

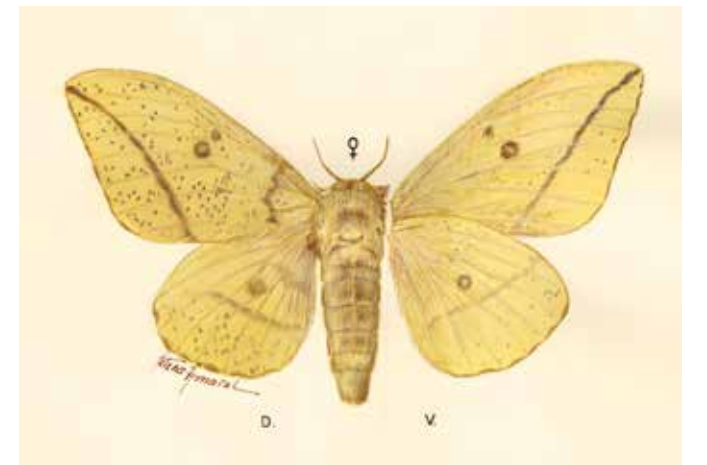




No início da década de 1970 a ferrugem do café, causada pelo fungo *Hemileia vastatrix*, atinge as lavouras do Estado de São Paulo. O Instituto Biológico dedica-se ao estudo de sua epidemiologia, disseminação, papel da entomofauna na dispersão da ferrugem do cafeeiro e as formas de combate à praga. A Seção de Fungicidas realiza uma série de experimentos e estabelece um campo experimental em Caratinga, Minas Gerais, na década de 1970.



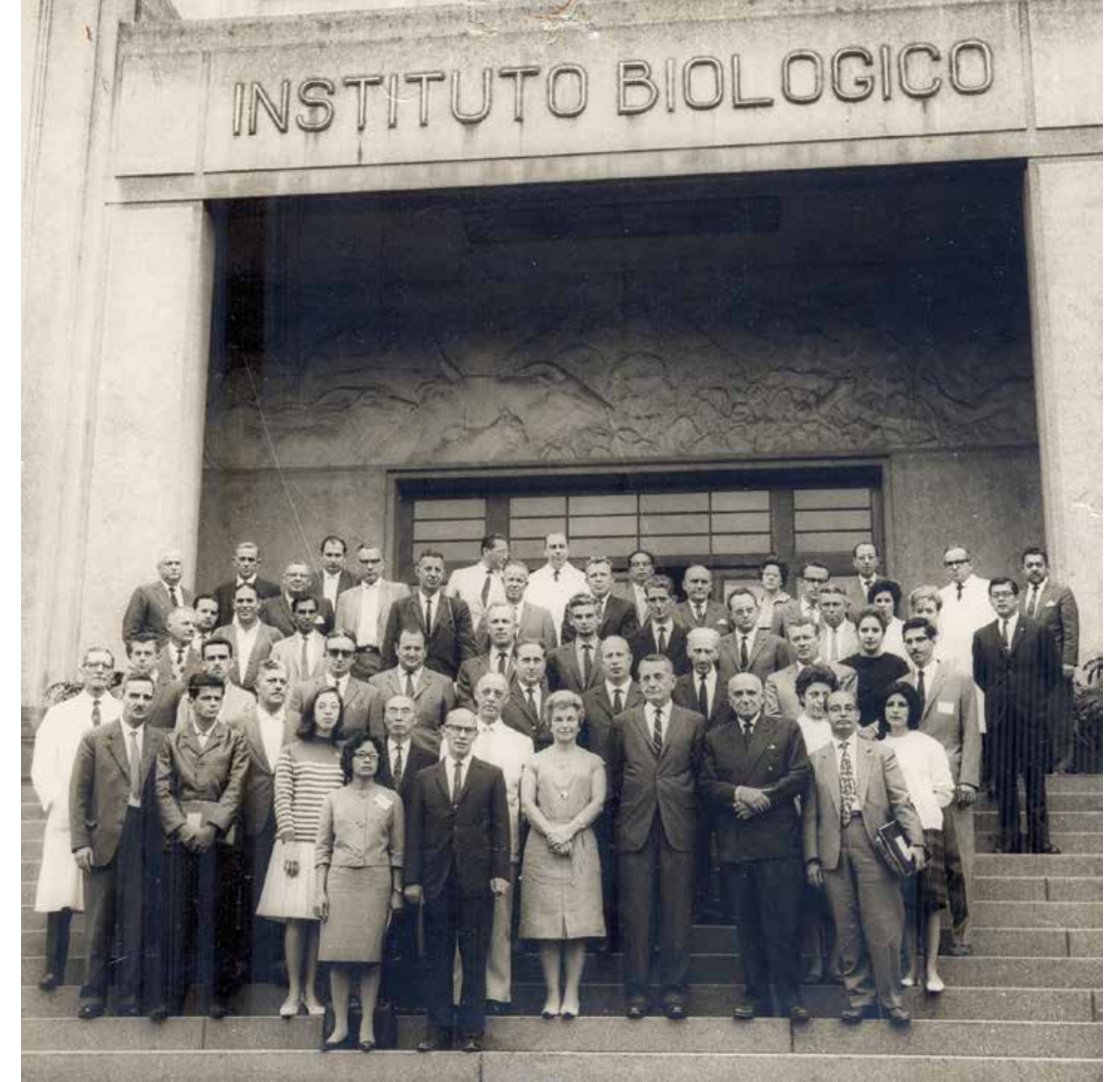
Pesquisadores e trabalhos das Seções de Desenho e Fotomicrografia que continuavam ativas na década de 1970; as ilustrações são de Inês Sarmento Silvério (acima), Edgar Berretta (abaixo, no meio) e Helena Vieira Franco do Amaral (abaixo, à dir.).

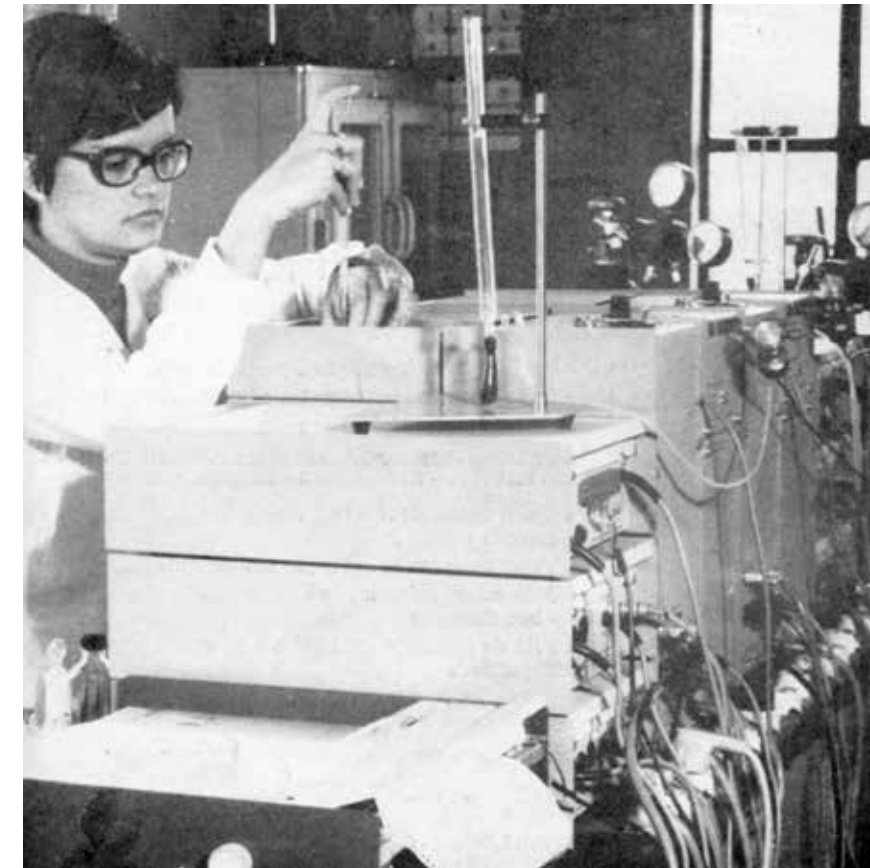
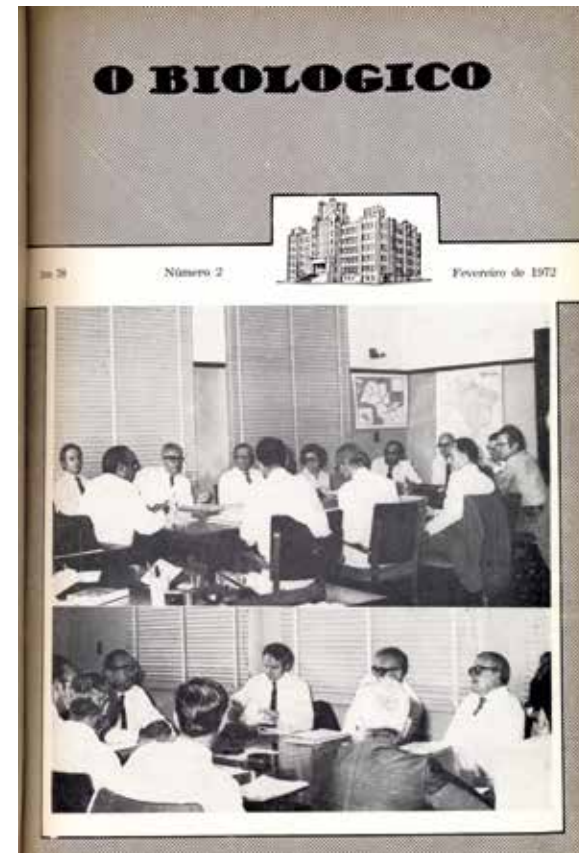
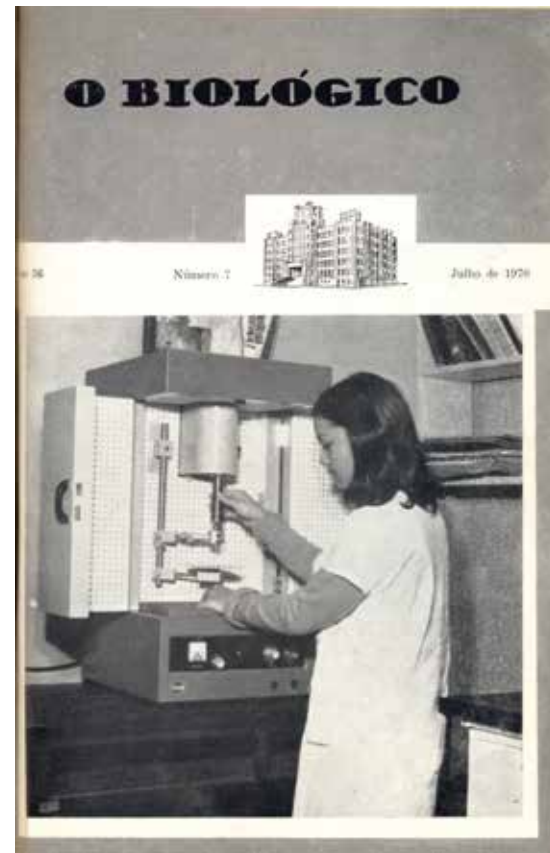




Retratos de laboratórios e do infectório do Instituto Biológico na década de 1970.

Participantes de Congresso organizado por Victoria Rossetti (ao centro, de vestido claro), da Seção de Bioquímica Fitopatológica. No final da década de 1980, junto com Maria Júlia Beretta e pesquisadores da Universidade da Flórida, identificou e estudou a Clorose Variegada dos Citros (cvc), praga que atingia a citricultura do País.



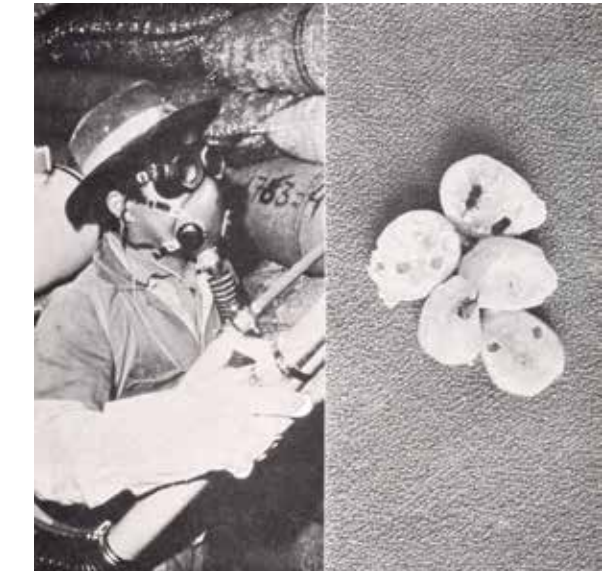


Projetos como o de Expansão dos Trabalhos em Defensivos Agrícolas, conhecido como Projeto BRA-24, do governo brasileiro, desenvolvido no Instituto Biológico em convênio com a FAO e a OMS garantem recursos para a compra de equipamentos (como o aparelho de ultrassom da Seção de Inseticidas) e melhoria das instalações (como a construção do Centro Piloto de Formulações de Defensivos Agrícolas, na Fazenda Experimental em Campinas). A revista *O Biológico* destaca estes temas, assim como a reunião do Conselho Consultivo Projeto BRA-24, realizado no Instituto Biológico em 1972.

A Seção de Resíduos foi criada com recursos do Projeto BRA-24 e propiciou a instalação do primeiro laboratório de Análise de Resíduos da América do Sul. As fotografias mostram a aparelhagem da Seção, utilizada na determinação quantitativa e qualitativa de resíduos de pesticidas em produtos agrícolas para o consumo humano e animal. Depois o Instituto Biológico fundaria um Centro Piloto de Formulações para pesquisar produtos alternativos aos compostos químicos usados como pesticidas e inseticidas, não prejudiciais ao homem e à natureza. Em 1978 o Instituto participou de projeto de monitoramento de resíduos de inseticidas organoclorados e organofosforados em frutas e hortaliças comercializados no Ceagesp e realizou estudos sobre resíduos de defensivos agrícolas nas carnes.



Seção de Virologia Fitopatológica e Fisiopatologia realiza pesquisas sobre hormônios da cicatrização e de crescimento; em 1972 a Seção verificou a ocorrência de uma doença na alcachofra induzida por um isolado de Tobravírus. Outras doenças causadas por vírus foram descritas e identificadas pela primeira vez no País, como a mancha anular do cafeeiro, o mosaico da vigna que infectava o feijão e a soja, o vírus do mosaico do pepino e o complexo viral de orquídeas.

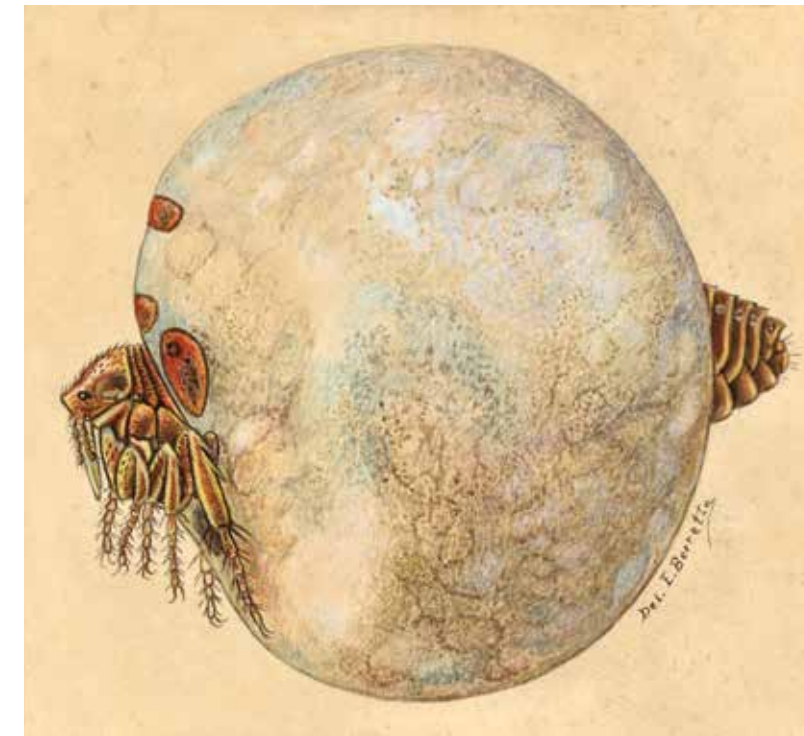
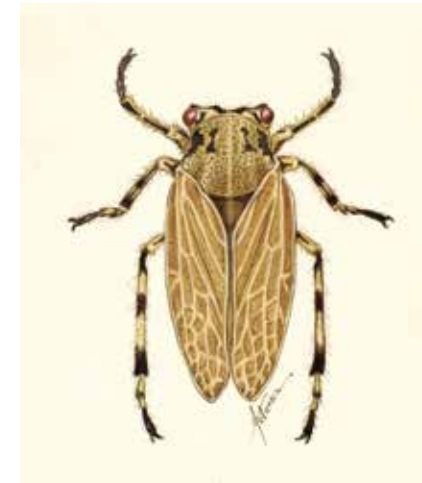


A Seção de Pragas das Plantas Alimentícias Básicas e Olerícolas desenvolve pesquisas sobre pragas em grãos armazenados, envolvendo estudos biológicos, ecológicos e de controle; cresce no período a preocupação com a toxicidade dos produtos fungicidas, inseticidas e outros. Em julho de 1970 é criada a Seção de Controle Biológico das Pragas na Estação Experimental de Campinas, que ao longo da década desenvolve várias pesquisas, como o programa de manejo das pragas da soja, o controle das cigarrinhas das pastagens e estudo das pragas da banana, seringueira, arroz, citros, café, cana-de-açúcar, entre outras, além de distribuir a vespinha *Neodusmetia sangwani*, para o controle da cochonilha dos capinzais, *Antonina graminis*.





A Seção de Febre Aftosa mantém convênio com o Ministério da Agricultura para o diagnóstico da doença no Estado de São Paulo. O Instituto Biológico sedia eventos sobre o tema, como a Reunião Inter-Regional de Combate à Febre Aftosa, realizada em fevereiro de 1970. Entre as doenças bovinas, a brucelose é uma das maiores preocupações; na foto a pesquisadora examina na garrafa de Roux o crescimento da *Brucella* em meio de cultura. O antígeno para pesquisa de brucelose em soro sanguíneo de bovinos é produzido pelo IB. Provas de controle das vacinas de cristal violeta para controle da peste suína clássica são produzidas desde 1940.



Na década de 1970 a Seção de Desenho permanecia ativa, conforme se pode ver pelos exemplos publicados nestas páginas, com ilustrações de Edgar Berretta (à direita e acima, 2ª da esq. p/ a dir.), de Helena Vieira Franco do Amaral (acima, 3ª da esq. p/ a dir.), de Silvana D'Agostini (acima, à esquerda) e de Carmem Nóbrega (acima, à direita).



CAPÍTULO 8

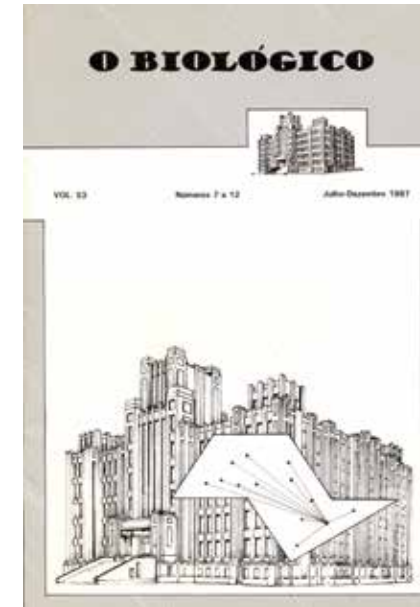
Pesquisa, divulgação de conhecimento, prestação de serviços especializados e criação da RAIB

Durante as décadas de 1980 e 1990, o Instituto Biológico se destaca pela divulgação do conhecimento científico e tecnológico, pela pesquisa inovadora e pela prestação de serviços nas áreas de sanidade animal e vegetal e proteção ambiental. Em 1988 foi realizada a 1ª Reunião Anual do Instituto Biológico (RAIB), que congrega profissionais do agronegócio, pesquisadores e estudantes das áreas de sanidade animal, vegetal e proteção ambiental. No final da década de 1980, a pesquisadora Victoria Rossetti teve atuação decisiva na identificação da Clorose Variegada dos Citros (CVC), principal ameaça à citricultura paulista, exemplo das pesquisas realizadas no Instituto em prol da agropecuária do País.

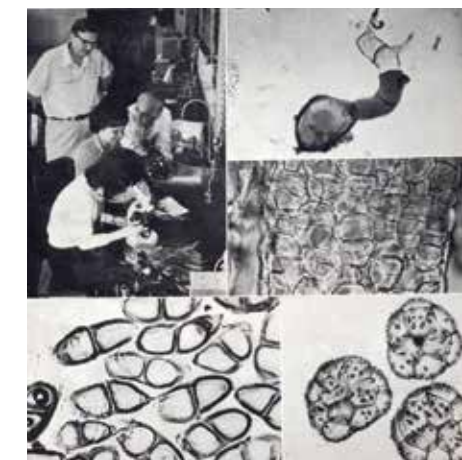
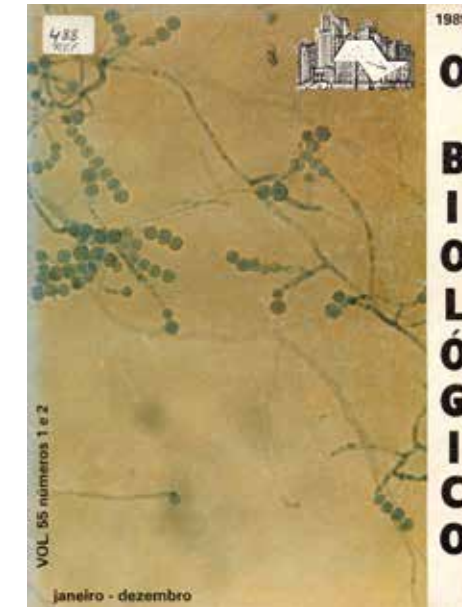




A Coleção Entomológica, batizada de “Adolph Hempel” em 1994, além da relevância pela quantidade de espécimes depositados, tem também uma importância histórica pelos exemplares que são testemunhos de projetos desenvolvidos pelos pesquisadores do Instituto Biológico desde a sua fundação, entre eles a broca-do-café, a vespa de Uganda, as formigas cortadeiras, moscas-das-frutas e cochonilhas.



A divulgação do conhecimento científico e tecnológico é atividade constante do Instituto Biológico, tanto por meio das revistas como de obras como Índice das ferrugens (Uredinales) do Brasil, de Mário Barreto Figueiredo, publicação pioneira de 1982 sobre o estudo das ferrugens. As Uredinales já eram tema importante na década anterior, inclusive com um curso sobre biologia, taxonomia e patologia das ferrugens. • Anúncio de produtos do Instituto Biológico para Sanidade Avícola. • A revista *O Biológico* e a evolução do seu design gráfico na década de 1980.



LUCRO CERTO

- Vacina de Newcastle
- Vacina de Bouba e Difteria
- Antígeno de Pulorose

Produtos garantidos por uma tradição

INSTITUTO BIOLÓGICO
Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252
Caixa Postal, 7119
CEP 04014 - SÃO PAULO - SP





É realizada a 1ª Reunião Anual do Instituto Biológico (RAIB), que reúne pesquisadores e estudantes das áreas de sanidade animal, vegetal, proteção ambiental, profissionais do agronegócio e recursos humanos. A RAIB é um evento que proporciona aos participantes, inovações e tecnologias no agronegócio, favorecendo a reflexão sobre problemas e soluções para a agricultura brasileira. • A descoberta da Clorose Variiegada dos Citros (cvc) pela pesquisadora Victoria Rossetti trouxe à citricultura paulista uma enorme contribuição, ao abrir perspectivas para o estudo da doença até então não identificada. • A Seção de Entomologia (acima). • A revista *O Biológico* celebra seu primeiro cinquentenário (à esquerda).



Museu Histórico na antiga residência dos diretores do Instituto Biológico, reunindo antigos equipamentos e diversas coleções.



Laboratórios do Instituto Biológico no início dos anos 1990.



Comunidade e funcionários realizam “abraços” simbólicos em torno do prédio do Instituto Biológico protestando contra a venda do prédio, mostrando o apoio ao IB e o engajamento da população na sua defesa.

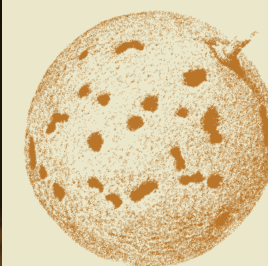




CAPÍTULO 9

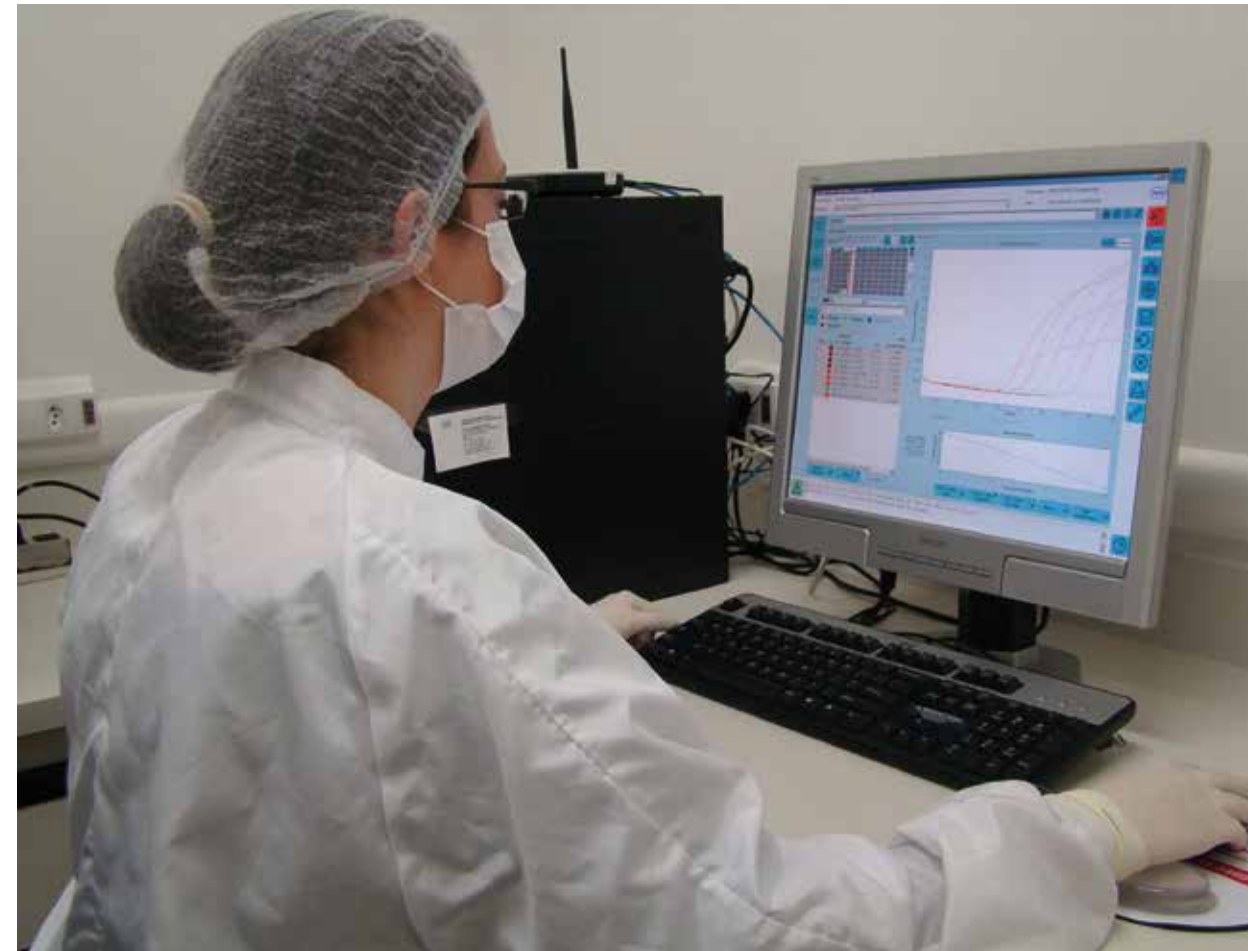
Programas de Qualidade e Certificações, cursos de Mestrado e Doutorado: o Instituto Biológico mantém-se na vanguarda da pesquisa em sanidade animal, vegetal e do meio-ambiente

Com seus laboratórios modernos e bem equipados, o Instituto Biológico é um dos principais centros de diagnóstico fitossanitário e zoonitário do Brasil, destacando-se por oferecer mais de 350 tipos de exames, realizando, em média, 500 diagnósticos por dia nas áreas de sanidade animal, sanidade vegetal e monitoramento ambiental. Normas, programa de Qualidade e certificação de laboratórios, de coleções e de outras áreas tornaram-se parte da rotina do Instituto Biológico a partir de 2008. O Instituto possui 20 escopos credenciados, referentes a 12 diferentes doenças. Desde 2007 o Instituto Biológico oferece pós-graduação em nível de Mestrado e, a partir de 2013, em nível de Doutorado, consolidando o lugar do Instituto como centro gerador de pesquisa e de conhecimento interdisciplinar nas áreas de sanidade vegetal, sanidade animal para formar profissionais para compreender e intervir no processo de desenvolvimento do agronegócio e na geração de políticas públicas. Ao mesmo tempo, o Instituto Biológico abre suas portas à comunidade no Planeta Inseto e em diversos eventos, com destaque para o Biológico de Portas Abertas e o Sabor da Colheita, que já se inscreveram no calendário de eventos tradicionais do Estado de São Paulo.





O Instituto Biológico é um dos principais centros de diagnóstico fitossanitário e zoonossanitário do Brasil, destacando-se por oferecer mais de 350 tipos de exames, realizando, em média, 500 diagnósticos por dia nas áreas de sanidade animal, sanidade vegetal e monitoramento ambiental. • A partir de 2007 o Instituto Biológico iniciou os estudos sobre formigas urbanas e em 2007 foi inaugurada a Unidade de Referência em Pragas Urbanas (foto acima).



O Instituto Biológico possui um dos três laboratórios oficiais do País que realiza o diagnóstico da brucelose através do Teste de Fixação de Complemento. Esse teste é exigido para comércio internacional de animais e produtos de origem animal. Assim, participa ativamente das atividades de exportação nesta área. • O Instituto Biológico é o único no Estado de São Paulo que possui 20 escopos credenciados, referentes a 13 doenças: laringotraqueíte infecciosa das aves, salmoneloses aviárias, micoplasmoses aviárias, doença de Newcastle, influenza aviária, febre aftosa, estomatite vesicular, língua azul, brucelose suídea, peste suína clássica, doença de Aujeszky, sarna suína e anemia infecciosa equina.





A produção de imunobiológicos (antígenos para diagnóstico de brucelose e tuberculinas, bovina e aviária, para detecção da tuberculose animal), tem como objetivo o apoio ao Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal, coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Assim, entre os anos de 2010 e 2011, foram produzidas 6.494.670 doses de imunobiológicos, beneficiando a pecuária dos Estados da Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Rondônia, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Ressalta-se que nesse período, o Instituto Biológico realizou a primeira exportação brasileira do antígeno de brucelose para o Servicio Nacional de Sanidad Agraria do Ministério de Agricultura da República do Peru, sendo comercializadas 36.640 doses. A comercialização dos imunobiológicos, produzidos pelo Instituto Biológico, garante aos pecuaristas acesso a um produto de qualidade, cujos procedimentos são certificados pela norma 9001: 2008 e a qualidade avaliada pelo MAPA.



Em 2008, ao completar 81 anos, o Instituto Biológico recebeu o primeiro certificado pela Norma ISO 9001:2008 (acima, esq.). Em 2013, são 14 escopos certificados pela Norma NBR ISO 9001:2008: Produção de imunobiológicos para diagnóstico de tuberculose e brucelose; Publicação de artigos e comunicações científicas para o desenvolvimento das ciências agrárias no Brasil; Diagnóstico de fungos em plantas frutíferas, florestais, oleráceas e ornamentais; Diagnóstico de vírus em plantas; Diagnóstico de fungos em sementes; Identificação de insetos e curadoria das coleções científicas Adolph Hempel e Oscar Monte; Diagnóstico de enfermidades animais por meio de técnicas de microscopia eletrônica, anatomopatológicas, bacteriológicas, parasitológicas e sorológicas; Análise de parâmetros físicos e químicos da qualidade da água; Gestão de documentos históricos; Atividades de ensaios bacteriológicos, sorológicos e bromatológicos em amostras de origens diversas; Análise qualitativa e quantitativa de bioinseticidas à base de fungos entomopatogênicos; Divulgação científica e cultural em entomologia; Análise de parâmetros físicos e químicos de agrotóxicos e critérios de doação de material bibliográfico.

- O Instituto Biológico, desde 2009, faz o gerenciamento sistemático de resíduos biológicos, químicos, lâmpadas fluorescentes, solventes, pilhas e baterias, além dos resíduos tecnológicos, e realiza o gerenciamento do resíduo comum da instituição com um programa de coleta seletiva.
- Com relação aos resíduos químicos, no período de 2009 a 2011 foram destinados para destruição total cerca de 11 toneladas. Durante o mesmo período, foram destinados, para a reciclagem total dos componentes, um total de 3.200 lâmpadas fluorescentes, 60 kg de pilhas e baterias e 850 kg de resíduo tecnológico.





Algumas ações do Instituto Biológico na área animal:

- O Laboratório de Patologia Avícola de Descalvado possui acreditação pelo Inmetro na NBR ISO/IEC 17025:2005 para o diagnóstico das principais doenças das aves. O Instituto tem, assim, o primeiro laboratório do Estado de São Paulo na área de sanidade avícola, e o terceiro do Brasil, a receber a acreditação.
- Através de técnicas bacteriológicas e moleculares para várias espécies de micoplasma, constatou-se, pela primeira vez no país, que nossos rebanhos estavam contaminados com *Ureaplasma diversum*. Por conta dessas ações, o Instituto Biológico hoje é uma das poucas instituições no país onde estes diagnósticos são oferecidos.

- Implantação do Teste de Fixação do Complemento para o diagnóstico da brucelose, que é realizado em somente três laboratórios oficiais no país. A ação fez com que o Instituto Biológico se sobressaísse no âmbito internacional, já que o teste é exigido para comércio internacional de animais e produtos de origem animal.
- O Instituto Biológico implanta técnicas moleculares, sorológicas e bacteriológicas para o diagnóstico da leptospirose, campilobacteriose, clamidífilose, brucelose e histofilose reprodutiva, tornando-se referência na área de doenças bacterianas da reprodução.
- A cooperação entre o Instituto Biológico e o Instituto de Pesca possibilitou a criação de um laboratório interinstitucional e a realização de pesquisa e diagnóstico de doenças que acometem organismos aquáticos, principalmente peixes, rã-touro e camarão.

Algumas ações do Instituto Biológico na área animal:

- O Instituto Biológico é habilitado para realizar histopatologia dos materiais encefálicos de bovinos, colaborando com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) nas ações do Programa Nacional de Combate da Raiva e Encefalopatias Espongiformes Transmissíveis.
- Colaboração com a vigilância epidemiológica da Laringotraqueíte das Aves (LTI), realizando análises histopatológicas de laringe e traquéia coletadas de aves de postura comercial da região de Bastos/SP e de Guatapará/SP.
- O Instituto Biológico credenciou-se para o diagnóstico de botulismo, sendo o único laboratório nacional oficial com esta condição no Brasil.

- O Instituto Biológico fez parte do processo de validação do Teste de Polarização Fluorescente, sendo uma das técnicas mais avançadas disponíveis para o sorodiagnóstico da brucelose no mundo. O IB é o único credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para o sorodiagnóstico da brucelose em bovídeos e suídeos no Estado de São Paulo.
- O Instituto Biológico é referência no Brasil no diagnóstico de doenças vesiculares (febre, aftosa, estomatite vesicular, língua azul, varíola bovina dentre outros), colaborando com as ações de defesa do MAPA.
- Implantação do Controle Estratégico do Carrapato dos bovinos *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* em fazendas do Estado de São Paulo.

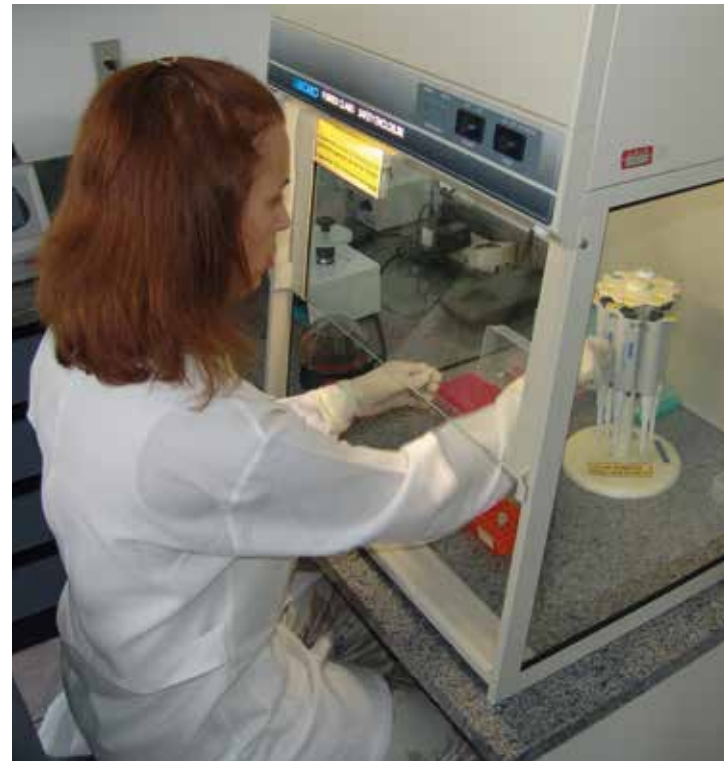


As Unidades de Triagem, tanto animal quanto vegetal, são portas de entrada de materiais para diagnóstico nos diversos laboratórios da Instituição. Em média são realizados 500 exames por dia. Essas Unidades seguem procedimentos certificados pela iso 9001.



- O Instituto Biológico desenvolveu ponteira de pulverização para uso em horticultura e fruticultura.
- A Patologia de sementes é outra linha de pesquisa do Instituto Biológico.





Desenvolvimento de técnicas na área vegetal:

- O Instituto Biológico vem estudando populações de ácaros predadores e fungos biocontroladores para viabilizar o manejo sustentável de pragas e doenças das culturas de importância econômica, entre as quais café, citros, cana-de-açúcar, hortaliças, ornamentais etc. Apenas o controle biológico da cigarrinha da cana trouxe, nas últimas safras, economia de R\$ 100 milhões para o setor sucroalcooleiro, além de evitar a utilização de 280 toneladas de inseticidas químicos, reduzindo o impacto ambiental do tratamento fitossanitário. Estudos biológicos de *Cotesia flavipes*, com vistas ao controle de qualidade da criação massal em laboratório, forneceram subsídios para a produção desse parasitoide com padrões mínimos de qualidade para o controle biológico da broca da cana-de-açúcar.
- O Instituto Biológico desenvolve método que possibilita o diagnóstico do cancro cítrico diretamente do material vegetal infectado, sem a necessidade da etapa de extração de dna; trata-se de técnica de alta confiabilidade e que proporciona maior rapidez no diagnóstico.
- Desenvolvimento de primers específicos para detecção e identificação de bactérias em sementes de algodão, soja e feijão.
- Tem prosseguimento os estudos iniciados na década de 1990 e que envolvem aspectos ecotoxicológicos sobre a ação dos herbicidas sobre as minhocas, avaliando a toxicidade dos mesmos sobre estes organismos; ainda nos processos de investigação ecotoxicológica são retomados os estudos de persistência dos herbicidas no solo.
- Novo vírus é identificado e caracterizado em citros.



Diversas técnicas de Microscopia Eletrônica foram desenvolvidas para a detecção rápida de diversas patologias virais para animais e vegetais (esq.). Na área vegetal, outras ações que exemplificam as atividades do Instituto Biológico são:

- Pesquisa realizada pelo Instituto Agrônomo e pelo Instituto Biológico, com a parceria da Unesp/Botucatu e a Aflord, disponibiliza, para os produtores, hortências azuis livre de vírus causador da mancha anelar.
- O Biológico é indicado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para diagnosticar amostras oficiais quanto à presença da ferrugem laranja da cana-de-açúcar, sigatoka negra e *Helicoverpa armigera*.
- O Instituto Biológico desenvolve metodologia para produzir e avaliar a sobrevivência de estruturas de resistência de fungos fitopatogênicos habitantes do solo



Como exemplo da ação do Instituto Biológico na área ambiental, foram implantadas atividades de análises físicas e químicas da água, que contemplaram produtores rurais da região de Mogi das Cruzes.

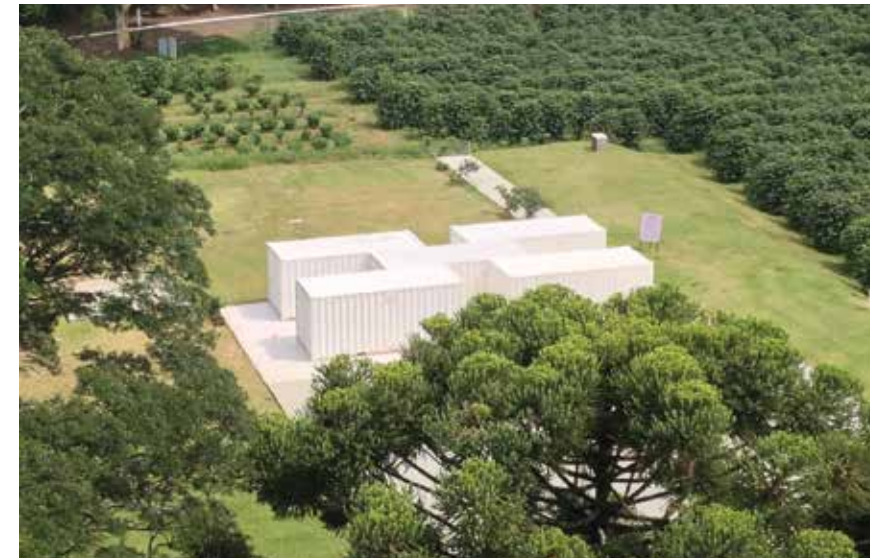


O Instituto Biológico mantém parceria com a Agência Internacional de Energia Atômica com o objetivo de desenvolver projetos de pesquisas sobre o impacto de agrotóxicos no solo, nos sedimentos e na água. O Instituto também incorporou a linha de pesquisa sobre utilização de substâncias naturais no controle dos principais fungos fitopatogênicos e da produção de aflatoxinas, apresentando novas alternativas de baixa toxicidade ao homem e ao meio ambiente.



Entre 2010 e 2011, o Instituto Biológico recebeu 23,7 milhões de reais em investimentos e custeio, sendo que 12,8 milhões foram provenientes do tesouro do Estado de São Paulo, principalmente por meio dos Programas Risco Sanitário Zero e Geração do Conhecimento e Tecnologias. Outras fontes que aportaram recursos, no valor de 10,9 milhões, foram às fundações (pública e privada), Fapesp, CNPq, Finep, Capes, PAC-Embrapa e Fundo Especial de Despesa, entre outras. A maior parte desse orçamento foi aplicada na modernização dos laboratórios de pesquisa, seja para adequação da infraestrutura física ou para aquisição de equipamentos, permitindo à Instituição implantar o Sistema de Gestão da Qualidade para diferentes escopos e adequar-se aos requisitos estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para obter o credenciamento para o diagnóstico de diversas pragas e Doenças; na foto acima, a equipe do Centro de Administração.

- O Biológico valoriza o convívio e as condições de trabalho dos seus funcionários; o restaurante e evento comemorativo da Instituição (fotos à esq.).



Desde 2007 o Instituto Biológico oferece pós-graduação em nível de Mestrado e, a partir de 2013, em nível de Doutorado. O principal objetivo do curso de Mestrado é consolidar-se como centro gerador de pesquisa e de conhecimento interdisciplinar, transversal e contextual, direcionado à capacitação nas áreas de sanidade vegetal, sanidade animal e suas inter-relações com o ambiente e, portanto, direcionado aos profissionais das áreas da Biologia, Medicina Veterinária, Engenharia Agrônômica, Química, Farmácia-Bioquímica, Biomedicina e afins. À esquerda e acima à direita, interior do edifício da pós-graduação e sala de aula.

- Em um importante passo de apoio do Brasil ao desenvolvimento da agropecuária no continente africano, o Instituto Biológico vai atuar na Guiné Equatorial com laboratórios móveis especialmente projetados e construídos para promover a sanidade animal em regiões distantes, inacessíveis e/ou com poucos recursos, com o objetivo de difundir o conhecimento, reconhecimento de enfermidades e suporte para aumentar a oferta de proteína à população. Os laboratórios foram montados em containers (acima à esquerda) e envolveram as principais áreas da medicina veterinária, como virologia, bacteriologia, parasitologia e hematologia, entre outras, com foco em animais de produção, sendo totalmente móveis e independentes, podendo ser transportados como carga convencional em navios ou caminhões.



Acima, à esquerda, foto que registra o momento de entrega das obras de modernização da Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de Bastos com a presença do governador do Estado de São Paulo, Geraldo Alckmin, da prefeita de Bastos, Virgínia Fernandes, e da secretária de Agricultura e Abastecimento, Mônica Bergamaschi.



Tradicional festa de montagem da árvore de Natal do Instituto Biológico (acima); funcionários recebendo homenagem (à direita).
 • Em reconhecimento ao apoio da comunidade da Vila Mariana, Walter Taverna, presidente da “República da Vila Mariana”, é homenageado pelo Instituto Biológico (à esquerda).





Além da pesquisa aplicada às necessidades do agronegócio e do meio ambiente, o Instituto Biológico tem procurado estabelecer pontes com a sociedade em geral, incluindo jovens e estudantes. O Museu do Instituto Biológico apresenta a exposição Planeta Inseto, exibindo a importância desses organismos para a vida humana.

- O Museu do Instituto Biológico abriga a maior diversidade de espécies de insetos vivos e é o único Jardim Zoológico de insetos do Brasil, autorizado pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e pelo Ibama. Nas fotografias, programa de inclusão leva jovens ao Planeta Inseto.



O Museu do Instituto Biológico foi inaugurado pelo governador Geraldo Alckmin em 2004 com a temática “Sanidade Animal e Vegetal”.



Desde 2006, entre os meses de maio e junho, é realizado o evento “Sabor da Colheita”, celebração que marca o início da colheita do café no Estado de São Paulo. O Instituto Biológico é a única instituição pública de administração direta no mundo que possui o certificado de qualidade – o selo URZ Kapeh – concedido ao maior cafezal urbano localizado na cidade de São Paulo. O “Sabor da Colheita” atrai grande público e conta tradicionalmente com apresentações artísticas, um café da manhã, degustação de cafés e outras atrações, além da colheita aberta à comunidade. O café colhido no IB, após beneficiamento, é doado para o Fundo de Solidariedade da Primeira-Dama do Estado, Sra. Lú Alckmin (acima à dir.). Na foto à direita, Natan Herszkowicz, grande incentivador do evento.





O “Instituto Biológico de Portas Abertas”, da mesma forma que o “Sabor da Colheita”, já se inscreveu no calendário dos principais eventos culturais relacionados ao agronegócio e à preservação da história da capital paulista, em especial a contribuição do café, da agricultura e da pecuária em seu desenvolvimento. Em cada edição do evento, o Instituto recebe a comunidade com eventos artísticos e culturais e a apresentação ao público em geral das pesquisas realizadas em seus laboratórios. Na página ao lado, evento em comemoração ao aniversário do Instituto Biológico.

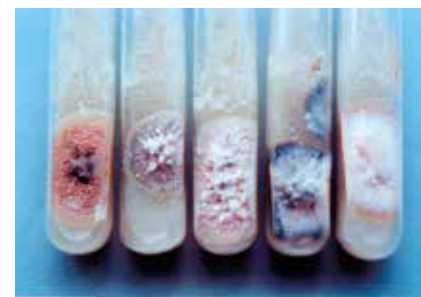
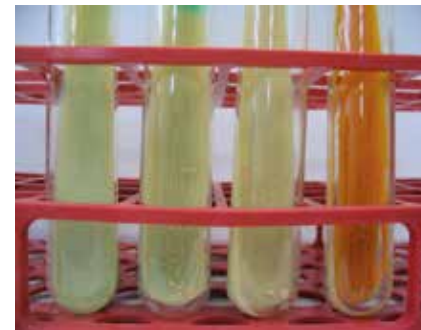
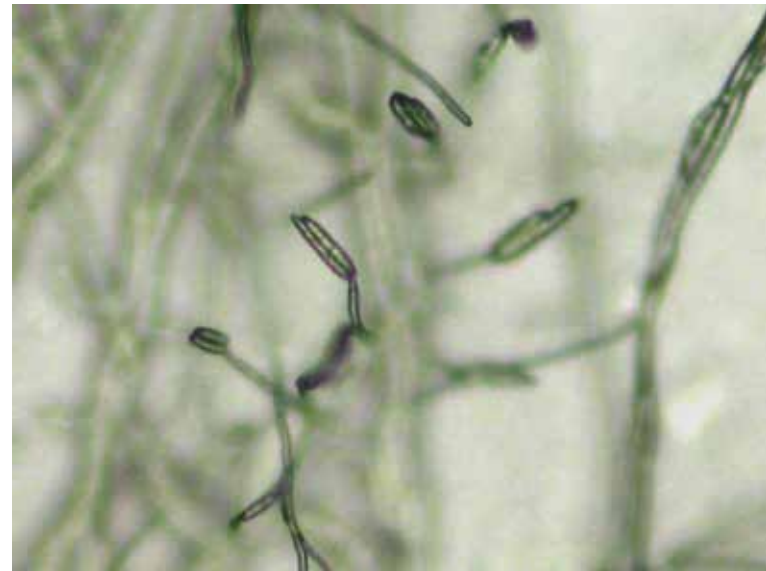
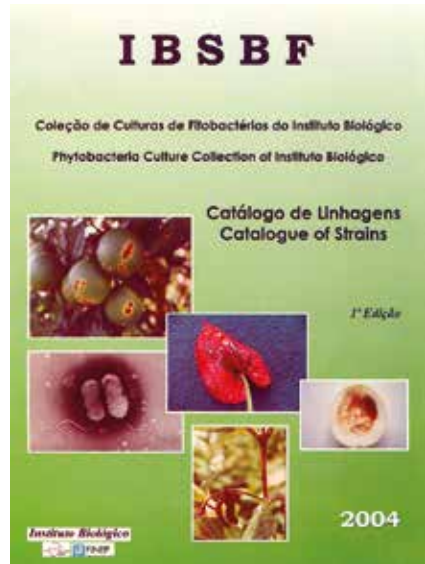




Programa de Sanidade em Agricultura Familiar (Prosaf), realizado no Polo Leste Paulista/Apta Regional, em Monte Alegre do Sul. O público atendido é formado em sua maioria por produtores rurais, principalmente agricultores familiares. Também ocorre a participação de técnicos da extensão rural (CATI e prefeituras) e ainda estudantes. O Prosaf procura desenvolver ações de curto, médio e longo prazos para transferir conhecimento e gerar tecnologias nas áreas de sanidade animal, vegetal e ambiental.



Boletins Técnicos e folders publicados pelo Instituto Biológico.



O Instituto Biológico é fiel depositário de oito coleções biológicas, cadastradas junto ao Ministério do Meio Ambiente e credenciadas pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN): Coleção Entomológica Adolph Hempel; Micobacterioteca do Laboratório de Tuberculose; Herbário Fitopatológico e Urediniológico do Laboratório de Micologia Fitopatológica; Coleção de Fungos Entomopatogênicos “Oldemar Cardim Abreu”; Micoteca “Mário Barreto Figueiredo”; Coleção de Culturas de Fitobactérias, Coleção de Nematoides Entomopatogênicos e Coleção de DNAs de Bactérias Fitopatogênicas. Além das coleções credenciadas, o Instituto mantém outras 29 coleções.





A Medalha “Rocha Lima” homenageia ao mesmo tempo o diretor e pesquisador Henrique da Rocha Lima, sob cuja direção e liderança o Biológico projetou-se internacionalmente nas décadas de 1930 e 1940, e personalidades da ciência brasileira. A medalha foi instituída em 1966 pela Sociedade Paulista de História da Medicina, em comemoração ao cinquentenário da descoberta e caracterização da *Rickettsia prowazekii* (1916). 1) Em 2004, durante a 16ª Reunião Anual do Instituto Biológico (RAIB), reviveu-se essa medalha, quando Paulo Vanzolini a recebeu como homenagem pela notável contribuição à ciência do País. Também receberam a Medalha: 2) Aziz Nacib Ab’Saber (2005); 3) Crodowaldo Pavan (2006), 4) Alba Aparecida de Campos Lavras (2007); 5) Paulo Nogueira Neto (2008), 6) Manoel Alberto da Silva Castro Portugal (2009), 7) Roberto Rodrigues (2010), 8) José Roberto Postali Parra (2011), 9) Silvio Arruda Vasconcellos (2012) e Eduardo Feichtenberger (2013).



No dia 7 de outubro de 2004, durante as comemorações dos 80 anos da criação da Comissão de Estudos e Debe-
lação da Praga Cafeeira, que ensejou a criação do Insti-
tuto Biológico, no evento “Instituto Biológico de Portas
Abertas”, com a presença da comunidade de Vila Mariana
e região, estudantes e funcionários do IB, foi inaugurada
a “Cápsula do Tempo” onde foram colocados documen-
tos, fotos, depoimentos e relatos atuais. Essa Cápsula
será aberta em 2027 durante as comemorações dos 100
anos do Instituto Biológico. • Abaixo, à esquerda, des-
cerramento da placa “A ciência é bonita e perfeitamente
estética, portanto devemos exibi-la à sociedade”, de José
Reis, demonstrando a inserção da comunidade no Insti-
tuto Biológico. • Abaixo, à direita, o coral do Instituto
Biológico se apresenta em uma festa de Natal.



Revista *Arquivos do Instituto Biológico* passa a ser indexada pela Scientific Electronic
Library Online (SciELO), biblioteca eletrônica que inclui uma seleção de publi-
cações científicas brasileiras e é mantida pela Fundação de Amparo à Pesquisa do
Estado de São Paulo (Fapesp), em parceria com a Bireme o apoio do CNPq. O Insti-
tuto também publica regularmente a revista *O Biológico* e a revista eletrônica *Páginas
do Instituto Biológico*. A biblioteca do Instituto, com um acervo de 15 mil livros e
100.000 volumes de periódicos, começou a ser reorganizada em 2012.





Funcionários do Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento do Instituto Biológico, do qual faz parte o Centro de Memória, que mantém um acervo com mais de 340.000 documentos que preservam a história da Instituição e da sanidade agropecuária paulista, além de fotografias e outros materiais.

Diretores Gerais do Instituto Biológico



1927-1933
Arthur Neiva



1933-1949
Henrique da Rocha Lima



1949-1953
Agesilau Antonio Bitancourt



1953-1954
Hélio Sarmenha Lepage



1954-1967
Paulo da Cunha Nóbrega



1967-1969
Eduardo Figueiredo Jr.



1969-1971
Oswaldo Giannotti



1971-1974
Paulo da Cunha Nóbrega



1974-1975
Oswaldo Giannotti



1975-1979
Benedicto Pedro Bastos Cruz



1979-1981
Nelson dos Santos Fernandes



1981-1983
Vicente do Amaral



1983-1984
João Adelino Martinez



1984-1991
Luiz Pustiglione Netto



1991-1995
Ivanete Kotait



1995-1999
Zuleide Alves Ramiro



1999-2002
Vera Cecília Annes Ferreira



2002-2004
Sylvio Marci Santos



2004-
Antonio Batista Filho

Fontes de pesquisa e bibliografia

O roteiro histórico deste livro foi baseado na pesquisa das revistas *O Biológico* e *Arquivos do Instituto Biológico*, na leitura dos livros da historiadora Maria Alice Rosa Ribeiro: *História, Ciência e Tecnologia – 70 anos do Instituto Biológico de São Paulo na defesa da agricultura 1927-1997* e *Uma instituição pública de pesquisa científica e tecnológica em um mundo em transformação: Instituto Biológico de São Paulo 1998-2010* (São Paulo, IB, 2010) e na seguinte bibliografia:

D’AGOSTINI, Silvana. *Organização da Coleção de Fotografias em Suporte sobre Papel para Formação do Acervo do Instituto Biológico*. Curso de Especialização em Museologia/Museu de Arqueologia e Etnologia/Universidade de São Paulo, 2002.

D’AGOSTINI, S., VITIELLO, N. e REBOUÇAS, M. M. “Coleções Históricas do Instituto Biológico: Série Ilustrações Científicas”, in: www.biologico.sp.gov.br/docs/pag/v3_1/ilustracao.htm

MARTINS, Ana Luiza. *História do Café*. São Paulo, Contexto, 2008.

REBOUÇAS, Márcia Maria; VITIELLO, Nayte; D’AGOSTINI, Silvana, e BACIELIERI, Simone. *José Reis. O Divulgador da Ciência*. São Paulo, Instituto Biológico, 2009.

REBOUÇAS, M. M. e CAMPOS FARINHA, A. E. de. “Ilustradores Científicos do Instituto Biológico: Uma Contribuição para a Ciência”. In: www.biologico.sp.gov.br/docs/pag/v2_1/reboucas1.htm.

REBOUÇAS, Márcia Maria. “Pelo resgate da memória documental das ciências e da agricultura: o acervo do Instituto Biológico de São Paulo”, in: *História Ciências Saúde Manguinhos*, vol. 13, n. 4, pp. 995-1005, out.-dez. 2006.

REBOUÇAS, Márcia Maria; BRAGGIO, Maria Maia; VITIELLO, Nayte; D’AGOSTINI, Silvana e BACIELIERI, Simone. *Henrique da Rocha Lima. O Consolidador do Instituto Biológico*. São Paulo, Instituto Biológico, 2009.

REBOUÇAS, Márcia Maria; BRAGGIO, Maria Maia; VITIELLO, Nayte; D’AGOSTINI, Silvana e BACIELIERI, Simone. *Arthur Neiva. O Idealizador do Instituto Biológico*. São Paulo, Instituto Biológico, 2009.

REIS, José e SCHMIDT, Carlos Borges. *Rasgando Horizontes. A Secretaria da Agricultura no seu Cinquentenário*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, 1942.

RIBEIRO, Maria Alice Rosa. *História, Ciência e Tecnologia – 70 anos do Instituto Biológico de São Paulo na defesa da agricultura 1927-1997*. São Paulo, Instituto Biológico, 1997.

SILVA, André Felipe Cândido da. *Ciência nos Cafézais: a Campanha contra a Broca do Café em São Paulo (1924-1929)*, Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em História das Ciências Sociais, Casa de Oswaldo Cruz – Fiocruz, 2006.

A298

Álbun histórico do Instituto Biológico: 86 anos de ciência em sanidade animal e vegetal / pesquisa histórica e iconográfica Roney Cytrynowicz; colaboradoras Márcia M. Rebouças; Silvana D'Agostini. – 1. ed. – São Paulo: Narrativa Um, 2013.
160 p.: il.; 27 cm.

Inclui bibliografia e índice

ISBN 978-85-88065-31-4

1. Instituto Biológico – História. 2. Instituição de pesquisa – São Paulo (SP) – História. 3. Inovações agrícolas – São Paulo (SP). I. Cytrynowicz, Roney, 1964-. II. Rebouças, Márcia M. III. D'Agostini, Silvana.

13-05576

CDD: 362.1098161

CDU: 614.2(815.6)

ISBN 978-85-88065-31-4



9 788588 065314 >

