

## O CIENTISTA, O MUSEU E A LAGARTA

### COSTA LIMA E O SERVIÇO DE COMBATE À LAGARTA RÓSEA DO MUSEU NACIONAL

#### THE SCIENTIST, THE MUSEUM AND THE CATERPILLAR

#### COSTA LIMA AND THE COMBAT SERVICE AGAINST THE PINK BOLLWORM OF THE NATIONAL MUSEUM

**MARCIO FERREIRA RANGEL** | Museólogo com mestrado em Memória Social e doutorado em História da Ciência. Pesquisador do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e professor adjunto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio).

#### RESUMO

O presente artigo discute o papel científico desempenhado pelo Museu Nacional, no Rio de Janeiro, no combate a uma das principais pragas da lavoura algodoeira do Brasil, no início do século XX: a lagarta rósea (*Platyedra gossypiella*). Analisamos as relações existentes entre o cientista Ângelo Moreira da Costa Lima, o Serviço de Combate à Lagarta Rósea e o Museu.

*Palavras-chave:* Costa Lima; Museu Nacional; lagarta rósea.

#### ABSTRACT

This article discusses the scientific role played by the *Museu Nacional* (National Museum), in Rio de Janeiro, in the fight against one of the main pests of cotton culture in Brazil in the early twentieth century: the Pink Bollworm (*Platyedra gossypiella*). We analyze the relationship between the scientist Ângelo Moreira da Costa Lima, the *Serviço de Combate à Lagarta Rósea* (Combat Service against the Pink Bollworm) and the Museum.

*Keywords:* Costa Lima; National Museum; Pink Bollworm.

#### RESUMÉN

En este artículo se analiza el papel científico que desempeñó el *Museu Nacional* (Museo Nacional) de Rio de Janeiro, para combatir una plaga importante de los cultivos de algodón en Brasil, en el siglo XX: la lagarta rosada (*Platyedra gossypiella*). Analizamos la relación entre el científico Ângelo Moreira da Costa Lima, el *Serviço de Combate à Lagarta Rósea* (Servicio de Combate a la Lagarta Rosada), y el Museo.

*Palabras clave:* Costa Lima; Museo Nacional; lagarta rosada.

## INTRODUÇÃO

Ao analisarmos a entomologia agrícola,<sup>1</sup> não podemos deixar de focar a discussão que ocorre no período de consolidação dessa disciplina científica, a Primeira República, sobre a vocação eminentemente agrícola do Brasil. Sob esta bandeira, podemos identificar os grupos agrários dos distintos complexos econômicos: os cafeeiros, açucareiros, cotonicultores etc. Este movimento político de organização e institucionalização de interesses de determinadas frações da classe dominante agrária no Brasil – tanto em nível de sociedade civil como em nível da sociedade política, bem como os conteúdos discursivos produzidos e veiculados pelos agentes e agências que dele participaram – ficou conhecido como ruralismo.

Sônia Regina Mendonça (1997), em seu livro *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*, organiza as análises existentes a respeito do ruralismo em dois grupos: de um lado, o que o encara como um elemento ideológico complementar à explicação de processos históricos mais relevantes e, de outro, o que o situa também como um movimento político de defesa dos interesses agrários perante a industrialização. Em ambos, no entanto, a autora afirma que a subestimação do ruralismo como objeto legítimo e significativo é uma constante.

Neste esquema montado por Mendonça, podemos identificar Werneck Viana como um dos autores do primeiro grupo. Para discutir as raízes da estruturação do Estado autoritário-corporativo, Viana (1976, p. 113) resgata a Primeira República para justificar a presença, em suas origens, de uma ampla e indefinida “ideologia de forte apelo conservador, de um retorno passadista a uma idade de ouro”. Assim, tal resgate visa ressaltar a correlação que existe entre conservadorismo político, autoritarismo e ruralismo, e não discutir as ideias-chave e/ou agentes integrantes desse movimento e difusores dessa ideologia.

Quanto ao segundo grupo de trabalhos apontados, podemos identificar o caso do estudo pioneiro de Nícia Vilela Luz. Pretendendo analisar a instalação inicial da indústria no país, Luz (1975, p. 86) toma o que denomina, alternadamente, de reação ruralista, ruralismo ou agrarismo como contrapartida político-ideológica ao industrialismo. Admite o ruralismo como um movimento político, afirmando que “não se limitavam, porém, aos princípios econômicos, os ideais desse grupo ruralista. Transcendendo a ordem econômica, penetravam nos domínios da moral preconizando uma filosofia anti-industrialista, antiurbana, ressaltando as vantagens e a superioridade da vida no campo”.

De acordo com Mendonça (1997, p. 13), esta análise deveria ser mais aprofundada. A autora identifica o ruralismo brasileiro, em primeiro lugar, como um movimento político integrado por agências e agentes dotados de uma inserção determinada na estrutura social agrária e sustentado por canais específicos de organização, expressão e difusão de demandas. De tal movimento, cujas *nuances* apontam para segmentações no seio da classe

---

1 Em nosso entender, a entomologia agrícola aborda os aspectos da biologia, ecologia e taxonomia dos insetos de importância agrícola, visando ao desenvolvimento de técnicas para orientar medidas de prevenção e controle das principais pragas das lavouras.

proprietária rural e para oposições à sua fração hegemônica, provenientes do que a autora chama de “frações dominadas da classe dominante”, identificadas ou não com oligarquias de estados da federação, originou-se um discurso igualmente diferenciado e não monocórdio.

Os relatórios ministeriais que analisamos apresentam em comum o fato de serem produtos de autores que se autorrepresentavam como “homens de ação”, diante de seu empenho em sugerir instrumentos pragmáticos de intervenção numa agricultura visualizada como em crise. Para este grupo, a afirmação “nada de ideólogos, para longe o espírito metafísico; do que precisamos é do homem do trabalho, do homem de ação: eis a nossa divisa na regeneração agrícola do país” evidencia o seu principal mecanismo de contraste e diferenciação, funcionando, ainda, como uma afirmação do conhecimento técnico/científico para a ocupação dos cargos dentro do Ministério da Agricultura. Dentre estes homens de ação, identificamos nosso personagem.

## **O CIENTISTA**

Costa Lima adquiriu sua formação científica inicial no Instituto Oswaldo Cruz. Recebeu de Oswaldo Cruz uma grande influência, pois foi com ele que se iniciou no método experimental e adquiriu os fundamentos científicos que o nortearam em toda a sua vida.

Costa Lima não pertenceu à geração mais antiga de Manguinhos, àquela que, ao lado de Oswaldo Cruz, na primeira década do século XX, com Henrique da Rocha Lima, Figueiredo de Vasconcelos, Ezequiel Dias, Adolpho Lutz, Carlos Chagas, Henrique Aragão, Arthur Neiva, Alcides Godoy, Antônio Fontes etc., primeiro projetou o nome do Instituto nos meios científicos internacionais (Bloch, 1968, p. 89). Ele veio logo depois e fez parte do grupo que, com aqueles veteranos da “fase heróica”, deu continuidade ao prestígio internacional e à reputação científica do Instituto Oswaldo Cruz, mantendo a qualidade da pesquisa realizada nas décadas que se seguiram ao ano da fundação, na primeira metade do século. Deste grupo, fizeram parte, além de Costa Lima, os seguintes nomes: Marques da Cunha, Costa Cruz, Osvaldo Pena, César Guerreiro, Cássio Miranda, Souza Araújo, Magarinos Torres, Lauro Travassos, Olympio da Fonseca, dentre outros (Bloch, 1968, p. 90).

No domínio da entomologia médica, a sua obra abrangeu estudos sobre a bionomia e sistemática dos culicídeos, em particular dos anofelíneos, dos flebotomíneos, dos cimicídeos, dos sifonápteros, dos triatomíneos (Fonseca, 1974). Em todos estes domínios, sua tarefa consistia em corrigir impropriedades e erros que se tinham infiltrado e vinham se perpetuando pela intervenção no assunto de médicos, sanitaristas, parasitologistas e outros, que nem sempre possuíam os fundamentos científicos da entomologia (Fonseca, 1974, p. 109). Além disso, os trabalhos desenvolvidos por Costa Lima foram de grande importância para a sistemática de quase todos os grupos de insetos transmissores e produtores de doenças do homem e dos animais.

Mas não é nesta área de atuação que Costa Lima vai se destacar e consolidar sua produção científica. É na entomologia agrícola que encontramos a maior contribuição deste profissional. Neste campo, suas atividades contribuíram para alargar o conhecimento dos

insetos da fauna do Brasil. Como cientista, dominou o campo da sistemática dos insetos, publicando mais de trezentos trabalhos. Nessa área de atuação, os coleópteros ocuparam uma grande parte de sua atividade. Foram mais de quarenta trabalhos, especialmente sobre a família dos curculionídeos, com os quais adquiriu fama mundial. É neste grupo de insetos que se encontra a conhecida broca-do-café (Lima, s.d.).

Ao analisarmos a trajetória científica de Costa Lima na área da entomologia agrícola, estamos, na verdade, acompanhando a consolidação deste campo no Brasil. Sua carreira se confunde com a criação de diversos institutos e serviços dedicados a esta especialidade. Além da sua nomeação, em 1914, para a cátedra de entomologia agrícola da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (ESAMV), a primeira do país, lecionando esta disciplina até se aposentar, em 1956, foi convidado pelo professor Bruno Lobo, então diretor do Museu Nacional, para trabalhar no Laboratório de Entomologia Agrícola desta instituição, de 1916 até 1920, criando e dirigindo, entre 1918 e 1920, o Serviço de Combate à Lagarta Rósea. De novembro de 1920 a dezembro de 1926, foi chefe do Serviço de Vigilância Sanitária Vegetal, do Instituto Biológico de Defesa Agrícola. Em 1924, junto com Arthur Neiva e Navarro de Andrade, identificou e organizou um plano de combate à broca-do-café. De janeiro de 1933 até março de 1934, foi diretor do Instituto de Biologia Vegetal, vinculado à Diretoria Geral de Pesquisas Científicas.

## O MUSEU

Dentro desta breve trajetória que acabamos de esboçar, optamos por analisar o Museu Nacional, um dos principais institutos de pesquisa daquele período. No Museu, Costa Lima ingressou em 1916, desenvolvendo suas atividades no Laboratório de Entomologia Agrícola. Da sua fundação, em 1910, até sua transferência para o Instituto Biológico de Defesa Agrícola, em 1920, este laboratório foi coordenado por Carlos Moreira, pesquisador da Instituição que se dedicava à entomologia desde o final do século XIX.

Por ocasião da fundação do Laboratório de Entomologia Agrícola, no Museu Nacional, pelo decreto n. 7.862, de 1910,<sup>2</sup> Carlos Moreira passou a ser chefe do laboratório e a cuidar exclusivamente desta especialidade. Segundo Costa Lima (1955, p. 18), a criação deste laboratório marcou a fundação, no Brasil, do primeiro departamento oficial para o estudo dos insetos inimigos das culturas. Um dos primeiros trabalhos realizados por Moreira no laboratório foi a publicação de um folheto intitulado *Conselhos sobre inseticidas e outros meios eficazes de destruição dos insetos nocivos*. Com este folheto, o museu teve por objetivo colocar ao alcance dos agricultores os meios preconizados, que a prática em todo o mundo sancionava, naquela época, como mais eficazes para combater os insetos prejudiciais às lavouras. Posteriormente, este primeiro folheto foi acrescentado de informações obtidas pelas experi-

---

2 Decreto-lei n. 7.862, de 9/2/1910. Reorganização do Museu Nacional. Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio.

ências realizadas em laboratório e nas próprias lavouras, com o auxílio de vários agricultores que demandavam estas pesquisas, dando origem, alguns anos depois, a uma segunda edição ampliada, intitulada *Entomologia agrícola brasileira* (Moreira, 1929, p. 3).

Além das pesquisas realizadas no laboratório do museu e nas lavouras, Carlos Moreira acrescentou, nesta nova publicação, trabalhos do zoólogo paulista Rodolpho von Ihering, do entomólogo americano Adolpho Hempel, do entomólogo baiano e professor da Escola Agrícola da Bahia, Gregório Bondar, e de Costa Lima. Esta obra era direcionada aos pares e tinha por objetivo fornecer informações sobre os insetos e sua vida, tornando claro, segundo o autor, o modo como atacavam as plantas e a melhor maneira de aplicar os inseticidas. Neste trabalho, não foram abordados os insetos danosos ao homem e aos animais domésticos.

No período em que Costa Lima trabalhou com Moreira no Museu Nacional,<sup>3</sup> realizando pesquisas de combate a pragas que atacavam as lavouras brasileiras, criou, em 1918, o Serviço de Combate à Lagarta Rósea, cuja sede central era o Museu Nacional, órgão também vinculado ao Ministério da Agricultura. Torna-se interessante perceber o papel científico que o Museu exercia, ultrapassando os papéis que normalmente eram atribuídos a estes tipos de instituição, ou seja, divulgação e preservação de objetos/artefatos relacionados a nossa história e memória. Sendo um dos principais centros de pesquisas do Brasil, o Museu recebia solicitações de como combater pragas agrícolas de plantações de café, cacau, erva-mate, arroz, borracha entre outras, de todas as regiões do país.

## A LAGARTA

Ao longo do século XIX, houve períodos de altos e baixos na cultura do algodão nas províncias do norte do império. O algodão, cultivado em larga escala no Maranhão, Pernambuco e Ceará, passa a ser um elemento expressivo na economia brasileira. Em 1860, o algodão se torna o segundo produto de exportação nacional. Essa variabilidade está muito ligada aos mercados externos, para onde era voltada a maior parte da produção. Ao acompanharmos a trajetória do algodão no Brasil, podemos verificar que o produto marca presença na primeira metade do século XIX na pauta de exportações brasileiras, declinando nas décadas de 1840 e 1850, para retornar na década seguinte seu crescimento em função da Guerra da Secessão Americana (1861-1865). O período da guerra, com a interrupção da produção algodoeira no sul dos Estados Unidos, corresponde a um dos picos das exportações no século XIX. Durante este período, a cultura do algodão se espalhou rapidamente por várias áreas, especialmente pelo agreste e pelo sertão, provocando uma sensível acumulação de riqueza na região.

Na república, foi criado, pelo decreto n. 11.475, de 5 de fevereiro de 1915, o Serviço do Algodão, com o intuito de “promover a instrução prática de seus cultivadores no modo de

---

3 O Laboratório de Entomologia Agrícola, em 1916, transformou-se pelo decreto n. 11.896, de 14/11/1916, no Laboratório de Entomologia Agrícola Aplicada. Em fins de 1920, é desligado do Museu Nacional e incorporado ao Instituto Biológico de Defesa Agrícola.

preparar o terreno, de plantar, de tratar as plantações, de colher, de descaroçar, de embalar e, finalmente, de vender o produto das safras”<sup>4</sup>

Explicitamente destinado aos plantadores nordestinos, as primeiras sedes do Serviço localizaram-se nos estados do Rio Grande do Norte e Maranhão. Esta situação levou os cotonicultores paulistas a estabelecerem um antagonismo ferrenho contra o Serviço, causando a sua extinção em 1916.

As primeiras observações encontradas sobre o ataque da *Platyedra gossypiella*, conhecida vulgarmente como lagarta rósea, datam do ano da extinção do Serviço do Algodão (Lima, 1917, p. 40). A diminuição da colheita algodoeira e os prejuízos que atingiram os agricultores e governantes nordestinos causaram um grande impacto na região. Devido à grande repercussão do caso, o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio enviou Costa Lima para averiguar os danos causados, identificar a praga e estabelecer os métodos de combate.

Em 1917, Costa Lima esteve na cidade de Fortaleza, participando de uma excursão ao Nordeste para estudar a dimensão dos danos causados por esta lagarta. Examinando algodoeiros de um terreno baldio, próximo a um estabelecimento para descaroçar e armazenar algodão e que recebia grandes quantidades de algodão em caroço do interior, teve a oportunidade de apreciar a mais forte infestação de capulhos<sup>5</sup> pela praga.

Observou também um fato, que lhe pareceu extraordinário, e até então desconhecido: o da infestação das flores desses algodoeiros pela lagarta rósea. Segundo Costa Lima (1917, p. 38), provavelmente o fenômeno ocorria quando as mariposas não mais encontravam cápsulas em condições de serem atacadas. Deste episódio, que considerou raro, levou para o seu gabinete, na Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (ESAMV), no Rio de Janeiro, o ovário de uma dessas flores, que abriu. Nele, havia apenas uma lagarta bem desenvolvida, que comera todo o interior do ovário da flor.

As lagartas atingiam o completo desenvolvimento em cerca de vinte dias. As criadas em cápsulas já formadas, geralmente saíam das sementes nos depósitos de capulhos ou de caroços, tecendo o casulo e encrisalidando no meio do algodão, entre as sementes, no solo ou nas paredes desses depósitos. As que completavam o desenvolvimento em capulhos ainda não abertos, ou furavam a parede do capulho, em qualquer parte da planta, ou no solo, ou, que ocorria mais frequentemente no Nordeste, depois de abrirem o furo para a saída da futura mariposa, recuavam no túnel ou galeria que escavaram da semente à superfície, e nela teciam o casulo e encrisalidavam-se. As crisálidas, quer encasuladas dentro das sementes ou nos capulhos, quer no meio da fibra depois de aberta a cápsula, quer no exterior, sobre qualquer suporte, davam mariposas aproximadamente no fim de dez dias. Assim, o ciclo do inseto podia realizar-se em cerca de um mês, quando as condições mesológicas fossem favoráveis ao seu desenvolvimento.

---

4 Decreto-lei n. 11.475, de 5/2/1915. Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio.

5 Cápsulas dentro das quais se forma o algodão, invólucro da flor.

Como semelhantes condições em geral coincidiam com o período de produção de capulhos, era natural que durante a safra ocorressem várias gerações do inseto, aumentando, assim, de geração em geração, o número de capulhos infestados. Em consequência, se o número de mariposas que infestasse os primeiros capulhos da safra fosse considerável, a porcentagem de capulhos perfeitos em pouco tempo decresceria consideravelmente, e, quando isso acontecesse, evidentemente bem pouco algodão seria colhido.

Ainda em Fortaleza, Costa Lima teve a oportunidade de encontrar, em depósitos de sementes ou de algodão em capulho, caroços que apresentavam a lagarta rósea bem desenvolvida e encasulada, parecendo entorpecida ou em estado de vida latente. Após esta constatação, faz uma interessante observação sobre o entorpecimento das lagartas. De um pequeno lote de sementes infestadas colhidas em fins de 1916, ele ainda obteve algumas mariposas em novembro de 1917. Isto significava que a lagarta deste inseto poderia ficar até quase um ano aguardando as condições ideais para evoluir (Lima, 1918, p. 3), o que ampliava consideravelmente as possibilidades de estragos à lavoura algodoeira.

Não foi possível dizer com precisão porque, enquanto umas lagartas encrisalidavam imediatamente, outras, na mesma ocasião e sob idênticas condições ecológicas, passavam ao estado de vida latente. Esta diapausa era de grande importância na disseminação da praga, por meio de sementes infestadas. A disseminação desta praga era uma das principais preocupações de Costa Lima, e para compreender este processo, realizou um cuidadoso estudo sobre o comportamento deste inseto dentro dos capulhos de algodão. A compreensão do comportamento da *Platyedra gossypiella* e de sua biologia permitiram o estabelecimento de uma metodologia de combate que viria a ser utilizada no Serviço criado em 1918, no Museu Nacional.

## **O SERVIÇO DE COMBATE À LAGARTA RÓSEA**

Verificada a existência da lagarta rósea em todos os estados do Nordeste que cultivavam o algodão e diante do alarme dos agricultores pedindo imediatas providências contra a praga, foi organizada, então, uma comissão presidida por Bruno Lobo, diretor do Museu Nacional, composta por Trajano Sabóia Viriato de Medeiros, industrial e agricultor pernambucano, Costa Lima e Alípio de Miranda Ribeiro, naturalista do Museu Nacional.<sup>6</sup> Após os estudos realizados por esta comissão e do relatório apresentado por Costa Lima, em que claramente estuda a praga e os meios de combatê-la, foi criado, em 22 de janeiro de 1918, o Serviço de Combate à Lagarta Rósea do Museu Nacional.

Considerada a mais séria moléstia do algodoeiro, por destruir a parte mais útil da planta, a lagarta constituiu um marco na história da entomologia brasileira, em virtude da publicidade que deu à questão das pragas agrícolas no país. Ademais, suscitou repostas institucionais concretas do Ministério da Agricultura, que tinha como item importante de sua agenda a promoção de culturas alternativas em contraponto ao exclusivismo da monocultura cafeeira paulista.

---

<sup>6</sup> Em 1920, professor-chefe da Seção de Zoologia do Museu Nacional.

A direção deste recém-criado Serviço do Museu Nacional coube a Costa Lima, que desde 1914 era professor de entomologia agrícola da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária do Rio de Janeiro. Para cada um dos estados produtores de algodão, ou seja, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, foram nomeados um delegado, um assistente e um auxiliar encarregado do escritório. Cada delegação foi aparelhada com inseticida empregado no combate à lagarta rósea, para ser distribuído aos agricultores. Além disso, uma grande quantidade de impressos contendo instruções práticas aos agricultores, bem como questionários, também foram largamente distribuídos. O Serviço pretendia, com esses questionários, mapear e dimensionar a abrangência do “mal” que assolava a cotonicultura nordestina.

A Conferência Algodoeira de 1917, ocorrida no Rio de Janeiro sob os auspícios da Sociedade Nacional de Agricultura, salientou a necessidade de se criarem nos estados produtores de algodão estações experimentais, usinas de beneficiamento e prensagem, indicando como causas de atraso da produção a rotina dos lavradores, a falta de seleção de sementes e de métodos racionais de culturas, além da ausência completa de beneficiamento e preparo do produto. A comissão, além de corroborar as medidas sugeridas pela Conferência, estabeleceu que estas estações experimentais, além da cultura e seleção do algodoeiro, deveriam distribuir sementes selecionadas, com o fim de dificultar a disseminação da praga.<sup>7</sup>

O direito de instalação de diversas usinas de prensagem e beneficiamento de algodão nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará foi cedido pelo Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio ao engenheiro Trajano Sabóia Viriato de Medeiros, um dos membros da Comissão de Combate à Lagarta Rósea.

Para cada uma das usinas instaladas no interior, o concessionário obrigava-se a criar e manter uma estação experimental, destinada a promover o ensino agrícola na região e a produzir sementes de algodão selecionadas e imunizadas para suprimento dos lavradores. Estas estações experimentais seriam franqueadas aos lavradores que tivessem interesse em receber instruções necessárias “ao manejo dos equipamentos agrícolas e aos processos culturais aperfeiçoados”.<sup>8</sup> Além disso, os agricultores poderiam estudar, nestas estações, os meios de combater as diversas pragas que infestavam os algodoeiros e outras plantações. Toda a instrução ministrada deveria ser gratuita, tendo o concessionário o direito de vender aos lavradores artigos de consumo, tais como adubos e desinfetantes, instrumentos agrícolas, aparelhos de tratamento de sementes e os materiais que fossem necessários para o melhoramento da lavoura.

As medidas relatadas acima estão de acordo com as “Bases sintéticas para o combate à lagarta rósea”,<sup>9</sup> apresentadas ao ministro pela comissão. Neste documento, estão traçadas as diretrizes para o combate à lagarta rósea e a consecutiva proteção à cultura do algo-

---

7 Relatório de 1918 apresentado ao presidente da República pelo ministro da Agricultura, Indústria e Comércio, João Gonçalves Pereira Lima.

8 Idem.

9 Idem.

dão. Dentre estas, podemos destacar: a intensificação dos meios de comunicação (estradas de ferro e automotivas); medidas de defesa internacionais e interestaduais (fiscalização de importação de algodoeiros, sementes e algodão, descarado ou não); medidas diretas – instrução ao povo (divulgação dos meios de combate por meio de conferências, projeções cinematográficas, estampas murais, distribuição de publicações, caixas com preparações e ensino nas escolas da região).

A estrutura do Serviço de Combate à Lagarta Rósea possuía um chefe geral; auxiliares do chefe,<sup>10</sup> um delegado federal para cada estado, auxiliado por um assistente, ambos técnicos, e um auxiliar para o serviço de escrituração, contabilidade e estatística; feitores ou chefes de turma e trabalhadores periodicamente admitidos, de preferência recrutados na região onde deviam operar, variando seu número de acordo com as necessidades do serviço e as condições locais.

Enquanto Costa Lima esteve na direção deste Serviço, conseguiu da casa Arens & Cia., do Rio de Janeiro, a construção de uma pequena máquina para o expurgo de caroços do algodão. Se a máquina tivesse sido aperfeiçoada, por certo poderia ter funcionado em ótimas condições, expurgando diariamente certa quantidade de sementes, sem lhes prejudicar o poder germinativo. Todavia, Costa Lima não pôde dar sua aprovação a esse aparelho, porque os fabricantes não tinham conseguido obter uma regulação perfeita da temperatura dentro da câmara, daí resultando saírem sementes mais ou menos aquecidas. Até seu afastamento do Serviço, em 1920, este problema ainda não tinha sido solucionado. A descrição desse aparelho, construído sob sua orientação, encontra-se no trabalho de Sousa (1921, p. 20).

Contra a lagarta rósea adotavam-se os seguintes métodos: coleta e destruição das cápsulas, verdes ou maduras, seguramente atacadas; limpeza dos roçados depois da colheita e expurgo dos caroços de algodão, ou do algodão em capulho, se não pudesse ser efetuado o descarocamento imediatamente após a colheita.

A coleta das cápsulas atacadas devia ser feita o mais cedo possível. Logo que começavam a amadurecer, as primeiras cápsulas deveriam ser cuidadosamente inspecionadas, e as atacadas, mesmo as que apresentavam furo recente para a saída da mariposa, deveriam ser colhidas e destruídas. Segundo Costa Lima (1945, p. 283), a medida, apesar de apresentar difícil execução, não podia ser abandonada, pois os resultados eram compensadores, conforme teve o ensejo de verificar, enquanto dirigiu o Serviço. Evidentemente, da realização da coleta e da destruição das cápsulas atacadas dependeria a destruição da primeira geração do inseto, fundamento de todas as que se seguiam. Para a sua execução, os apanhadores deveriam trazer também um outro saco, onde guardariam as cápsulas atacadas para posterior queima.

O segundo método consistia na limpeza dos roçados depois da colheita, de modo que não ficassem capulhos infestados. Eram, assim, destruídas as lagartas que passariam a estação das chuvas em estado de vida latente. Os algodoeiros de tipo herbáceo, finda a colheita, deveriam ser arrancados e queimados, e os de tipo perene, podados, e os galhos da poda, incinerados.

---

10 A quantidade de auxiliares deveria estar associada à necessidade do chefe e à disponibilidade de recurso, não possuindo, assim, um número determinado.

Além dos métodos referidos, Costa Lima também considerava o método biológico, com a utilização dos micro-himenópteros, parasitos da lagarta rósea. Este método foi empreendido com sucesso na Paraíba, entre 1918 e 1919, quando este estado tomou a si o encargo de executar as medidas de combate indicadas pelo Serviço de Combate à Lagarta Rósea, sob a direção imediata do engenheiro agrônomo Diógenes Caldas (Lima, 1919, p. 60).

Segundo Costa Lima, além do *Pediculoides ventricosus* (Newport), espécie de ácaro que parasitava a lagarta rósea e a atacava eficientemente, tanto nos armazéns com algodão para descaroçar como nos roçados, havia a considerar outros vários micro-himenópteros, parasitos da superfamília chalcidoidea estudados por Costa Lima (1919, p. 59) e por Sauer (1938, p. 190). Este último autor publicou interessante contribuição à biologia de um desses parasitos, *Ephialtes (Calliephialtes) dimorphus* (Sauer, 1939, p. 178). Baseado sobretudo na observação desses parasitos no período em que esteve excursionando pelo Nordeste, Costa Lima (1919, p. 47), num de seus trabalhos, defendeu a posição de que a mariposa *Platyedra gossypiella* (praga dos algodoeiros) provavelmente era de origem sul-americana, e não africana, como geralmente se admitia. Esta posição fica muito clara em sua correspondência<sup>11</sup> com John Casper Branner.<sup>12</sup>

Em razão de também ser uma praga no sul dos Estados Unidos, a lagarta rósea despertou a atenção do governo americano para a solução deste problema. No período em que permaneceu no Nordeste, Branner organizou várias coleções entomológicas que foram remetidas para a Divisão de Entomologia do Department of Agriculture e depositadas no National Museum, em Washington. Branner não possuía nenhum registro sobre a presença de algum exemplar da lagarta nas coleções desse museu. Estas estavam sob a guarda da Divisão que era naquele momento chefiada por L. O. Howard. Ao receber a solicitação de Costa Lima, Howard informou que não existia nenhum microlepidóptero nas coleções. Apesar desta ausência, a hipótese da origem da lagarta foi mantida por Costa Lima, como podemos verificar em seu quinto tomo de *Insetos do Brasil* (Lima, 1945).

Além das várias espécies de algodoeiro (*Goddypium* spp.), a lagarta rósea, em outros países, atacava também frutos e botões florais de outras malváceas. No Brasil, além de atacar frutos de quiabeiros (*Hibiscus esculentus*), frequentemente encontrados nas plantações com algodoeiros infestados pela lagarta, ocorria também a infestação, no Nordeste, de capulhos de algodoeiro do mato (*Cochlospermum insignne*) e de outros tipos de frutos. A *Platyedra gos-*

---

11 Correspondência de Costa Lima com John Casper Branner. Rio de Janeiro, 18/7/1918 (Museu Nacional, Arquivo Ângelo Moreira da Costa Lima, BR.MN. AMCL).

12 Em 1870, Branner, geólogo inglês, junto com Orville Adalbert Derby, tomou parte da Expedição Morgan chefiada por Charles Hartt. Posteriormente, participou da Comissão Geológica do Império como auxiliar. Entre 1883 e 1884, esteve novamente no Brasil, comissionado pelo U. S. Department of Agriculture, para estudar as pragas do algodoeiro. Com ele, veio o entomólogo alemão Albert Koeble. Das observações anotadas e do valioso material colhido (inclusive uma preciosa coleção de micro-himenópteros, parasitos das pragas do algodoeiro) por Koeble, durante os quatro meses que esteve no Nordeste, resultaram dois importantes relatórios: Preliminary report of observations upon insect injurions to cotton, orange and sugar cane in Brazil (1884) e Cotton caterpillars in Brazil (1885). Branner era uma autoridade reconhecida na geologia de repúblicas sul-americanas, especialmente no Brasil, onde chefiou várias expedições (Lima, 1955, p. 14-15).

*syphiella*, ou seja, a lagarta rósea, era essencialmente uma praga da semente e, sem dúvida, das pragas do algodoeiro, a que causava maiores danos.

## CONCLUSÃO

De todas as pesquisas e observações realizadas durante suas viagens ao Nordeste, Costa Lima produziu inúmeros trabalhos científicos sobre a praga. Além desses trabalhos, redigiu um folheto voltado para as necessidades do agricultor: *Conselhos e instruções aos agricultores*, com uma linguagem coloquial que evidenciava a preocupação de atingir um público amplo. O trabalho era dividido em três tópicos que se desenvolviam através de possíveis perguntas realizadas pelo agricultor ao técnico. No primeiro tópico, “A lagarta rósea e seus parasitos”, apresentam-se as seguintes questões:

Como conhecerás uma maçã estragada? Perguntarás agora: como entrou esta lagartinha no capulho? Perguntarás então: como descobrir este bicho? Que terás de fazer para poder ver essa mariposa? O que faz a mariposa da lagarta rósea? Uma vez depostos os ovos nos capulhos verdes, que aconteceria depois? Mas quanto tempo vai do dia em que a mariposa pôs os ovos no capulho até as lagartas ficarem inteiramente crescidas?

e, por último, apresenta os inimigos da lagarta. No segundo tópico, “Meios de combater a lagarta rósea”, são realizadas instruções de ação: “o que deves fazer na época do plantio; o que deves fazer enquanto os teus algodoeiros estão crescendo; o que deves fazer do princípio até o fim da colheita; o que deves fazer depois da colheita”. O terceiro e último tópico, “Instruções relativas ao expurgo das sementes de algodão”, apresenta os principais métodos de expurgo utilizados: processo de expurgo pelo ar quente e processo de expurgo pelo sulfureto de carbono.

Estas palavras escritas em um estilo “simples” tinham por objetivo convencer o agricultor a adotar os métodos sugeridos, pois acreditava-se que através da compreensão do processo de infestação das lavouras, este convencimento seria facilitado. Costa Lima encerra este folheto afirmando que “se não seguires os conselhos que aqui te são dados, farás mal a ti mesmo e aos teus vizinhos e, em pouco tempo, os teus algodoeiros produzirão a quinta parte daquilo que produzem hoje, dando uma fibra de baixa qualidade. Além disso, o teu esforço, o teu trabalho, o teu suor, tudo isso ficará perdido”.<sup>13</sup>

Nestas palavras quase que proféticas, estão estabelecidas as orientações básicas para a defesa da lavoura algodoeira. O convencimento do pequeno agricultor era de suma importância para o controle da praga. A luta travada e as medidas de combate postas em prática por Costa Lima contra a lagarta rósea foram, a nosso ver, as providências precursoras da legislação sanitária vegetal vigente na época. A grande repercussão desta praga, que ganhou

---

13 Relatório de 1918, apresentado ao presidente da República pelo ministro de Estado da Agricultura, Indústria e Comércio, João Gonçalves Pereira Lima.

espaço na imprensa, despertou a atenção da sociedade e do governo, culminando, em 1920, com a organização do Serviço de Defesa Sanitária Vegetal. Consideramos ainda relevante destacar o papel desempenhado pelo Museu Nacional, uma das instituições museológicas mais prestigiadas do país, neste processo.

## Referências bibliográficas

BLOCH, Pedro. *Vultos da ciência brasileira: vida e obra de Ângelo Moreira da Costa Lima*. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Pesquisas, 1968.

FONSECA, Olympio da. *A Escola de Manguinhos: contribuição para o estudo do desenvolvimento da medicina experimental no Brasil*. Separata do tomo II de Oswaldo Cruz Monumenta Histórica. São Paulo, 1974.

LIMA, Ângelo Moreira da Costa. *Currículo dos trabalhos realizados entre 1914 e 1963*. Texto datilografado, s.d.

\_\_\_\_\_. Contribuição ao estudo da história da entomologia no Brasil. *Revista da Escola de Agronomia e Veterinária da Universidade do Rio Grande do Sul*, v. 1, fase II, p. 9-22, jul. 1955.

\_\_\_\_\_. *Insetos do Brasil*. Tomo 5. *Lepidoptera*. 1. parte. Série Didática n. 7. Escola Nacional de Agronomia. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1945.

\_\_\_\_\_. Contribuição para o conhecimento dos microhymenopteros parasitos da lagarta de *Pectinophora gossypiella* no Brasil. *Archivos da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária*, Rio de Janeiro, p. 1-69, 1919.

\_\_\_\_\_. A lagarta rósea do capullo. *Boletim do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, p. 1-10, 1918.

\_\_\_\_\_. *Relatório sobre a lagarta rósea do capullo (Pink Boll worm) nos algodoeiros do Nordeste*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, p. 35-44, 1917.

LUZ, Nícia Vilela. *A luta pela industrialização do Brasil*. São Paulo: Alfa-Ômega, 1975.

MEDONÇA, Sônia Regina. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*. São Paulo: Hucitec, 1997.

MOREIRA, Carlos. *Entomologia agrícola brasileira*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio; Instituto Biológico de Defesa Agrícola, p. 1-12, 1929.

SAUER, H. F. G. Biologia do *Calliephialtes dimorphus* (Hym. Ichn.), um interessante parasito primário de *Platyedra gossypiella* (Saunders). *Archivos do Instituto Biológico de São Paulo*, Rio de Janeiro, p. 167-183, 1939.

\_\_\_\_\_. Inimigos naturais da *Platyedra gossypiella* (Saunders) no estado de São Paulo. *Archivos do Instituto Biológico de São Paulo*, Rio de Janeiro, p. 180-195, 1938.

SOUZA, W. W. Coelho de. *A cultura do algodoeiro no Brasil*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio; Serviço do Algodão, 1921.

VIANA, Luiz Werneck. *Liberalismo e sindicato no Brasil*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

---

Recebido em 14/2/2013

Aprovado em 18/3/2013