

Curadoria da Coleção Entomológica da Embrapa Uva e Vinho

Wilson Sampaio de Azevedo Filho¹
Marcos Botton²
Saulo de Jesus Soria³

Introdução

Em geral, as pragas da viticultura e da fruticultura de clima temperado são consideradas problemas graves. Esses setores produtivos correm o risco de sérios colapsos econômicos quando a defesa fitossanitária não é devidamente considerada. Dessa forma, a correta identificação de uma espécie de praga é indispensável para a elaboração de qualquer estratégia de controle, tornando as coleções entomológicas ferramentas importantes na busca por informações.

O serviço de identificação de insetos, oferecido pelo Laboratório de Entomologia da Embrapa Uva e Vinho, faz parte da assistência técnica aos agricultores. Ele vem sendo prestado desde a implantação

do laboratório na Unidade Estadual de Pesquisa (UEPAE), posteriormente convertida em Centro Nacional de Pesquisa de Uva e do Vinho (Embrapa Uva e Vinho) pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que funciona até a presente data.

A Coleção Entomológica da Embrapa Uva e Vinho (CEEUV) foi organizada para servir de apoio ao serviço de identificação de insetos associados à cultura da videira e outras frutíferas de clima temperado, com destaque para o pessegueiro, macieira, ameixeira e morangueiro. A CEEUV também está relacionada com a necessidade da pesquisa de se estabelecer como atividade de rotina, bons hábitos de coleta, preservação e

¹ Biólogo, Dr., Entomologia, Bolsista de Pós-Doutorado Júnior – CNPq/Embrapa Uva e Vinho, Caixa Postal 130, CEP 95700-000 Bento Gonçalves, RS. E-mail: azevedo@cnpuv.embrapa.br; azevedo_filho@hotmail.com

² Engenheiro Agrônomo, Dr., Entomologia, Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, E-mail: marcos@cnpuv.embrapa.br

³ Engenheiro Agrônomo, PhD., Entomologia, Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, E-mail: soria@cnpuv.embrapa.br

documentação da biodiversidade da entomofauna existente na região.

No Brasil, ou mesmo no mundo, o desestímulo institucional à taxonomia prolongou-se por várias décadas. Muitas instituições descuidaram-se das coleções inativas ou pouco utilizadas e, por isso, foi necessário que o trabalho anterior fosse, em grande parte, refeito (LEWINSOHN; PRADO, 2004). Além disso, a organização de coleções regionais é, lamentavelmente, procedimento pouco habitual entre os pesquisadores de entomologia (PAPAVERO, 1994).

No Rio Grande do Sul, um estudo com o objetivo de resgatar, divulgar e tornar disponíveis as informações sobre a coleção do Museu de Entomologia Professor Ramiro Gomes Costa (MRGC) foi realizado junto à Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO), demonstrando a importância de um acervo entomológico relacionado às principais culturas do Estado (WOLFF et al., 2004).

Contudo, deve ser ressaltado que a falta de conscientização e informação quanto à importância da Coleção Entomológica da Embrapa Uva e Vinho (como elemento para o conhecimento da fauna regional) fez com que taxonomistas importantes, ao passarem pela região onde se encontra a sede da Unidade, conduzindo suas pesquisas, não realizassem o depósito de exemplares na coleção institucional.

Em outros casos, os especialistas taxonômicos simplesmente passaram despercebidos e sem ter o devido aproveitamento técnico, o que, sem dúvida, possibilitaria uma valiosa contribuição ao conhecimento da fauna entomológica regional.

Justificativa

A iniciativa deste trabalho surgiu da necessidade de estabelecer um local apropriado para abrigar a coleção de referência em cigarrinhas, obtida através do projeto de Pós-Doutorado Júnior do primeiro autor, intitulado “Cigarrinhas (Hemiptera: Cicadellidae; Cercopidae) associadas à transmissão de *Xylella fastidiosa* na cultura da videira”. O projeto foi conduzido em parceria entre a Embrapa Uva e Vinho (Bento Gonçalves, RS), a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – ESALQ/USP (Piracicaba, SP) e a Embrapa Semi-Árido (Petrolina, PE).

Como o Laboratório de Entomologia da Embrapa Uva e Vinho não estava estruturalmente preparado para receber e manter uma coleção com maior volume de exemplares (cerca de dois mil espécimes), a pesquisa motivou a ampliação, reestruturação, organização e recuperação do antigo acervo da CEEUV.

Importância da curadoria

Segundo Papavero (1994), a curadoria abarca as atividades de coleta,

preservação, armazenamento, catalogação do material científico e, também, as decisões para o bom manejo das coleções.

Lewinsohn e Prado (2004) destacam que a curadoria dos acervos é um ponto importante para a manutenção das coleções científicas. Porém, em muitos casos, essa tarefa depende do empenho de professores ou pesquisadores (que têm outros encargos) e da colaboração voluntária de estagiários, pesquisadores aposentados, pós-graduandos e de outras pessoas sem vínculo formal. Tal fato torna grande o risco de degradação ou abandono de importantes acervos. Assim, é necessário que as instituições estejam sempre prontas a incentivar as práticas de curadoria.

Acervo da coleção

O acervo de insetos existentes na CEEUV foi formado por exemplares gradativamente coletados, montados em alfinetes entomológicos ou lâminas e depositados durante o andamento das pesquisas entomológicas e de proteção fitossanitária da Embrapa Uva e Vinho. Como coletores, atuaram pesquisadores da área de Entomologia, extensionistas da EMATER, funcionários de empresas privadas e agricultores. O material entomológico foi organizado a partir da implantação do Laboratório de Entomologia, como elemento de apoio aos serviços de proteção fitossanitária na

microrregião vitivinícola de Caxias do Sul e em outras regiões, onde a viticultura e a fruticultura são importantes setores da economia regional.

Atualmente, o acervo da CEEUV está constituído por representantes incluídos em sete ordens e 59 famílias, prevalecendo numericamente os grupos Hemiptera, Coleoptera e Hymenoptera. A coleção conta ainda com outras ordens (Diptera, Lepidoptera, Megaloptera e Orthoptera), porém com quantidades menores de insetos que, juntamente com as mais representativas já citadas, somam 2.632 exemplares. Os táxons estão classificados de maneira geral (ordens e famílias), conforme a COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANIZATION (1991a; 1991b) e Borror et al. (1992) (Tabela 1).

Problemas encontrados na coleção

Com o desenvolvimento dos trabalhos no Laboratório de Entomologia da Embrapa Uva e Vinho, a quantidade de insetos acumulados no acervo foi se tornando representativa e o material passou a ser armazenado em pequenas caixas entomológicas de madeira (com fundo de isopor ou cortiça) (Fig. 1) ou papelão (com fundo de isopor).

Com o crescimento da coleção e o passar dos anos, essas formas de acondicionamento foram tornando-se

ineficientes em seu objetivo principal: manter intactos os exemplares. Muitos espécimes foram atacados por fungos ou mesmo por outros insetos, como

Thysanura e Psocoptera (Fig. 2), os quais danificam materiais em coleções entomológicas e herbários.

Tabela 1. Ordens e famílias de insetos constantes do acervo da Coleção Entomológica da Embrapa Uva e Vinho (CEEUV).

ORDENS	FAMÍLIAS
Coleoptera	Anobiidae, Anthribidae, Bostrichidae, Buprestidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Cicindelidae, Coccinellidae, Cucujidae, Curculionidae, Dasytidae, Erotylidae, Histeridae, Lagriidae, Lampyridae, Lucanidae, Mycetophagidae, Nitidulidae, Passalidae, Scarabaeidae, Scolytidae, Staphylinidae, Tenebrionidae.
Diptera	Asilidae, Tachinidae, Tephritidae.
Hemiptera	Subordem Auchenorrhyncha: Aethalionidae, Aphrophoridae, Cercopidae, Cicadellidae, Cicadidae, Dictyopharidae, Flatidae, Fulgoridae, Membracidae. Subordem Sternorrhyncha: Margarodidae. Subordem Heteroptera: Anthocoridae, Coreidae, Miridae, Pentatomidae, Pyrrhocoridae, Reduviidae, Scutelleridae.
Hymenoptera	Apidae, Braconidae, Formicidae, Halictidae, Pompilidae, Pteromalidae, Siricidae, Vespidae.
Lepidoptera	Noctuidae, Pyralidae, Sphingidae, Tortricidae.
Megaloptera	Corydalidae.
Orthoptera	Acrididae, Gryllidae, Tettigoniidae.



Fig. 1. Caixas entomológicas de madeira utilizadas para acondicionar os insetos.



Fig. 2. Exemplar de Coleoptera atacado por outros insetos.

Outros problemas detectados no acervo relacionam-se à organização e à identificação dos exemplares, uma vez que muitos dos espécimes, de ordens

bem distintas, estavam misturados nas caixas, alguns, inclusive, sem as devidas etiquetas de identificação ou mesmo de procedência (Fig. 3).



Fig. 3. Caixa entomológica de madeira (fundo de isopor) com espécimes de ordens distintas misturados e alguns sem as devidas etiquetas.

Recuperação dos exemplares

A manutenção da integridade dos exemplares é fundamental para o estabelecimento de uma coleção de referência. Como a maioria dos espécimes depositados na CEEUV estavam atacados por fungos ou outros insetos, foi necessária a limpeza de cada um dos exemplares, usando-se, para isto, pincéis finos e álcool isopropílico (Fig. 4, 5 e 6); eventualmente, efetuou-se a fixação de alguns apêndices quebrados (principalmente antenas e pernas) com cola (acetato de polivinila).

Espécimes sem informações

Alguns espécimes incluídos na coleção não apresentavam qualquer etiqueta de coleta ou identificação, tornando-os impróprios para utilização científica. No entanto, também foram devidamente recuperados, já que o material examinado continha exemplares de significativa importância, os quais poderão vir a ser utilizados como apoio didático (Fig. 7). O aprendizado é mais efetivo e imediato quando os interessados encontram-se diante do material objeto de estudo (PAPAVERO, 1994).



Fig. 4. Remoção de fungos com uso de álcool isopropílico.



Fig. 5. Exemplar de Hemiptera atacado por fungos antes do procedimento de limpeza com álcool isopropílico.



Fig. 6. Exemplar de Hemiptera recuperado após o procedimento de limpeza com álcool isopropílico.



Fig. 7. Exemplar de Hemiptera recuperado para utilização como material didático.

Reestruturação da coleção

Para a reestruturação da coleção e substituição da forma precária de acondicionamento dos insetos, foi necessária a confecção de dois armários entomológicos, com um total de 60 gavetas (55 x 55 x 8 cm) (Fig. 8). Os armários e gavetas foram confeccionados com placas de fibra de madeira de média densidade (Medium Density Fiberboard –



Fig. 8. Armário entomológico (vista interna), com destaque para as gavetas.

Após a recuperação dos exemplares, o material entomológico foi transferido das caixas para as gavetas (devidamente identificadas por ordem) e separado em lotes (família/espécie), pelo acondicionamento dos espécimes dentro de pequenas caixas de poliestireno de alto impacto (10 x 10 x 4 cm), com fundo de EVA (polímero etileno acetato de vinila – 10 mm de espessura). As caixas entomológicas de poliestireno foram produzidas pela Tormofe (Curitiba, PR)

MDF), com todas as dimensões/estruturas seguindo os padrões usuais de coleção (BORROR et al., 1992; ALMEIDA et al., 1998). Cada gaveta entomológica foi numerada, assim como a tampa e o respectivo trilho, sendo a gravação feita em baixo relevo para evitar qualquer troca entre as peças ou mesmo no posicionamento dentro do armário (Fig. 9).



Fig. 9. Detalhe interno de uma gaveta entomológica e a respectiva tampa com numeração correspondente em baixo relevo.

(RAFAEL et al., 2003). Cada gaveta entomológica permitiu o agrupamento de 25 caixas de poliestireno, restando apenas um pequeno espaço destinado à colocação de naftalina (material usado na conservação dos exemplares) (Fig. 10).

O espaço disponibilizado pelos armários entomológicos (Fig. 11) possibilitou o acondicionamento de toda a coleção de referência de cigarrinhas, os exemplares do antigo acervo da CEEUV e também permitirá que ocorra um incremento

substancial de novos espécimes coletados, oriundos dos futuros trabalhos

de pesquisa na área da Entomologia.



Fig. 10. Gaveta entomológica com agrupamento de 25 caixas de poliestireno.



Fig. 11. Exemplos devidamente acondicionados na Coleção Entomológica da Embrapa Uva e Vinho (CEEUV).

Materiais de apoio para a coleção

A seleção e organização dos materiais de apoio são fundamentais para as atividades rotineiras da coleção, servindo de suporte para a curadoria. Uma das gavetas entomológicas foi destinada aos materiais de apoio, tais como: alfinetes entomológicos com diferentes numerações (000, 00, 1, 2 etc.), pinças, pincéis, estiletos, blocos de montagem e tábuas de distensão (Fig. 12). Este procedimento permite a centralização e rápida localização do material, quando necessário.

Considerações finais

O trabalho possibilitou a consolidação da Coleção Entomológica da Embrapa Uva e Vinho (CEEUV), fortalecendo o crescimento e garantindo a preservação do acervo biológico acumulado ao longo dos anos.

A infra-estrutura necessária para disponibilizar o acervo ao público e a prestação de serviços como identificação, guarda, doação e permuta de exemplares também foi estabelecida.

A CEEUV poderá dar suporte às pesquisas, estando disponível para receber estudantes, professores e

pesquisadores interessados no material entomológico armazenado. Dessa forma, a coleção representará uma importante

fonte de informação científica destinada à consulta de técnicos ou mesmo para o desenvolvimento de atividades didáticas.



Fig. 12. Materiais de apoio para a coleção – alfinetes entomológicos com diferentes numerações, pinças, pincéis, estiletes, blocos de montagem e outros.

Agradecimentos

Ao funcionário da Embrapa Uva e Vinho Vasco Rizzon, pelo empenho e dedicação na confecção dos armários entomológicos, seguindo todas as recomendações técnicas.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa de Pós-Doutorado Júnior concedida ao primeiro autor (Proc. 151594/2005-8).

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) (Proc. 05/1251.8) e à Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Agronegócio Brasileiro (FAGRO), pelo auxílio financeiro.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, L. M. de; RIBEIRO-COSTA, C. S.; MARINONI, L. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos.** Ribeirão Preto: Holos, 1998. 88 p.

BORROR, D. J.; TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **An introduction to the study of insects.** New York: Saunders College Publishing, 1992. 875 p.

COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANIZATION. **The Insects of Australian:** a textbook for students and research workers. 2nd ed. New York: Cornell University, 1991a. v. 1, 560 p.

COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANIZATION. **The Insects of Australian:** a textbook for students and research workers. 2nd ed. New York: Cornell University, 1991b. v. 2, 600 p.

LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I. **Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2004. 176 p.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica (coleções, bibliografia, nomenclatura)**. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: UNESP, 1994. 285 p.

RAFAEL, J. A.; HENRIQUES, A. L.; VIDAL, J. F. Armazenagem de pequenos insetos secos em bandeja-manta

adaptada de "cd box". **Revista Brasileira de Entomologia**, Curitiba, v. 47, n. 3, p. 469-471, 2003.

WOLFF, V. R. dos S.; SILVA, D. C.; PULZ, C. E.; MEZZOMO, J. B.; SILVA, L. N.; TAVARES, E. B.; CAETANO, W.; BERTOLDO, N. G. **Insetos de importância agrícola no Rio Grande do Sul, Brasil: acervo do Museu de Entomologia Professor Ramiro Gomes Costa (MRGC)**. Porto Alegre: FEPAGRO, 2004. 28 p. (Boletim Fepagro, 14).

Apoio:



Comunicado Técnico, 77 Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Uva e Vinho
Rua Livramento, 515 – C. Postal 130
95700-000 Bento Gonçalves, RS
Fone: (0xx)54 3455-8000
Fax: (0xx)54 3451-2792
[http:// www.cnpuv.embrapa.br](http://www.cnpuv.embrapa.br)

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



1ª edição
1ª impressão (2007): on line

Comitê de Presidente: Lucas da Ressurreição Garrido
Publicações Secretária-Executiva: Sandra de Souza Sebben

Membros: Jair Costa Nachtigal, Kátia Midori
Hiwatashi, Osmar Nickel e Viviane Zanella Bello
Fialho

Expediente Normatização Bibliográfica: Kátia Midori Hiwatashi

CGPE 6279