

NECROLÓGIO

João M. F. Camargo – um naturalista dedicado às abelhas (20.06.1941 – 07.09.2009)

Pontinhos, milhares deles, e dias depois, após horas ininterruptas de trabalho com a pena e o nanquim, lá estava: uma perfeita representação das obras arquitetônicas das abelhas, um magnífico ninho, composto por milhares de pontos, ilustrando milhões de anos de evolução. Era assim que o Professor Camargo, sempre impecável, nas suas camisas de linho, passava a maior parte do dia, ou desenhando, ou observando na lupa, preciosos detalhes nas formas das abelhas, em sua mesa de bálsamo (talhada “na enxó”, por ele mesmo—mais uma obra de arte!), na sua sala, ao lado da coleção de abelhas, na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; isso, quando não estava no mato, estudando e coletando abelhas—era assim que ele se sentia mais a vontade.

Em tudo o que fazia, havia muita dedicação, quer nos desenhos, quer nos trabalhos científicos, ou nos cuidados com a coleção de abelhas que ele começou a montar nos idos de 1963, com apoio do Dr. W. E. Kerr, que o convidou para uma expedição aos arredores de Manaus. Nesta ocasião, teve seu primeiro contato com floresta e com as belíssimas construções produzidas pelas abelhas, e que foram tão perfeitamente ilustradas por ele (Kerr *et al.* 1967). Os exemplares coletados naquela ocasião foram identificados pelo Pe. J. S. Moure e “constituíram o embrião da atual coleção”, como relatado por ele mesmo em seu Memorial. Em 1966 fez uma viagem *solo*, de 10 dias, à região de Porto Velho, onde estudou, em detalhe, os ninhos de 10 espécies de Meliponini, e que resultou em sua primeira publicação individual (Camargo 1970). A partir daí, foram inúmeras viagens e expedições científicas, que contribuíram para a montagem do acervo de uma das mais importantes coleções de Meliponini Neotropicais do mundo – a única que inclui também peças das obras construídas por essas abelhas – com mais de 800 ninhos meticulosamente estudados. Mantinha um bom relacionamento com pesquisadores do Brasil e do exterior o que propiciou a incorporação ao acervo de duplicatas da coleção Moure e da coleção Schwarz, inclusive espécimes-tipo, e conferiu maioridade e reconhecimento da coleção em nível internacional. Daí em diante, o intercâmbio constante, além de viagens e levantamentos, permitiu enriquecer consideravelmente a coleção, atualmente sediada no Departamento de Biologia da FFCLRP. Este talvez seja o legado mais precioso para as futuras gerações de estudiosos das abelhas.

Iniciou-se na carreira científica em 1961, quando foi contratado como desenhista pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro (atual UNESP) e teve contato com um grupo forte de pesquisa em genética, biologia e taxonomia de abelhas, liderado pelo Dr. Kerr, e com



J. M. F. Camargo, em viagem de coleta a Pedregulho-SP, 01/09/2002.

pesquisadores convidados, como S. F. Sakagami, com quem publicou seu primeiro trabalho (Sakagami & Camargo 1964). Nesse período, além de ilustrar dezenas de artigos para vários pesquisadores, iniciou suas próprias pesquisas com abelhas, como o estudo sobre a morfologia externa de *Melipona marginata* Lepeletier (Camargo *et al.* 1967), que incluía pranchas desenhadas por ele, impressas em tamanho grande, para serem afixadas em paredes de laboratórios e salas de aula, além de uma operária colorida a guache – uma obra de referência para estudiosos da morfologia de abelhas. A partir de 1965 foi contratado pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Nesse período, dedicou-se em grande parte, ao estudo das abelhas africanizadas, morfologia, técnicas de inseminação artificial e apicultura, o que resultou em vários artigos e na editoração do livro Manual de Apicultura (Camargo 1972), com três capítulos de sua autoria, além de trabalhos com outras abelhas. cursou o mestrado em Entomologia na Universidade Federal do Paraná, estudando a diferenciação geográfica das espécies amarelas de *Partamona* Schwarz, sob orientação do Pe. Moure, e a dissertação resultante foi publicada integralmente (Camargo 1980).

Foi contratado como Professor Visitante na Universidade Federal do Maranhão em 1981, e, mais tarde, de volta a Ribeirão Preto, assumiu a disciplina de Entomologia Geral I no curso de

Pós-Graduação em Entomologia da FFCLRP, onde foi contratado como técnico de nível superior. O doutorado veio em 1991, com o estudo da sistemática e comportamento dos Meliponini necrófagos obrigatórios, e em 1996, foi concursado como Professor Doutor. Não media esforços na preparação das aulas, e também na orientação de seus alunos de mestrado e doutorado, o que resultou em oito dissertações e oito teses, além de várias monografias de graduação e supervisão de dois pós-doutorados.

Em 45 anos de dedicação a ciência, foram muitas as contribuições para a sistemática e comportamento das abelhas-sem-ferrão: 89 publicações, coincidentemente, também foram 89 os táxons publicados por ele (três gêneros e 86 espécies), todos de abelhas-sem-ferrão, com uma única exceção: *Xylocopa (Neoxylocopa) suspecta* Moure & Camargo. Revisou a sistemática e comportamento de nidificação de vários gêneros, resultando em artigos ricamente ilustrados (e.g. Camargo & Moure 1994; Camargo & Pedro 2003). A descoberta de uma nova espécie, *Trichotrigona extranea* Camargo & Moure, com peculiaridades morfológicas e comportamentais – não constrói potes, nem armazena qualquer tipo de alimento –, levou a publicação de um novo gênero (Camargo & Moure 1983; Camargo & Pedro 2007a). Deu a conhecer, também, outros comportamentos inusitados para os Meliponini, como a estocagem de pólen associado com leveduras, que promovem a dessecação e longevidade na ensilagem, só conhecida em espécies de *Ptilotrigona* Moure (Camargo *et al.* 1992; Camargo & Pedro 2004), as abelhas necrófagas obrigatórias, que não coletam pólen, nem néctar floral (Camargo & Roubik 1991), e a associação mutualística de *Schwarzula coccidophila* Camargo & Pedro com cochonilhas (Camargo & Pedro 2002).

Dono de uma acuidade singular na percepção dos pequenos detalhes, mas sem perder a visão do conjunto, Camargo foi capaz de elucidar um pouco da complexa história evolutiva dos Meliponini Neotropicais. Propôs hipóteses de filogenia para vários gêneros, traçou mapas de endemismo e definiu padrões na distribuição do grupo, propondo eventos de quebra e vicariância para explicar a atual diversidade taxonômica encontrada na região Neotropical; conjugando espaço, tempo e forma, concluiu que a Amazônia não é uma unidade histórica, mas sim composta de três grandes compartimentos biogeográficos com relações temporais e filogenéticas distintas (Camargo 2008).

Tinha, por hábito, manter sempre atualizado o seu fichário sobre os Meliponini, nos moldes daquele iniciado pelo Pe. Moure, em Curitiba, acrescentado novas referências sobre as espécies e os assuntos de que tratavam; essas informações, além de atualizações sobre a taxonomia e comentários sobre as espécies, foram compiladas em um capítulo do Catálogo Moure (Camargo & Pedro 2007b), também disponibilizadas *online*.

Há que se destacar, também, os estudos sobre a bionomia de abelhas Euglossini (e.g. Zucchi *et al.* 1969), etnobiologia dos índios Kayapó (e.g. Camargo & Posey 1990), comportamento de visita às flores e mecanismos de polinização

(e.g. Camargo *et al.* 1984), além de trabalhos sobre estrutura de comunidades de abelhas visitantes de flores em diversos ambientes.

Seus magníficos desenhos de abelhas, ninhos e flores percorrem o mundo e têm sido reproduzidos em diversas publicações (e.g. Michener 1974; Gottsberger & Silberbauer-Gottsberger 2006).

Perdemos um entomólogo brilhante, que soube como ninguém, retratar as mais belas obras da natureza. Seu legado artístico e científico não será esquecido. João M. F. Camargo faleceu em 07 de setembro de 2009, aos 68 anos em consequência de um câncer agressivo.

“Infinitas formas de grande beleza”*: era assim que ele via a natureza (*título do livro de S. B. Carroll (2006), que ele recomendava aos alunos como leitura adicional, e também o nome escolhido pela turma de formandos do curso de Ciências Biológicas da FFCLRP de 2009, que o escolheu como Professor Homenageado, pouco antes de adoecer).

Agradecimentos. Ao Prof. Dr. Gabriel A.R. Melo (Editor Associado da Revista Brasileira de Entomologia) pelo convite para escrever o necrológio do Dr. João M.F. Camargo.

REFERÊNCIAS

- Camargo, J. M. F. 1970. Ninhos e biologia de algumas espécies de Meliponídeos (Hymenoptera: Apidae) da região de Pôrto Velho, Território de Rondônia, Brasil. **Revista de Biologia Tropical** 16: 207–239.
- Camargo, J. M. F. (Org.). 1972. **Manual de Apicultura**. São Paulo, Editora Agronômica Ceres, 252 p.
- Camargo, J. M. F. 1980. O grupo *Partamona (Partamona) testacea* (Klug): suas espécies, distribuição e diferenciação geográfica (Meliponinae, Apidae, Hymenoptera). **Acta Amazonica** 10 (4, supl.): 1–175.
- Camargo, J. M. F. 2008. Biogeografia histórica dos Meliponini (Hymenoptera, Apidae, Apinae) da região Neotropical, p. 13–26. In: P. Vit. (ed.), **Abejas sin Aguijón y Valorización Sensorial de su Miel**. Mérida, APIBA-DIGECEX, Universidad de Los Andes. 148 p.
- Camargo, J. M. F. & J. S. Moure. 1983. *Trichotrigona*, um novo gênero de Meliponinae (Hymenoptera, Apidae) do rio Negro, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica** 13: 421–429.
- Camargo, J. M. F. & J. S. Moure. 1994. Meliponinae Neotropicais: Os Gêneros *Paratrigona* Schwarz, 1938 e *Aparatrigona* Moure, 1951 (Hymenoptera, Apidae). **Arquivos de Zoologia**, S. Paulo, 32: 33–109.
- Camargo, J. M. F. & S. R. M. Pedro. 2002. Mutualistic Association Between a Tiny Amazonian Stingless Bee and a Wax-producing scale insect. **Biotropica** 34: 446–451.
- Camargo, J. M. F. & S. R. M. Pedro. 2003. Meliponini neotropicais: O gênero *Partamona* Schwarz, 1939 (Hymenoptera, Apidae, Apinae) - bionomia e biogeografia. **Revista Brasileira de Entomologia** 47: 311–372.
- Camargo, J. M. F. & S. R. M. Pedro. 2004. Meliponini neotropicais: o gênero *Ptilotrigona* Moure (Hymenoptera, Apidae, Apinae). **Revista Brasileira de Entomologia** 48: 353–377.
- Camargo, J. M. F. & S. R. M. Pedro. 2007 a. Notas sobre a bionomia de *Trichotrigona extranea* Camargo & Moure (Hymenoptera, Apidae, Meliponini). **Revista Brasileira de Entomologia** 51: 72–81.
- Camargo, J. M. F. & S. R. M. Pedro 2007 b. Meliponini Lepelletier, 1836, p. 272–578. In: J. S. Moure, D. Urban & G. A. R. Melo, (Orgs.). **Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the**

- Neotropical Region.** Curitiba, Sociedade Brasileira de Entomologia, xiv+ 1058 p.
- Camargo, J. M. F. & D. A. Posey. 1990. O conhecimento dos Kayapó sobre as abelhas sociais sem ferrão (Meliponidae, Apidae, Hymenoptera): notas adicionais. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi** 6: 17–42.
- Camargo, J. M. F. & D. W. Roubik. 1991. Systematics and bionomics of the apoid obligate necrophages: the *Trigona hypogea* group (Hymenoptera: Apidae; Meliponinae). **Biological Journal of the Linnean Society** 44: 13–39.
- Camargo, J. M. F.; G. Gottsberger & I. Silberbauer-Gottsberger. 1984. On the phenology and flower visiting behavior of *Oxaea flavescens* (Klug) (Oxaeinae, Andrenidae, Hymenoptera) in São Paulo, Brazil. **Beiträge zur Biologie der Pflanzen** 59: 159–179.
- Camargo, J. M. F.; W. E. Kerr & C. R. Lopes. 1967. Morfologia externa de *Melipona (Melipona) marginata* Lepeletier (Hymenoptera, Apoidea). **Papéis Avulsos de Zoologia** 20: 229–258.
- Camargo, J. M. F.; M. V. B. Garcia; R. Q. Eugênio, Jr. & A. Castrillon. 1992. Notas prévias sobre a bionomia de *Ptilotrigona lurida* (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae): associação de leveduras em pólen estocado. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi** 8: 391–395.
- Carroll, S. B. 2006. **Infinitas Formas de Grande Beleza: como a evolução forjou a grande quantidade de criaturas que habitam o nosso planeta.** Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed., 303 p.
- Gottsberger, G. & I. Silberbauer-Gottsberger. 2006. **Life in the Cerrado: A South American Tropical Seasonal Vegetation.** Vol. II. Pollination and Seed Dispersal. Ulm: Reta Verlag, 384 p.
- Kerr, W. E.; S. F. Sakagami; R. Zucchi; V. Portugal Araujo & J. M. F. Camargo. 1967. Observações sobre a arquitetura dos ninhos e comportamento de algumas espécies de abelhas sem ferrão das vizinhanças de Manaus, Amazonas (Hymenoptera, Apoidea). **Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica** 5: 235–309.
- Michener, C. D. 1974. **The Social Behavior of the Bees.** The Belknap Press of Harvard Univ. Press, Cambridge, Massachusetts. 404 p.
- Sakagami, S. F. & J. M. F. Camargo. 1964. Cerumem collection accompanied by thieving and attacking in a stingless bee, *Nannotrigona (Scaptotrigona) postica* (Latreille), with a consideration on territoriality in social insects. **Revista de Biologia Tropical** 12: 197–207.
- Zucchi, R.; S. F. Sakagami & J. M. F. Camargo. 1969. Biological observations on a Neotropical parasocial bee, *Eulaema nigrita*, with a review on the biology of Euglossinae (Hymenoptera, Apidae). A comparative study. **Journal of the Faculty of Sciences, Hokkaido University** 17: 271–380.

Silvia Regina de Menezes Pedro¹

¹Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Av. Bandeirantes, 3900, 14040-901 Ribeirão Preto – SP. silviarp@ffclrp.usp.br