



Diagnóstico del conocimiento de las principales colecciones brasileñas de Coleoptera

Cleide Costa,
Sergio Ide,
Germano Henrique Rosado-Neto,
Maria Helena Mainieri Galileo,
Claudio Ruy Vasconcelos da Fonseca,
Roberta Melo Valente
y Miguel Angel Monné

Hacia un Proyecto CYTED para el Inventario y Estimación de la Diversidad Entomológica en Iberoamérica: PrIBES-2000.

Martín-Piera, F., J.J. Morrone & A. Melic (Eds.)

ISBN: 84-922-495-1-x

m3m : Monografías Tercer Milenio
vol. 1, SEA, Zaragoza, 2000
pp.: 115 - 136.

PrIBES-2000:

Proyecto para Iberoamérica de Entomología Sistemática.

<http://entomologia.rediris.es/pribes2000>

Coordinador del proyecto:

Dr. Fermín Martín-Piera

Dpto. Biodiversidad y Biología Evolutiva
Museo Nacional Ciencias Naturales-CSIC
c/ José Gutiérrez Abascal, 2
28006 Madrid (ESPAÑA)
fermin@mncn.csic.es

Coeditores del volumen:

Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA),

<http://entomologia.rediris.es/sea>

Avda. Radio Juventud, 6
50012 Zaragoza (ESPAÑA)

Director Publicaciones: Antonio Melic
amelic@retemail.es

CYTED—Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.

Coordinador Internacional:

Dr. Gonzalo Halffter.

Instituto de Ecología
2,5 km antigua ctra. a Coatepec
Apdo. Correos, 63
Xalapa 9100, Veracruz (MÉXICO).

Con la colaboración de
Instituto HUMBOLDT
COLOMBIA

DIAGNÓSTICO DEL CONOCIMIENTO DE LAS PRINCIPALES COLECCIONES BRASILEÑAS DE COLEOPTERA

Cleide Costa, Sergio Ide, Germano Henrique Rosado-Neto,
Maria Helena Mainieri Galileo, Claudio Ruy Vasconcelos da
Fonseca, Roberta Melo Valente y Miguel Angel Monné

Resumen:

Presentamos un diagnóstico de las principales colecciones brasileñas de Coleoptera en un contexto histórico incluyendo informaciones sobre parte de la infraestructura disponible para la investigación en sistemática de insectos. En Brasil están establecidas siete colecciones entomológicas principales que contienen 8.730.000 especímenes de Coleoptera: "Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia" (INPA), Manaus; "Museu Paraense 'Emílio Goeldi'" (MPEG), Belém; "Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro" (MNRJ), Rio de Janeiro; "Coleção Entomológica 'Adolph Hempel', Instituto Biológico" (IBSP), São Paulo; "Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo" (MZSP), São Paulo; "Museu de Entomologia 'Pe. Jesus Santiago Moure', Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná" (DZUP), Curitiba; y "Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul" (MCNZ), Porto Alegre. Los recursos de investigación incluyen 723 áreas de parques nacionales y reservas biológicas o ecológicas (aproximadamente 733.000 km²) y 12 revistas científicas dirigidas al menos en parte a la sistemática de Coleoptera.

Palabras clave: Colecciones de Coleoptera, Sistemática, Soporte para investigación, Brasil.

Diagnostic of the main Brazilian collections of Coleoptera

Abstract

A diagnosis of the main Brazilian Coleoptera collections is presented. A survey is also included of part of the infrastructure available for systematic research on insects. Brazil has seven main entomological collections, which house about 8,730,000 specimens of Coleoptera: "Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia" (INPA), Manaus; "Museu Paraense 'Emílio Goeldi'" (MPEG), Belém; "Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro" (MNRJ), Rio de Janeiro; "Coleção Entomológica 'Adolph Hempel', Instituto Biológico" (IBSP), São Paulo; "Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo" (MZSP), São Paulo; "Museu de Entomologia 'Pe. Jesus Santiago Moure', Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná" (DZUP), Curitiba; and "Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul" (MCNZ), Porto Alegre. Resources for researches include 723 national parks, biological and ecological reserves (corresponding to an approximate area of 733,000 km²), and 12 main journals are, at least in part, devoted to the systematics of Coleoptera.

Key words: Coleoptera Collections, Systematics, Support for research, Brazil.

Dirección de los autores:

Cleide Costa: Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Av. Nazaré 481, São Paulo SP Brasil, 04263-000. C-e: cleideco@usp.br

Sergio Ide: Centro de Sanidade Vegetal, Instituto Biológico, Av. Conselheiro Rodrigues Alves 1252, São Paulo SP Brasil, 04014-900. C-e: ide@biologico.br

Germano Henrique Rosado-Neto: Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Caixa Postal 19020, Curitiba PR Brasil, 81531-990. C-e: ghrosado@bio.ufpr.br

Maria Helena Mainieri Galileo: Núcleo de Invertebrados Superiores, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Av. Dr. Salvador França 1472, Porto Alegre RS Brasil, 90960-000. C-e: galileo@pampa.tche.br

Claudio Ruy Vasconcelos da Fonseca: Coordenação de Pesquisas em Entomologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Caixa Postal 478, Manaus AM Brasil, 69011-970. C-e: rclaudio@inpa.gov.br

Roberta Melo Valente: Departamento de Zoologia, Museu Paraense Emílio Goeldi, Av. Tancredo Neves s/n., Belém PA Brasil, 66040-170. C-e: roberta@museu-goeldi.br

Miguel Angel Monné : Departamento de Entomologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista s/n., Rio de Janeiro RJ Brasil, 20940-040. C-e: monne@uol.com.br

INTRODUCCIÓN

Las colecciones entomológicas son importantes para el estudio de la biodiversidad. Se trata de documentos de la existencia de las especies en el tiempo y en el espacio, atesoran los especímenes tipo de referencia y son esenciales en la identificación precisa de las especies. Al mismo tiempo, son documentos de la fauna de áreas perturbadas, empobrecidas o en extinción, son indispensables en las investigaciones en sistemática y evolución y constituyen un acervo valioso e insustituible, cuya preservación y conservación no puede ser descuidada. Brandão *et al.* (1998) analizaron 49 colecciones zoológicas en el Brasil. Entre las más significativas del orden Coleoptera se encuentran las del “Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo” (MZSP), São Paulo; “Coleção Entomológica ‘Adolph Hempel’ do Instituto Biológico” (IBSP), São Paulo; “Museu de Entomologia ‘Pe. Jesus Santiago Moure’ do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná” (DZUP), Curitiba; “Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul” (MCNZ), Porto Alegre; “Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia” (INPA), Manaus; “Museu Paraense Emílio Goeldi” (MPEG), Belém; y “Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro” (MNRJ), Rio de Janeiro (Tabla I). Costa (1999) presentó un resumen sobre la biodiversidad de los Coleoptera dentro del programa “Biodiversidade do Estado de São Paulo-BIOTA/FAPESP” (<http://www.biotasp.org.br>) que muestra aspectos generales de la morfología, desarrollo, clasificación y colecciones de ese orden, especialmente la del “Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo”.

PANORAMA HISTÓRICO DE LAS COLECCIONES BRASILEÑAS DE COLEOPTERA

Los museos científicos de los siglos XVIII y XIX se desarrollaron en el Brasil bajo el paradigma naturalista entonces vigente, apoyado en la tradición aristotélica de “comparar, clasificar y generalizar”. Una consecuencia de esa tradición, era creer que cuanto mayor era la base de datos, mejor sería el entendimiento de los hechos. Por ese motivo se incentivaron las expediciones científicas y la formación de colecciones zoológicas lo más cuidadas posible (Zarur, 1994). Las primeras colecciones zoológicas brasileñas empezaron a formarse en Rio de Janeiro, entre 1779 y 1784, pero la gran mayoría se encuentran depositadas en museos europeos de la época. El mismo destino tuvieron otras innumerables colecciones realizadas a partir de 1800 por naturalistas viajeros, algunos de ellos pagados por instituciones brasileñas. Martins (1999) citó varios trabajos sobre Cerambycidae, publicados en el siglo XIX, que tratan de los resultados de los viajes y expediciones de esos naturalistas. Así, Perty (1830-1832) describió material coleccionado por Spix y Martius; Germar (1824) basó sus descripciones en los especímenes coleccionados por el Príncipe de Wied en los estados del este del Brasil; White (1853-1855) publicó el material de Bates de la Amazonia y Lucas (1857) dio a conocer los resultados del viaje de Castelnau.

A partir de 1818, podemos caracterizar cuatro fases importantes en la aparición de siete instituciones que contienen las colecciones entomológicas emergentes y que tendrán, en el futuro, un papel fundamental en el desarrollo de las colecciones de Coleoptera.

Primera fase (1818-1919). En este periodo son creadas las tres principales colecciones brasileñas (dos en el sudeste y una en el norte del país), la primera en Rio de Janeiro, la segunda

en Belém do Pará y la tercera en São Paulo. Según Zarur (1994), el “Instituto Oswaldo Cruz de Manginhos” fue un marco importante en la ciencia brasileña, pues aunque sus actividades fueron dirigidas al área médica, tuvo gran influencia en las actividades zoológicas del “Museu Nacional”, a tal punto que hasta los años 60 el mayor volumen de la producción en zoología se concentraba en Rio de Janeiro.

En Rio de Janeiro fue creado por D. João VI, en 1818, el “Museu Nacional” (ex Imperial y Nacional, ex Real), como continuación de la “Casa de Historia Natural”. Según Feio (1960), las colecciones zoológicas iniciales fueron apreciables en su tiempo, lo que justificaría la creación de la Sección de Zoología, en 1842. Las colecciones de insectos de esa época fueron trabajadas por von Martius, Friedenreich, Fritz Müller, Schreiner, Friese y A. Ducke, entre otros. Los naturalistas Natterer y Sellow eran pagados por el Museo para coleccionar material zoológico. Gran parte de esa colección inicial, fue enviada a museos europeos o se ha perdido. En 1946, el museo sería incorporado a la “Universidade do Brasil”, como institución nacional.

En “Belém do Pará”, en 1866, Domingos Soares Ferreira Penna fundó el “Museu Paraense Emílio Goeldi” como un museo de historia natural, primera institución brasileña dedicada a la ciencia en la Amazonia. Fue cerrado en 1888 y recuperado y reinaugurado en 1891. En el periodo de 1894 a 1907 fue consolidado por Emílio Augusto Goeldi. En una relación de 1896 fueron detallados, entre otros insectos, 519 coleópteros. A partir de 1899 con Adolpho Ducke, especialista en Hymenoptera, empieza a aumentar la colección de insectos en general (Penha *et al.*, 1986).

En São Paulo, el Gobierno del Estado creó en 1893 el “Museu Paulista”, ex del Estado, ex colección Joaquim Sertório, que incluía en su organigrama una Sección de Insecta. El primer director de ese museo fue el zoólogo Herman von Ihering, quien también publicó algunos trabajos sobre los coleópteros.

Segunda fase (1919-1960). Este periodo se ha caracterizado por grandes cambios administrativos en las instituciones y en la creación de núcleos nuevos en el sur del país, como la “Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul”, en Porto Alegre; la “Universidade Federal do Paraná”, en Curitiba; en São Paulo el “Instituto Biológico” y en el norte del país, la creación del “Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia (INPA)”, en Manaus. La creación de la “Universidade de São Paulo (USP)”, fue otro marco importante en la historia de la ciencia brasileña (Zarur, 1994).

En “Belem do Pará”, el “Museu Paraense Emílio Goeldi”, que a partir de 1930 experimentó un periodo de estancamiento, pasó en 1954 a depender de la administración del “Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)” a través del INPA. Hubo entonces un gran crecimiento de las colecciones, incluyendo las de insectos y en particular las de Coleoptera.

En São Paulo, el antiguo “Departamento de Zoologia do Museu Paulista” fue transferido en 1939 con todas sus secciones a la “Secretaria da Agricultura”. El acervo inicial de Coleoptera fue incrementado por material recolectado por A. Hempel, E. Garbe, O. Dreher, W. Ehrhardt, H. von Ihering, H. Luederwaldt y otros. En este periodo fueron incorporadas innumerables colecciones pequeñas fruto de donaciones, de las cuales se pueden destacar: E. Gounelle (coleópteros en general), F. Ohaus (Scarabaeidae Rutelinae), O. Staudinger (Scarabaeidae), C. Schrottky (coleópteros coprófagos), M. Régimbart (coleópteros acuáticos), entre otros. Los Scarabaeoidea brasileños fueron muy estudiados, en las décadas de

1920/1930 por H. Luederwaldt y en la de 1960 por F. S. Pereira. Estos autores fueron los responsables de la identificación de innumerables especies.

En Manaus, en el año 1952 fue creado por el CNPq el "Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)", que fue instalado en 1954 en substitución del "Instituto Internacional da Hiléia Amazônica" propuesto por la UNESCO en 1948. En 1956 se instaló definitivamente el laboratorio de zoología. Durante los años 50 se inició una colección de insectos por iniciativa de Djalma Batista, inicialmente enfocada a los insectos de interés médico y muy poco representativa de los Coleoptera, pues no había en aquella época especialistas en este grupo.

En São Paulo, al final de la década de 1920, José Pinto da Fonseca empezó en el Instituto Biológico una colección entomológica enfocada al área aplicada. Colaboró en esa colección entre otros, G. Bondar (Coleoptera en general y Curculionidae).

En Curitiba, en 1956 el Prof. Pe. Jesus Santiago Moure inició la colección entomológica del "Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná", con la adquisición de la colección F. Justus Junior formada en Ponta Grossa, PR (Paraná) y que incluía cerca de 8.000 ejemplares de diferentes grupos de insectos.

En Porto Alegre se creó en 1954, el "Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCNZ)", cuya colección entomológica se inició con la creación del propio Museo y la incorporación de un pequeño acervo del "Museu Estadual Júlio de Castilhos", también de Porto Alegre, RS.

Tercera fase (1961-1980). Zarur (1994) considera que a partir de 1960 el eje de la zoología en el Brasil se traslada de Rio de Janeiro a São Paulo. Mientras que en Rio de Janeiro se hacía hincapié en la nomenclatura como interés de la sistemática zoológica, en São Paulo se desarrollaron nuevas perspectivas por P. E. Vanzolini en el "Museu de Zoologia da USP". Una de las principales características de la escuela de Vanzolini, fue la introducción del paradigma evolucionista (gradualista) y, en general, de la teoría zoológica en la zoología brasileña. Según Zarur (1994) aún tuvo mucha importancia en ese periodo el "Programa Nacional de Zoologia (PNZ)" que realizó el inventario zoológico del país en 1980, incluyendo también las instituciones y el personal de cada una de ellas. El PNZ y los "Cursos especiais de sistemática zoológica do CNPq" organizados por N. Papavero, fueron los vehículos de divulgación del paradigma "cladista" y de la discusión teórica en el ámbito nacional. Este periodo también se caracterizó por una mayor atención a la colección sistemática de material. En São Paulo se realizaron muchas expediciones científicas con esta finalidad, con auxilios financieros de la "Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)" y CNPq. Así, FAPESP financió importantes expediciones para la captura de material amazónico y del Suriname, recolectado por Boris Malkin y del "Sul da Bahia e Espírito Santo", recolectado por Claudionor Elias, entre otras. La creación de los cursos de posgrado en varias universidades fue también muy importante para el aumento de taxónomos y sistemáticos del país.

En el "Museu Nacional do Rio de Janeiro", la contratación de Miguel A. Monné en 1974 fue decisiva para la reorganización y crecimiento de la colección de Coleoptera, en general, y de las Cerambycidae en particular.

En el "Museu Paraense Emílio Goeldi", en la década de 60, los únicos coleopterólogos que trabajaron intensamente en ese orden fueron Jan Karel Bechyné y Bohumila Springlová Bechyné (Overal y Gorayeb, 1981). Los dos recolectaron

mucho del material en ese periodo y consiguieron un aumento considerable de los Coleoptera en general y de las Chrysomelidae en particular. Nascimento y Overal (1979) presentaron el catálogo de los tipos de 208 especies de Chrysomelidae designados por Bechyné y citaron 45.000 ejemplares de crismélidos (*sensu lato*) en la colección del MPEG.

En São Paulo, a partir de la década del 60, el MZSP adquirió varias colecciones generales de coleópteros: colección Boris Malkin (material amazónico y de Suriname); colección Claudionor Elias (material del sur de Bahia y Espírito Santo); colección Melzer (Cerambycidae); colección Borgmeir (Staphylinidae mirmecófilos) y colección Halik (sudeste del Brasil). A partir de 1977, C. Costa, con la colaboración de S. A. Vanin, S. A. Casari y S. Ide, inició una colección de inmaduros de Coleoptera criados en laboratorio, que comprende material colectado en varias regiones del Brasil.

En Manaus, en 1975, el INPA fue reestructurado por W. E. Kerr, quien creó entre otros el Sector de Entomología, dentro de la División de Biología. En 1979, Entomología pasó a ser una División del Departamento de Ecología. Durante los años 70, con la contratación de nuevos entomólogos (Norman Penny, Jorge Arias y Brett Ratcliffe) y con el trabajo de Lindalva Paes de Albuquerque, la colección de invertebrados empezó a desarrollarse y en este mismo periodo, gracias a la labor de Brett Ratcliffe, los Coleoptera tuvieron más atención. En 1980, el responsable de la División de Entomología era Norman Penny, quien dio continuidad a la conservación de la colección de insectos.

En el "Instituto Biológico", en las décadas 1960-70, varios curadores trabajaron la colección de Coleoptera: O. Monte (Curculionidae), E. Navajas (Elateridae e Scarabaeidae), R. L. Araujo (Curculionidae) y F. S. Pereira (Scarabaeidae).

En Curitiba, hasta 1962, el grupo de Hymenoptera Apoidea fue el grupo que más creció, pero en los años siguientes hubo un continuo aumento de material entomológico debido al trabajo de Claudionor Elias en varios estados del Brasil, especialmente en el sur de Minas Gerais y Espírito Santo (Marinoni *et al.*, 1992). La creación del Curso de Posgrado en Entomología, en la década del 70 y la consecuente incorporación de alumnos en proyectos de investigación, contribuyó al crecimiento de la colección de Coleoptera, principalmente de las familias, Coccinellidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Bruchidae y Curculionidae.

Cuarta fase (1981-1999). Caracterizan a esta fase las expediciones científicas de recolección de material entomológico dirigido a determinados grupos. En el norte del país aún continúan las reformas administrativas. En São Paulo importantes colecciones particulares fueron adquiridas con auxilios financieros de la FAPESP.

En Rio de Janeiro, a partir de 1980 hubo un aumento del grupo de trabajo y fue posible realizar innumerables recolectas, principalmente en los Estados de Rio de Janeiro (RJ), Bahia (BA), Espírito Santo (ES) y Minas Gerais (MG), que resultaron en un incremento considerable de la colección. En 1985, la colección de Cerambycidae de Campos Seabra fue donada al museo, pero su transferencia para el MNRJ se produjo a lo largo de varios años. Esta colección es muy importante pues incluye mucho material de otras colecciones particulares, como la de H. Zellibor (São Paulo), J. M. Bosq (Buenos Aires) y parte de la colección K. Lenko, con material coleccionado en São Paulo (Barueri). El material de la colección Zellibor es particularmente importante para el estudio de la fauna del estado de São Paulo, pues reúne material abundante de algunas localidades, principalmente de

la ciudad de São Paulo (Jabaquara), Marília y Peruíbe (Martins, 1999).

En Belém, en 1983, el MPEG pasó a ser una unidad autónoma del CNPq, dependiendo a partir de ese año del “Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)” (Penha *et al.*, 1986). Actualmente la colección de Coleoptera posee cerca de 110.000 ejemplares preparados, de los cuales el 40% de ellos está identificado y con una considerable representación de la colección de Chrysomelidae formada por Jan y Bohumila Bechyné.

En São Paulo, en 1980 la colección de Coleoptera del MZSP contaba con 420.300 ejemplares conservados en 66 gabinetes de acero y 3.300 gavetas entomológicas. En 1981 y 1982, C. Costa, con auxilio financiero del CNPq, reorganizó toda la colección, transfiriendo todos los ejemplares a cajas pequeñas de cartón prensado “unit trays” y organizó las familias según la clasificación de Crowson (1967), los géneros según los catálogos de Junk y Schenkling (1910-1940) y Blackwelder (1944-1957) y las especies en orden alfabético. En 1987, fue adquirida una de las más importantes colecciones particulares de coleópteros, la colección Richard von Diringshofen, que incluye algunas colecciones menores muy significativas: Jacintho Guérin (Erotylidae e Languridae), G. H. Nick (Carabidae) y J. Bechyné (Chrysomelidae), sin contar material de B. Pohl e F. Plaumann. Había en este material gran cantidad de especímenes de la región Amazónica, así como de diversos países de América del Sur (Colombia, Bolivia y Chile, entre otros). Asimismo, se destaca una colección hecha en la ciudad de São Paulo, en biotopos que ya desaparecieron (por ejemplo, la mata de Jabaquara). El número de ejemplares montados era muy pequeño, cerca de 61.000 ejemplares, pero estaba todo identificado por especialistas de renombre, por ejemplo: Chrysomelidae (Alicinae, Eumolpinae, Galerucinae) por J. Bechyné, Chrysomelidae (Hispiinae) por Erich Uhmann, Chrysomelidae (Cassidinae) por Franz Spaeth, Carabidae por Max Liebke y S. L. Straneo, Tenebrionidae por J. Kulzer, Scolytidae y Platypodidae por Karl E. Schedl, Scarabaeidae (Melolonthinae) por G. Frey, Erotylidae y Chrysomelidae (Megalopodinae) por J. Guérin, Scarabaeidae y Passalidae por F. S. Pereira, Brentidae por B. A. M. Soares y Cerambycidae por F. Lane y U. R. Martins (Costa, 1999). En 1987, fueron contratados dos técnicos de nivel superior, Carlos Campaner y Ana Maria Vasques, quienes pasaron a colaborar de modo muy eficaz en la conservación de la colección de insectos y especialmente de los coleópteros. A medida que el material de la colección Richard von Diringshofen iba siendo preparado, el problema de falta de espacio se fue agravando. Para solucionar este problema, en 1988-1991, con la ayuda económica obtenidos por Francisca Carolina do Val, junto a “Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)” y CNPq, parte de los Coleoptera fueron transferidos a estantes fijos abiertos (con capacidad para 1.124 gavetas entomológicas), situadas en uno de los pasillos del museo. En 1996-1998, C. Costa, con auxilios de la FAPESP, ha compactado la mayor parte de la colección en tres gabinetes deslizantes, con capacidad total para 3.828 gavetas entomológicas. A partir de 1992, con la contratación de Maria José Coelho, técnica de nivel medio, fue posible iniciar la optimización del uso de la colección de inmaduros de coleópteros por medio del desarrollo de un banco de datos.

En São Paulo, a partir de 1994, la colección de insectos del “Instituto Biológico”, pasó a denominarse “Coleção Entomológica Adolph Hempel”. En esta fase, investigadores de otras instituciones colaborarán con el “Instituto Biológico”, especialmente en lo que se refiere a la identificación de material como: C. Costa (Elateridae), U. R. Martins (Ceram-

bycidae), S. A. Vanin (Curculionidae) y C. Campaner (Coleoptera). En 1997, con la contratación de Sergio Ide, se reactivó la curatoria y se recomenzó la reorganización de la colección.

En Curitiba, a partir de la década de los 80, las actividades del “Centro de Identificação de Insetos Fitófagos” (principalmente del “Projeto de Levantamento da Fauna Entomológica do Estado do Paraná-PROFAUPAR”), y la adquisición parcial de importantes colecciones particulares, fueron muy importantes para el aumento de los Coleoptera. Las principales colecciones obtenidas fueron las de Fritz Plaumann (con 10.000 ejemplares y un gran número de ejemplares tipo, principalmente de Curculionidae Scolytinae y Gyrididae), Anton Maller (con una significativa representación de las familias Scarabaeidae, Chrysomelidae, Cerambycidae y Curculionidae), Moacir Alvarenga (con cerca de 25.000 ejemplares de Erotylidae, incluyendo holotipos y paratipos) y Dmytro Zajciw (con algunos tipos de Cerambycidae). También hubo donaciones e intercambios, destacándose la colección particular de Carlos Alberto Campos Seabra (Rio de Janeiro) y la del “Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo” y del “Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro” (Marinoni *et al.*, 1992).

LA COLECCIÓN DEL “MUSEU DE ZOOLOGIA, UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO” (MZSP)

La actual colección comprende aproximadamente 900.000 especímenes montados y acondicionados en tres gabinetes compactos deslizantes y en dos estantes de acero fijos y abiertos, con capacidad total de 4.952 gavetas. Durante el proceso de compactación de la colección, ésta fue reorganizada según la clasificación de Lawrence y Newton (1995) (Tablas II y III).

Actualmente la colección de Coleoptera del “Museu de Zoologia da USP”, tiene cerca del 80% del material ya montado, separados en familias y, aproximadamente, cerca de 50% identificado hasta especie; en los grupos con especialistas ese número es un poco más grande. La mayor parte de ese material no identificado es de la ex colección Diringshofen, que aún está siendo incorporado a la colección. Hay todavía cerca de 1.500.000 de especímenes por montar (Costa, 1999) (Tablas II-IV). Campaner (1995) publicó una lista de material tipo de Curculionidae y Martins *et al.* (1991) otra de Chrysomelidae.

El “Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo” tiene también un acervo de inmaduros de Coleoptera, que comprende material coleccionado en varias regiones del Brasil y criados posteriormente en condiciones de laboratorio. Esta colección contiene cerca de 12.000 lotes acondicionados en frascos de vidrio de varios tamaños y preservada en alcohol (70%); están alojados en 16 gabinetes de acero y 322 gavetas sin tapa. Parte de los adultos criados en condiciones de laboratorio se encuentra junto con los inmaduros y parte está montada y guardada en gabinetes por separado. Esta colección es la única entre sus congéneres en el mundo e incluye casi exclusivamente material criado en laboratorio (Costa, 1999). A partir de 1992, la optimización del uso de la colección de inmaduros está siendo hecha por medio del desarrollo de un banco de datos, que permitirá la incorporación de la información ya generada, agilizará la consulta de la colección y posibilitará la incorporación o extracción de información. Este banco de datos está formado por cuatro archivos relacionados. El archivo principal contiene, entre otras, información sobre número del lote, localización del lote en la colección, localidad de colecta, clasificación hasta el nivel de especie, datos sobre movimiento del lote (donaciones, intercambios, présta-

mos), descripción del lote, publicaciones generadas, etc. Vinculados a él están dos archivos, uno con los datos de recolecta y colectores, y otro con la clasificación más reciente de los Coleoptera (Lawrence y Newton, 1995), estructurado de tal forma que permite su actualización periódica; hay también un archivo con los datos referentes a la cría del material en el laboratorio (Tabla II).

Actualmente la conservación general de la colección esta a cargo de Ubirajara R. Martins, Sônia A. Casari es la responsable de la colección de coleópteros acuáticos y de elatéridos. Colaboran en la conservación: Cleide Costa (colección de inmaduros), Sergio A. Vanin del "Departamento de Zoología, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo" (Curculionidae) y Sergio Ide del "Instituto Biológico" (Scarabaeidae). Tienen también parte muy activa en la conservación Carlos Campaner, Ana Maria Vasques y Maria José Coelho.

Las principales líneas de investigación son: U. R. Martins, sistemática de Cerambycidae; C. Costa y S. A. Casari, sistemática y filogenia de Elateridae; S. A. Vanin, sistemática y filogenia de Curculionidae; y S. Ide, sistemática y filogenia de Scarabaeidae. Además de esas líneas, con excepción del primero, todos los demás están involucrados con el estudio de los inmaduros de coleópteros de la región Neotropical y especialmente del Brasil.

LA "COLEÇÃO ENTOMOLÓGICA 'ADOLPH HEMPEL', INSTITUTO BIOLÓGICO" (IBSP)

La "Coleção Entomológica 'Adolph Hempel' do Instituto Biológico" es importante por varios aspectos, entre ellos, el sistemático, por la cantidad de tipos que contiene y por su valor el histórico pues, en ella están depositados los ejemplares testimonios de diversos proyectos en el campo agrícola, como el gorgojo del café, del algodónero, etc. La colección también es una de las más grandes fuentes de información sobre insectos en general y de importancia económica del Brasil. Triplehorn (1965), refiriéndose a ella dijo: "*A large collection of Coleoptera missed by Mrs. Blake is contained in the Instituto Biológico, São Paulo. This is an older collection but well curated with specimens neatly mounted and labelled. Much of it has been determined by specialists and there are some types deposited here (i. e. Bondar's Curculionidae)*".

Los especímenes están dispuestos directamente en la gaveta y están siendo transferidos a "unit trays". También se empezó la búsqueda de recursos para la compactación de la colección en vía seca y para la formación de una colección en alcohol. También se está planeando un banco de datos que incluya la información de la colección de insectos de importancia económica.

El acervo de Coleoptera esta constituido por 49 familias con cerca de 30.000 especímenes identificados, entre los cuales se encuentran nueve holotipos (incluyendo los tipos de Curculionidae de Bondar). Ocupa 246 gavetas entomológicas en 10 gabinetes de madera, que incluyen 42 gavetas de Chrysomelidae, 41 de Curculionidae, 39 de Scarabaeidae, 33 de Cerambycidae y 10 de Carabidae. Aproximadamente 100.000 especímenes de Coleoptera todavía necesitan ser montados y/o identificados. Parte de estos ejemplares están montados (cerca de 15%) y parte está preservada en alcohol. Los especímenes están debidamente rotulados con etiquetas manuscritas que contienen datos de recolecta y de identificación (Tablas I-II).

La conservación está bajo la responsabilidad de Sergio Ide, quien desarrolla investigaciones en sistemática de Scarabaeidae e inmaduros de Coleoptera.

LA COLECCIÓN DEL "MUSEU DE ENTOMOLOGIA 'PE. JESUS SANTIAGO MOURE', DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ" (DZUP)

La colección entomológica del "Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná" cuenta actualmente con más de 800.000 ejemplares de Coleoptera montados e incorporados y cerca de 1.000.000 almacenados y por montar. Se estima en aproximadamente un 30% (cerca de 250.000 ejemplares) de especies identificadas. Los mejores índices de identificación se encuentran en las familias Buprestidae, Carabidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Coccinellidae, Curculionidae (incluyendo Scolytidae y Platypodidae), Elateridae, Erotylidae, Scarabaeidae, Staphylinidae y Tenebrionidae. Se estima en un 70% (550.000 ejemplares) el material aún por identificar (Tablas II-IV).

El número de familias representadas es cerca de 100. El mayor número de ejemplares, igual o por encima de 5.000, corresponde a Anthribidae (8.000), Brentidae (5.000), Buprestidae (10.000), Carabidae (30.000), Cantharidae (5.000), Cerambycidae (80.000), Chrysomelidae (incluyendo Bruchidae) (85.000), Cleridae (5.000), Coccinellidae (20.000), Curculionidae (incluyendo Scolytidae y Platypodidae) (150.000), Elateridae (50.000), Erotylidae (30.000), Scarabaeidae (30.000), Staphylinidae (8.000) y Tenebrionidae (20.000) (Tablas I y II).

El material tipo de Coleoptera depositado en la colección DZUP (datos hasta 1992) es el siguiente (entre paréntesis la cantidad de géneros, de especies y de ejemplares tipos): Belidae (2: 2: 2), Bostrichidae (1: 1: 1), Buprestidae (2: 2: 2), Carabidae (2: 8: 17), Cerambycidae (71: 109: 405), Chrysomelidae (incluyendo Bruchidae) (31: 51: 195), Coccinellidae (4: 27: 141), Curculionidae (incluyendo Scolytidae) (60: 125: 530), Erotylidae (5: 6: 13), Gyrinidae (1: 17: 115), Scarabaeidae (1: 1: 1) y Staphylinidae (1: 3: 7). Marinoni *et al.* (1992) publicaron una lista de los tipos. No hay hasta ahora sistematización, inventario, técnicos ni personal de apoyo.

Los conservadores y sus respectivas líneas de investigación en sistemática y bionomía son: Renato Contin Marinoni (Cerambycidae), Dilma Solange Napp (Cerambycidae), Germano Henrique Rosado Neto (Curculionidae), Zundir José Buzzi (Chrysomelidae), Lucia Massutti de Almeida (Coccinellidae) y Cibele Stramare Ribeiro Costa (Chrysomelidae Bruchinae).

LA COLECCIÓN DEL "MUSEU DE CIÊNCIAS NATURAIS, FUNDAÇÃO ZOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL" (MCNZ)

La colección entomológica del "Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul", tiene un acervo de Coleoptera de 38.882 especímenes catalogados y cerca de 30.000 montados e incorporados en la colección sin número de inventario. Conservados en seco y en alcohol, se encuentra un número significativo estimado en más de 35.000 especímenes (datos de marzo de 1999) (Tablas III-IV).

La colección en seco está localizada en sala especial, climatizada. Los ejemplares están conservados en gavetas entomológicas en gabinetes especiales. Los especímenes de cada especie están en minicajas de poliestireno, identificadas con etiquetas estandarizadas. Las etiquetas de las minicajas que contienen tipos portan una simbología que facilita su visualización. Esta colección contiene representantes de 65 familias de Coleoptera, siendo las más representativas Cerambycidae, Chrysomelidae, Curculionidae, Tenebrionidae,

Carabidae y Scarabaeidae. Ha contado con el auxilio de especialistas nacionales y extranjeros para la identificación de las especies y tiene subsidio para diversos estudios taxonómicos. Cerca de 40% del acervo está identificado al nivel de especie y el material restante separado en familias, subfamilias y eventualmente en géneros (Tablas I-III).

Se están elaborando listas de los taxones de las principales familias y ya está concluida la familia Cerambycidae que cuenta en la colección con representación de 529 géneros, 1.388 especies y 57 tipos. Los datos de los tipos están reunidos con todos los detalles de los rótulos referentes a su publicación (Tabla IV).

La conservación de la colección esta bajo la responsabilidad de Maria Helena M. Galileo y el equipo está constituido por: Maria Helena M. Galileo, (Cerambycidae); Luciano de Azevedo Moura (Chrysomelidae); André Franco Franceschini (Erotylidae) y Virginia L. Lascombe (Scarabaeidae). También cuenta con la ayuda de Jorge D. Soledar, alumno de iniciación científica ("Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul-FAPERGS"); Érica Carla Münch, alumna de apoyo técnico (FAPERGS) y Ailton Hippolito da Silva, técnico de laboratorio; y Rafael dos Santos Araújo, aprendiz contratado.

LA COLECCIÓN DEL "INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA" (INPA)

El "Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia" ha formado durante los últimos 45 años una importante colección de insectos, principalmente de la región Amazónica.

Actualmente la colección de Coleoptera del INPA tiene cerca de 2.000.000 de ejemplares. El total de coleópteros montados se estima en 25.000 ejemplares y en 15.000 los ya identificados hasta nivel de familia (Tabla III). En la Tabla IV, se listan todas las familias de la colección, pero sólo algunas están identificadas hasta género y/o especie.

La colección no está todavía sistematizada. Recientemente fueron iniciados los trabajos para poner la colección accesible "on line". Se ha inaugurado una red de informática y se ha contratado una consultoría para verificar y organizar el potencial de las colecciones. La expectativa es que, a medio plazo, los datos estarán sistematizados. Con la ayuda del "Programa para Conservação das Florestas Tropicais - PP-G7", en 1998, fue inaugurado un nuevo edificio para las colecciones. Durante su construcción (1996-1998) no se ha hecho nada en términos de conservación, a la espera de las nuevas condiciones. Sin embargo, recientemente se reiniciaron los trabajos y se contrataron algunos aprendices para montar el material cuya identificación, en el nivel menos refinado, está en proceso. El INPA recibe la ayuda del proyecto "Sistema de Vigilância da Amazônia-SIVAM" que ayudará en la catalogación de todo su acervo biológico. Hay también proyectos para el desarrollo de base de datos interactivas y accesibles, via "World Wide Web".

La conservación general de la colección de insectos está bajo la responsabilidad de Célio U. Magalhães Filho y la de Coleoptera a cargo de Claudio Ruy V. da Fonseca (Passalidae; Scolytidae; Lymexylidae, Psephenidae), que trabaja en sistemática, biogeografía y ecología.

LA COLECCIÓN DEL "MUSEU PARAENSE EMILIO GOELDI" (MPEG)

El "Museu Paraense Emilio Goeldi" tiene actualmente una colección de Coleoptera con cerca de 110.000 ejemplares, de los cuales el 40% está identificado. La colección de Chryso-

melidae formada por Jan y Bohumila Bechyně es bastante representativa (Tablas II-IV). Nascimento y Overal (1979) presentaron el catálogo de los tipos de Chrysomelidae (208 especies) designados por Bechyně y han citado un total de 45.000 ejemplares para la colección de crisomélidos (*sensu lato*).

LA COLECCIÓN DE COLEOPTERA DEL "MUSEU NACIONAL, UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO" (MNRJ)

Actualmente el total de los Coleoptera montados en la colección del "Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro" se estima en 700.000 ejemplares y el material aun por montar se acerca al 1.500.000 (Tabla III). Comprende 92 familias (Tabla I). La mejor representada es Cerambycidae, con 165.000 ejemplares, incluyendo 668 especies tipo y 4.830 especies identificadas, siendo la subfamilia Cerambycinae la más importante, con 569 géneros, 2.339 especies y 73.869 ejemplares.

La conservación está bajo la responsabilidad general de Miguel A. Monné, cuya línea de investigación es la sistemática de Cerambycidae (Cerambycinae y Lamiinae). También colabora en la conservación Paulo Roberto Magno que trabaja en sistemática de Cerambycidae (Rhinotragini).

SOPORTE PARA LA INVESTIGACIÓN EN SISTEMÁTICA EN EL BRASIL: RED DE UNIDADES DE CONSERVACIÓN Y PUBLICACIONES

El sistema de unidades de conservación en el Brasil incluye 723 áreas, en forma de parques nacionales, reservas biológicas y reservas ecológicas. Estas unidades ocupan un área aproximada de 733.000 km², que se destinan a la preservación de la biodiversidad del paisaje y la conservación del conjunto de los seres vivos en su ambiente (Brito *et al.*, 1999). En Brasil el "Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis-IBAMA" (<http://www.ibama.gov.br>) del "Ministério do Meio Ambiente" (<http://www.mma.gov.br>) es el organización federal que administra las unidades de conservación a nivel nacional. La Tabla V recoge la lista de algunos parques nacionales administrados por el IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1999). Los permisos para la colecta de material se obtienen a través del CNPq (<http://www.cnpq.br>).

En el estado de São Paulo existen 121 unidades de conservación, que ocupan una área de 29.000 km² y están bajo la administración de la "Secretaria Estadual do Meio Ambiente-SMA" (<http://www.ambiente.sp.gov.br>). Brito *et al.* (1999) realizaron un extenso inventario de estas unidades en el estado (Tabla VI).

Las principales revistas que publican investigación sobre sistemática de insectos se recogen en la Tabla VII.

CONCLUSIONES

1. Las colecciones estudiadas presentan un contingente de Coleoptera extremadamente numeroso (Tablas II y III). Al comparar el total de material montado con el material que necesita ser montado se nota una gran desproporción; por ejemplo INPA (25.000/1.975.000), MNRJ (700.000/1.500.000), MZSP (903.248/ 1.500.000), IBSP (51.395/100.000), DZUP (800.000/1.000.000) y MCNZ (41.282/35.000).
2. La cantidad de material identificado es muy pequeña en todas colecciones.
3. Aunque el inventario es todavía incompleto, el número de géneros y especies por familia (Tabla IV), es muy significativo para las familias que tienen o ya tuvieron especialistas trabajando el grupo. Ejemplos: Carabidae y algunas familias pequeñas que fueron estudiadas por H. Reichardt; Scarabaeidae, grupo estudiado en el pasado por H. Luederwaldt, F. S. Pereira y A. Martínez y actualmente por S. Ide y V. L. Lascombe; Elateridae por C. Costa y S. A. Casari; Coccinellidae por L. M. Almeida; Chrysomelidae por J. Bechyné en el pasado y por Z. J. Buzzi y L. A. Moura en el presente; Curculionidae actualmente por S. A. Vanin, G. H Rosado Neto y R. M. Valente. Sin duda alguna el grupo más trabajado hasta hora en Brasil es Cerambycidae (U. R. Martins, M. A. Monné, P. R. Magno, R. C. Marinoni, D. S. Napp y M. H. M. Galileo) y las mejores colecciones de esta familia son las del MZSP, MNRJ, MCNZ y DZUP.
4. El censo de estas colecciones (Tabla I) indica que todas tienen especímenes que han formado parte de monografías, revisiones, estudios biogeográficos, biológicos, etc., e incluyen holotipos y paratipos. Todavía no están totalmente sistematizadas. En conjunto presentan una distribución geográfica que abarca, con excepción del nordeste del país, casi todas las regiones del Brasil. Para algunas familias abarcan también importantes regiones de América del Sur y del mundo.
5. Queda muy clara la gran necesidad de personal calificado para trabajar en esas colecciones. Por lo tanto es imprescindible y urgente, invertir en la formación profesional de entomólogos que puedan dedicarse al estudio de este grupo de insectos.

AGRADECIMIENTO

Deseamos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos colegas del "Museu de Zoologia da USP" que de una forma o otra hicieron posible la realización del presente trabajo: a Carlos R. F. Brandão, Sonia A. Casari y Ubirajara R. Martins que facilitaron algunos datos importantes; a Paulo E. Vanzolini por su apoyo, comentarios al manuscrito y sugerencias en la bibliografía; a Carlos Campaner, Ana Maria Vasques y Maria José Coelho por sus valiosas y pacientes colaboraciones durante el inventario de la colección; a Dione Seripierri y Marta Lucia de Zamana por la ayuda en los trabajos en la biblioteca. A Ana Y. Harada e Inocêncio Gorayeb (MPEG) por facilitar el acceso de los datos de la colección bajo su responsabilidad. A Federico Escobar y Fermin Martín Piera que, como revisores, realizaron acertadas sugerencias y comentarios sobre el manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- BLACKWELDER, R. E. 1944-1957. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, The West Indies, and South America. *Bull. U. S. Natl. Mus.*, **185**(1-6): xii + 1492.
- BRANDÃO, C. R. F., A. B. KURY, C. MAGALHÃES Y O. MIELKE. 1998. Sistema de informação sobre biodiversidade/biotecnologia para o desenvolvimento sustentável. Coleções Zoológicas do Brasil. <http://www.bdt.org.br/oea/sib/zoocol>.
- BRITO, M. C. W. DE, L. P. VIANNA, C. M. DO A. AZEVEDO, F. P. FONSECA, R. R. MENDONÇA Y D. M. D. DE CARVALHO. 1999. Unidade de conservação. Cap. 1. En: M. C. W. DE BRITO Y C. A. JOLY (eds.), *Infra-estrutura para a conservação da biodiversidade*, v. 7. En: C. A. JOLY Y C. E. DE M. BICUDO (eds.), *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX*, São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-FAPESP, pp. 3-44.
- CAMPANER, C. 1995. Lista dos tipos de Curculionidae depositados no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (Insecta, Coleoptera). *Revta. Bras. Entomol.*, **39**(4): 931-945.
- COSTA, C. 1999. Coleoptera, cap. 12. En: C. R. F. BRANDÃO Y E. M. CANCELLO (eds.), *Invertebrados terrestres*, v. 5. En: C. A. JOLY Y C. E. DE M. BICUDO (orgs.), *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX*. São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-FAPESP, pp. 113-122.
- CROWSON, R. A. 1955. *The natural classification of the families of Coleoptera*. London Nathaniel Lloyd y Co. Ltd., 187 pp. (1967 reprint, Hampton, E. W. Classey).
- FEIO, J. L. A. 1960. O Museu Nacional e o Dr. Emilio Joaquim da Silva Maia. *Publicações Avulsas do Museu Nacional, Rio de Janeiro*, **35**: 1-31.
- GERMAR, E. F. 1824. *Insectorum species novae aut minus cognitae, descriptionibus illustrate*. Halae, XXVI+624 pp.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. 1999. *Parques nacionais: Brasil: guia de turismo ecológico*. São Paulo, Empresa das Artes Projetos e Edições Artísticas Ltda., 383 pp.
- JUNK, W. Y S. SCHENKLING (eds.). 1910-1940. *Coleopterorum Catalogus*. Berlin, The Hague, W. Junk, 31 v., 171 partes.
- LAWRENCE, J. F. Y A. F. NEWTON, Jr. 1995. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names). En: J. PAKALUK Y S. A. SLIPINSKI (eds.), *Biology, phylogeny, and classification of Coleoptera: papers celebrating the 80th birthday of Roy A. Crowson*, Warszawa, Muzeum i Instytut Zoologii PAN, v. 2, pp. 779-1092.
- LUCAS, P. H. 1857. Entomologie. En: *Animaux nouveau ou rares recuillis pendant l'expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud...sous la direction du Comte de Castelnau*. Paris, 204 pp.
- MARINONI, R. C., L. M. DE ALMEIDA, D. S. NAPP Y G. H. ROSADO-NETO. 1992. Primeira lista de material-tipo de Coleoptera da Coleção de Entomologia Pe. J. S. Moure, do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná. *Revta. Bras. Zool.*, **9**(1/2): 99-126.
- MARTINS, U. R. 1999. Cerambycidae, cap. 13. En: C. R. F. BRANDÃO Y E. M. CANCELLO (eds.), *Invertebrados terrestres*, v. 5. En: C. A. JOLY Y C. E. DE M. BICUDO (orgs.), *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX*. São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-FAPESP, pp. 123-132.
- MARTINS, U. R., C. CAMPANER Y A. M. VASQUES. 1991. Report of the chrysomelid collection of the Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. *Chrysomela*, **27**: 7.
- NASCIMENTO, P. T. R. Y W. L. OVERAL. 1979. Catálogo de tipos entomológicos da coleção do Museu Goeldi. Coleoptera: Chrysomelidae (Insecta). *Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi, N. S., Zool.*, **97**: 1-29.
- OVERAL, W. L. Y I. S. GORAYEB. 1981. Entomologia do Museu Goeldi. En O INPA e o Museu Goeldi nos 30 anos do CNPq. *Acta Amazonica*, **11**(1, suplemento): 1-200.
- PENHA, G. M. S. DE LA, S. A. BRUNI Y N. PAPAVERO (eds.). 1986. *O Museu Paraense Emilio Goeldi*. São Paulo, Banco Safra S. A., 288 pp.
- PERTY, J. A. M. 1830-1832. *Delectus animalium articulatorum, quae in itinere Brasiliam annis MDCCCXVII-MDCCCXX jussu et auspicii Maximiliano Josephi I. Bavarie regis augustissimi peracto collegerrunt Dr. J. B. Spix et Dr. C. F. Ph. de Martius*. Monachi, Imprensus Editoris, 124 pp.
- TRIPLEHORN, C. A. 1965. Notes on two important collections of Coleoptera in Brazil. *Col. Bull.*, **19**(2): 57-58.
- WHITE, A. 1853-1855. *Catalogue of the coleopterous insects in the collection of the British Museum. Longicornia*. London, British Museum of Natural History, v. 7-8, 412 pp.
- ZARUR, G. C. L. 1994. *A arena científica*. Brasília, Ed. Autores Associados, FLACSO, 196 pp.

Tabla I
Censo de colecciones de Coleoptera del Brasil

Colección		Sede		Familias representadas		Estado de Salud	Nivel de Sistematización	Área geográfica	Nro. Conservadores	
Sigla	Nombre	Estado	Ciudad	Nro.	Enfasis en				Resp.	Colab.
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	AM	Manaus	62		10	2	Amazonia	1	1
MPEG	Museu Paraense Emílio Goeldi	PA	Belém	62	Staphylinidae, Scarabaeidae, Chrysomelidae, Curculionidae	10	2	Amazonia	1	1
MNRJ	Museu Nacional	RJ	Rio de Janeiro	92	Cerambycidae	10	2	Neotropical	1	2
MZSP	Museu de Zoologia	SP	São Paulo	111	Carabidae, Staphylinidae, Passalidae, Scarabaeidae, Buprestidae, Elateridae, Nitidulidae, Erotylidae, Coccinellidae, Tenebrionidae, Chrysomelidae, Cerambycidae*, Curculionidae	10	2	Neotropical *Mundial	2	3
IBSP	Instituto Biológico	SP	São Paulo	49	Scarabaeidae, Chrysomelidae, Cerambycidae, Curculionidae	10	2	São Paulo	1	
DZUP	Universidade Federal do Paraná	PR	Curitiba	100	Carabidae, Staphylinidae, Scarabaeidae, Buprestidae, Elateridae, Cantharidae, Cleridae, Erotylidae, Coccinellidae, Tenebrionidae, Chrysomelidae, Cerambycidae, Anthribidae, Brentidae, Curculionidae	10	2	Amazônia, Rondônia, Espírito Santo, Paraná	6	
MCNZ	Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul	RS	Porto Alegre	65	Carabidae, Scarabaeidae, Tenebrionidae, Chrysomelidae, Cerambycidae, Curculionidae	10	2	Neotropical	1	3

Tabla II
Numero de especímenes de Coleoptera, por familia, en algunas colecciones brasileñas
 Explicación de siglas como en la Tabla I

Familias	Colecciones						
	MPEG Adultos montados	MZSP Adultos montados	Etanol 70%			IBSP Adultos montados	DZUP Adultos montados
			Adultos	Larvas	Pupas		
1. Ommatidae		22					
2. Micromalthidae		6	576	284		5	
3. Cupedidae		30					
4. Lepiceridae		3					
5. Torridincolidae		2.182	176	167	14		
6. Hydroscaphidae		74	422	5	1		
7. Microsporidae		23					
8. Gyrinidae	1.296	2.107	1.331	64		32	
9. Haliplidae		105					
10. Noteridae		508	189	12		15	
11. Dytiscidae	756	2.515	125			118	
12. Rhysodidae		136	6	1		2	
13. Carabidae	2.555	30.242	453	129	17	1.581	
14. Hydrophilidae	811	7.827	415	334	7	124	
15. Histeridae	1.257	4.596	172	31	12	96	
16. Hydraenidae		106	89				
17. Ptiliidae	2	30	100	37	8		
18. Leiodidae		600	38	57			
19. Scydmaenidae	180	43		1			
20. Silphidae		503	15	28	2	91	
21. Staphylinidae	4.340	14.215	654	709	119	479	
22. Lucanidae	2	1.994	16	39	11	99	
23. Passalidae	2.933	6.050	630	898	197	455	
24. Trogidae		793	16	33		1	
25. Geotrupidae		3.072				83	
26. Ceratocanthidae		1.128	30	155	38	50	
27. Hybosoridae		8	4	1	1	13	
28. Scarabaeidae	6.311	63.771	585	592	68	4.273	
29. Scirtidae	480	695	13	4	1		
30. Rhipiceridae	14	103				11	
31. Buprestidae	1.081	6.669	15	14	3	615	
32. Byrrhidae		66					
33. Elmidae	7	600	17				
34. Dryopidae	8	1.602	87	33	1		
35. Lutrochidae		20	72	37	2		
36. Limnichidae	26	10					
37. Heteroceridae		358	363	584	74		
38. Psephenidae		2	4	39			
39. Cneoglossidae		15	3	6	3		
40. Ptilodactylidae	2.322	2.954	132	170	34		
41. Chelonariidae	11	579		1		20	
42. Callirhipidae		37	21	27	1	4	
43. Eulichadidae		150					
44. Armatopodidae		11	1	11	1		
45. Cerophytidae		11					
46. Eucnemidae	140	163	37	66	22	76	
47. Throscidae	157	168	6	4			
48. Elateridae	3.289	24.624	643	2.366	177	1.289	
49. Plastoceridae		8					
50. Lycidae	912	1.623	57	64	14	123	
51. Phengodidae	120	279	42	550	1	16	
52. Lampyridae	1.818	4.705	138	313	27	314	
53. Cantharidae	292	4.346	26	156	11	229	
54. Rhinorhipidae		1				5.000	

Familias	MPEG Adultos montados	MZSP Adultos montados	MZSP Adultos Etanol	MZSP Larvas Etanol	MZSP Pupas Etanol	IBSP Adultos montados	DZUP Adultos montados
55. Nosodendridae		101	305	38	5		
56. Dermestidae	60	375	53	112	5	168	
57. Bostrichidae		3.115	826	218	31	288	
58. Anobiidae	371	1.164	292	234	57	275	
59. Lymexylidae	13	337		12		8	
60. Trogossitidae	435	1.479	40	125	15	91	
61. Cleridae	140	836	11	15	2	31	5.000
62. Melyridae	25	1.289	7	11	1	126	
63. Sphindidae				5			
64. Nitidulidae	1.315	5.792	339	529	20	252	
65. Monotomidae		7	20	34	6		
66. Silvanidae	35	89	242	78	67		
67. Passandridae	27	336				3	
68. Cucujidae	100	272	20	16	5	19	
69. Laemophloeidae		31	44	112	3	47	
70. Phalacridae	336	17					
71. Cryptophagidae	84	759		6		7	
72. Languriidae	49	1.458				77	
73. Erotylidae	841	13.178	195	344	37	253	30.000
74. Byturidae		2					
75. Biphyllidae	30		48	61	2		
76. Cerylonidae		3	10	2			
77. Discolomatidae	10	17	108	96	3		
78. Endomychidae	825	3.271	109	103	17	82	
79. Coccinellidae	785	9.744	72	162	171	912	20.000
80. Corylophidae	10		130	80	21		
81. Lathridiidae	386	32	46	17	16	10	
82. Archeocrypticidae							
83. Ciidae		113	2.209	385	366		
84. Melandryidae		290	49	137	24	5	
85. Mordellidae	429	1.233	98	125	31	62	
86. Rhipiphoridae	12	86		1		63	
87. Colydiidae	194	57	70	40	17	19	
88. Monommatidae	19	84	1				
89. Zopheridae		17	3	8	10	7	
90. Tenebrionidae	2.313	22.484	1.148	2.286	331	1.904	30.000
91. Prostomidae				3			
92. Synchronidae				5			
93. Oedemeridae	188	3.402	17	190	13	20	
94. Meloidae	664	3.307	22	19	1	422	
95. Mycteridae	4	20	5			8	
96. Boridae				3			
97. Trictenotomidae		1					
98. Pythidae		114		10			
99. Pyrochroidae		102		8			
100. Salpingidae		4	30	34	6		
101. Anthicidae	365	578	205	43	2		
102. Aderidae		219					
103. Scaptiidae		10		39			
104. Cerambycidae	1.357	77.885	117	631	101	3.418	80.000
105. Chrysomelidae	46.360	125.055	199	863	183	6.523	85.000
106. Nemonychidae		4	1.473	994	322		
107. Anthribidae	243	1.407	10	12	1	187	8.000
108. Belidae		220				12	
109. Attelabidae		420				140	
110. Brentidae	800	3.064	55	59	9	270	5.000
111. Curculionidae	11.558	80.477	820	1.250	293	5.472	150.000

Tabla III

Total de especímenes de Coleoptera en las principales colecciones brasileñas.
Explicación de siglas como en la Tabla I

Estatus	Colecciones						
	INPA Adultos montados	MPEG Adultos montados	MNRJ Adultos montados	MZSP Adultos/ inmaduros	IBSP Adultos montados	DZUP Adultos montados	MCNZ Adultos montados
● Determinados	15.000	44.000	700.000*	594.985	31.395	250.000	27.600
● Indeterminados	10.000	66.000		308.263	20.000	550.000	30.000
● Sub-total preparados	25.000	110.000	700.000	903.248	51.395	800.000	41.282
● A preparar	1.975.000		1.500.000	1.500.000	100.000	1.000.000	35.000
● Total general	2.000.000	110.000	2.200.000	2.365.108	151.395	1.800.000	103.882

* = Determinados e indeterminados.

Tabla IV

Numero de géneros y especies de Coleoptera, por familia, en las principales colecciones brasileñas.
Explicación de siglas como en la Tabla I.

Familias	Colecciones											
	INPA		MPEG		MZSP		IBSP		DZUP		MCNZ	
	Géns.	Spp.	Géns.	Spp.	Géns.	Spp.	Géns.	Spp.	Géns.	Spp.	Géns.	Spp.
1. Ommatidae					1	2						
2. Micromalthidae					1	1	1	1				
3. Cupedidae					3	6						
4. Lepiceridae					1	3						
5. Torridincolidae	1	1			5	24						
6. Hydroscaphidae					4	8						
7. Microsporidae					1	1						
8. Gyrinidae	4	26			6	69	2	7	3	72	3	
9. Haliplidae	*				3	9						
10. Noteridae	1	1			21	102	2	5			2	
11. Dytiscidae	2	2			33	154	11	32			7	
12. Rhysodidae	2	2			2	7	1	2				
13. Carabidae	11	13	28	40	298	1.153	77	225	79	180	30	
14. Hydrophilidae	2	2	2	2	20	140	6	20	6	11	6	
15. Histeridae	9	10	12	25	39	152	6	8	14	6	6	
16. Hydraenidae					6	20						
17. Ptiliidae	*				1	2						
18. Leiodidae	*				13	48						
19. Scydmaenidae	*				3	3						
20. Silphidae	1	2			14	47	4	8	11	38	3	
21. Staphylinidae	21	52	18	7	256	987	57	88	54	113	20	
22. Lucanidae	3	8			37	257	14	32	23	40	3	

Familias	I N P A		M P E G		M Z S P		I B S P		D Z U P		M C N Z	
	Spp.		Spp.		Spp.		Spp.		Spp.		Spp.	
23. Passalidae	14	57			51	678	16	46	7	54	4	
24. Trogidae	*				2	45	1	1			2	
25. Geotrupidae					32	238	3	14			2	
26. Ceratocanthidae					6	64	4	19				
27. Hybosoridae					7	11	5	7				
28. Scarabaeidae	75	198	67	194	374	2.650	161	1.201	360	860	94	317
29. Scirtidae					1	1					1	
30. Rhipiceridae	2	2			2	6	2	3				
31. Buprestidae	17	45			72	508	37	131	77	193	10	
32. Byrrhidae					3	5						
33. Elmidae	*				10	12						
34. Dryopidae	*				2	2						
35. Lutrochidae					1	2						
36. Limnichidae					1	1						
37. Heteroceridae	*				4	4			1	1		
38. Psephenidae	1	5			1	1						
39. Cneoglossidae					1	2						
40. Ptilodactylidae	*				3	3					1	
41. Chelonariidae	*				1	19	2	6				
42. Callirhipidae					1	2	1	2				
43. Eulichadidae					1							
44. Armatopodidae					1	1						
45. Cerophytidae					1	2						
46. Eucnemidae	1	1			16	21	16	24				
47. Throscidae	*				2	4						
48. Elateridae	27	46	33	23	203	1.232	35	161	74	205	34	
49. Plastoceridae					1	4						
50. Lycidae	*				8	29	2	9			2	
51. Phengodidae	*				10	39	2	3			1	
52. Lampyridae	*				25	77	4	8	12	13		
53. Cantharidae	*		3	2	18	47	5	21	11	27	5	
54. Rhinorhipidae					1	1						
55. Nosodendridae	1	1			3	11						
56. Dermestidae	3	7			12	36	2	4				
57. Bostrichidae	5	5			46	110	16	23	24	44	5	
58. Anobiidae	*				19	52	10	10				
59. Lymexylidae	2	4			5	15	2	2			2	
60. Trogossitidae					5	15	3	10			2	
61. Cleridae	*				14	71	8	15			11	
62. Melyridae					10	38	2	15			1	
63. Sphindidae												
64. Nitidulidae	8	12	3		22	59	18	62			3	
65. Monotomidae					1	1						
66. Silvanidae					10	51						
67. Passandridae			5	19	2	4	1	2				
68. Cucujidae	*				5	17	2	2			1	
69. Laemophloeidae			1	1	1	3	5	5				
70. Phalacridae					4	6						

Famílias	I N P A		M P E G		M Z S P		I B S P		D Z U P		M C N Z	
	Spp.		Spp.		Spp.		Spp.		Spp.		Spp.	
71. Cryptophagidae	*				3	3	1	1				
72. Languriidae	*				24	96	10	31	12	24	2	
73. Erotylidae	23	41	27	107	42	582	15	69	85	280	23	92
74. Byturidae					1	1						
75. Biphyllidae	1	1										
76. Cerylonidae					1	1						
77. Discolomidae	*				1	6						
78. Endomychidae	*				12	29	5	5	8	6	2	
79. Coccinellidae	5	22	12	13	44	148	25	88	30	120	35	
80. Corylophidae												
81. Lathriidae	*				1	1	1	1				
82. Archeocrypticidae												
83. Ciidae					8	16						
84. Melandryidae					4	2	2	3				
85. Mordellidae	*				3	8	1	2			1	
86. Rhipiphoridae	1	1			4	6	1	2			1	
87. Colydiidae	*				7	10	3	3				
88. Monommatidae					3	28						
89. Zopheridae					3	3	2	2				
90. Tenebrionidae	7	7	38	24	152	793	87	242	194	403	29	
91. Prostomidae												
92. Synchronidae												
93. Oedemeridae	*				8	15	1	1				
94. Meloidae	3	3	3	3	34	254	10	52			4	
95. Mycteridae					4	9	2	2				
96. Boridae												
97. Trictenotomidae												
98. Pythidae												
99. Pyrochroidae					3	4						
100. Salpingidae	*											
101. Anthicidae	*		4	35	12	92						
102. Aderidae												
103. Scrautiidae												
104. Cerambycidae	139	260	124	199	1.711	6.449	252	617	400	1.800	529	1.388
105. Chrysomelidae	40	62	237	1.048	578	3.980	293	1.205	290	950	186	302
106. Nemonychidae					1	1			2	2		
107. Anthribidae	*				28	104	6	8	4	10	4	
108. Belidae					6	17	1	2	7	15		
109. Attelabidae					10	43	8	18	5	23		
110. Brentidae	*		1	1	31	109	19	48	17	35		
111. Curculionidae	22	24	215	131	342	1.978	250	668	390	1.110	55	

Tabla V

Algunas unidades de conservación del Brasil bajo la administración del “Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA” (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1999).

[AC= Acre, AM= Amazonas, AP= Amapá, BA= Bahia, CE= Ceará, DF= Distrito Federal, ES= Espírito Santo, GO= Goiás, MA= Maranhão, MG= Minas Gerais, MS= Mato Grosso do Sul, MT= Mato Grosso, PA= Pará, PE= Pernambuco, PI= Piauí, PR= Paraná, RJ= Rio de Janeiro, RO= Rondônia, RR= Roraima, RS= Rio Grande do Sul, SC= Santa Catarina, SP= São Paulo, TO= Tocantins].

Nombre	Localización		Coordenadas	Área (ha)	Perímetro (km)	Fecha de creación	Bioma
	Estado	Ciudad(es)					
Parque Nacional da Amazônia	PA	Itaituba	–	994.000	710	19. II. 1974	Amazonia
Parque Nacional do Araguaia	TO	Lagoa da Confusão y Santa Teresinha	09°51' y 11°11' S 49°57' y 50°27' W	562.312	520	17. XII. 1983	Amazonia
Parque Nacional do Cabo Orange	AP	Calçoene y Oiapoque	04°26' S 51°09' W	619.000	590	15. VII. 1980	Amazonia
Parque Nacional do Jau	AM	Novo Airão y Barcelos	–	2.272.000	540	24. IX. 1980	Amazonia
Parque Nacional do Monte Roraima	RR	Frontera con Venezuela y Guiana	05°00' y 05°16' S 60°00' y 60°40' W	116.000	300	28. VI. 1989	Amazonia
Parque Nacional de Pacaás Novos	RO	Mirante da Serra, São Miguel do Guaporé, Alvorada d'Oeste, Governador Jorge Teixeira, Nova Mamoré y Guajará-Mirim	10°32' y 11°41' S 62°32' y 64°02' W	764.801	650	21. IX. 1979	Amazonia
Parque Nacional do Pico da Neblina	AM	São Gabriel da Cachoeira	00°26' y 01°10' S 65°03' y 66°52' W	2.200.000	970	05. VI. 1999	Amazonia
Parque Nacional da Serra da Mocidade	RR	Caracaráí	–	80.560	-----	29. IV. 1998	Amazonia
Parque Nacional da Serra do Divisor	AC	Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, Rodrigues Alves, Porto Válter y Marechal Thaumaturgo	07°32' y 09°24' S 73°12' y 73°59' W	843.000	500	16. VI. 1989	Amazonia
Parque Nacional do Viruá	RR	Caracaráí	–	227.011	-----	29. IV. 1998	Amazonia
Parque Nacional Marinho de Abrolhos	BA	Alcobaça y Caravelas	17°25' y 18°09' S 38°33' y 39°05' W	91.300	170	06. IV. 1983	Mariño
Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha	PE	360 km E de Natal y 545 km E de Recife	03°49' y 03°56' S 32°24' W	11.270	26	14. IX. 1988	Mariño
Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses	MA	Barreirinhas y Primeira Cruz	02°19' y 02°45' S 42°44' y 43°29' W	155.000	270	02. VI. 1981	Costero
Parque Nacional da Chapada Diamantina	BA	Lençóis, Andaraí, Palmeiras, Ibicoara y Mucugê	12°25' y 13°20' S 41°15' y 41°35' W	152.000	62110	17. IX. 1985	“Caatinga”
Parque Nacional de Monte Pascoal	BA	Porto Seguro	16°50' S 39°08' y 39°30' W	22.500	110	29. XI. 1961	“Mata Atlântica”
Parque Nacional da Serra da Capivara	PI	São Raimundo Nonato, Brejo do Piauí, Coronel José Dias y João Costa	08°26' y 08°46' S 42°42' y 42°45' W	129.140	214	05. VI. 1979	“Caatinga”
Parque Nacional da Serra das Confusões	PI	Caracol, Guaribas, Santa Luz y Cristino Castro	09°00' y 09°16' S 43°32' y 43°51' W	502.902	325	02. X. 1998	“Caatinga”
Parque Nacional de Sete Cidades	PI	Piripiri	04°05' y 04°15' S 41°30' y 41°45' W	6.221	36	03. VI. 1961	“Caatinga”
Parque Nacional de Ubajara	CE	Ubajara	03°48' y 03°58' S 40°52' y 40°55' W	563	9	30. IV. 1959	“Caatinga”
Parque Nacional de Brasília	DF	Brasília	15°47' S 47°56' W	30.000	80	29. XI. 1961	“Cerrado”
Parque Nacional da Chapada dos Guimarães	MT	Chapada dos Guimarães	15°10' S 56°00' W	33.000	110	12. IV. 1989	“Cerrado”

Tabla V (continuación)

Nombre	Localización		Coordenadas	Área (ha)	Perímetro (km)	Fecha de creación	Bioma
	Estado	Ciudad(es)					
Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros	GO	Alto Paraíso de Goiás y Cavalcante	13°51' y 14°10' S 47°25' y 47°42' W	65.514	160	11. I. 1961	"Cerrado"
Parque Nacional das Emas	GO	Mineiros	17°50' y 18°15' S 52°39' y 53°10' W	131.868	150	11. I. 1961	"Cerrado"
Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense	MT	Poconé	51°75' y 51°72' S 57°41' y 57°10' W	135.000	260	24. IX. 1981	"Pantanal"
Parque Nacional Grande Sertão Veredas	MG	Formoso, Arinos, Januária y São Francisco	15°16' y 15°25' S 45°37' y 46°03' W	83.364	150	12. IV. 1989	"Cerrado"
Parque Nacional de Itatiaia	RJ MG	Itatiaia y Resende Itamonte, Alagoa y Bocaina	22°15' y 22°25' S 44°35' y 44°45' W	30.000	110	14. VI. 1937	"Mata Atlântica"
Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba	RJ	Macaé, Quiçamã y Carapebus	18°46' y 22°09' S 41°22' y 41°41' W	14.860	123	29. IV. 1998	Costero
Parque Nacional da Serra da Bocaina	SP RJ	Areias, Cunha, São José do Barreiro y Ubatuba Parati	22°40' y 23°20' S 44°24' y 44°54' W	100.000	385	08. VI. 1972	"Mata Atlântica"
Parque Nacional da Serra da Canastra	MG	São Roque de Minas, Sacramento y Delfinópolis	20°00' y 20°30' S 46°15' y 47°00' W	71.525	173	03. IV. 1972	"Mata Atlântica"
Parque Nacional da Serra do Caparaó	MG ES	Alto Caparaó y Espera Feliz Íluna, Alegre, Dolores do Rio Preto y Divino de São Lourenço	20°19' y 30°37' S 41°43' y 41°53' W	26.000	168	24. V. 1961	"Mata Atlântica"
Parque Nacional da Serra do Cipó	MG	Jaboticatubas, Santana do Riacho, Morro do Pilar y Conceição do Mato Dentro	19°12' y 19°35' S 43°27' y 43°38' W	33.800	130	25. IX. 1984	"Mata Atlântica"
Parque Nacional da Serra dos Órgãos	RJ	Teresópolis, Petrópolis, Guapumirim y Magé	22°25' y 22°32' S 42°59' y 43°07' W	11.800	80	30. XI. 1939	"Mata Atlântica"
Parque Nacional da Tijuca	RJ	Rio de Janeiro	22°55' y 23°00' S 43°11' y 43°19' W	3.200	60	06. VII. 1961	"Mata Atlântica"
Parque Nacional de Aparados da Serra	SC RS	Praia Grande Cambará do Sul	29°00' y 29°15' S 50°00' y 50°15' W	10.250	63	17. XII. 1959	"Mata das Araucárias"
Parque Nacional do Iguaçu	PR	Foz do Iguaçu, Madianeira, Matelândia, Céu Azul y São Miguel do Iguaçu	25°04' y 25°41' S 53°38' y 54°28' W	185.265	420	10. I. 1939	"Mata Atlântica"
Parque Nacional da Ilha Grande	PR MS	Vila Alta, São Jorge do Patrocínio, Altônia y Iacaraíma Mundo Novo, Naviraí y Itaquiraí	23°24' S 53°49' W	78.875	242	30. IX. 1997	"Mata Atlântica"
Parque Nacional da Lagoa do Peixe	RS	Tavares, Mostardas y São José do Norte	31°00' y 31°27' S 50°42' y 51°11' W	34.357	160	06. XI. 1986	Costero
Parque Nacional de São Joaquim	SC	Urubici, Bom Jardim da Serra, Orleães y Grão Pará	28°04' y 28°19' S 49°22' y 49°39' W	49.300	114	06. VII. 1961	"Mata das Araucárias"
Parque Nacional da Serra Geral	SC	Praia Grande y Jacinto Machado	29°07' y 29°11' S 50°00' y 50°05' W	17.300	76	20. V. 1992	"Mata das Araucárias"
	RS	Cambará do Sul y São Francisco de Paula	29°15' S 50°09' y 50°10' W		22		
Parque Nacional de Superagüi	PR	Guraqueçaba	25°15' y 25°28' S 48°06' y 48°18' W	21.400	210	25. IV. 1989	"Mata Atlântica"

Tabla VI

Algunas unidades de conservación en el estado de São Paulo por categoría (conforme Brito *et al.* , 1999, excepto 1).

Nombre	Ciudad(es)	Área (ha)	Año de creación	Biomás/Ecosistemas	Administración
Parques Estatales					
Parque Estadual Alberto Löefgren	São Paulo	174	1896	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual Ara	Valinhos	64	1969	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual de Campos do Jordão	Campos do Jordão	8.385	1941	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual da Cantareira	São Paulo, Mairiporã, Caieiras y Guarulhos	7.900	1963	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual Carlos Botelho	São Miguel Arcanjo, Tapiraí, Capão Bonito y Sete Barras	37.644	1982	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual das Fontes do Ipiranga	São Paulo	562	1893	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual Furnas do Bom Jesus	Pedregulho	30.591	1989	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual Ilha Anchieta	Ubatuba	828	1977	"Mata Atlântica" (floresta y restinga)	SMA
Parque Estadual Ilhabela	Ilhabela	27.025	1977	"Mata Atlântica" (floresta y manguezal)	SMA
Parque Estadual Ilha do Cardoso	Cananéia	22.500	1977	"Mata Atlântica" (floresta y manguezal)	SMA
Parque Estadual Intervalles	Ribeirão Grande, Eldorado, Iporanga, Sete Barras y Guapiara	49.000	1995	"Mata Atlântica" (floresta y cuevas)	SMA
Parque Estadual Jacupiranga	Barra do Turvo, Cananéia, Jacupiranga, Eldorado, Cajati e Iporanga	150.000	1969	"Mata Atlântica" (floresta, cuevas y restinga)	SMA
Parque Estadual Jaraguá	São Paulo	492	1993	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual Juquery	Franco da Rocha, Caieiras y Mairiporã	1.927	1993	"Cerrado y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual do Jurupará	Ibiúna y Piedade	26.250	1988	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual Manaciais de Campos do Jordão	Campos do Jordão	502	1993	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual Marinho da Laje de Santos	Santos	5.000	1993	Mariño	SMA
Parque Estadual Morro do Diabo	Teodoro Sampaio	33.845	1986	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual Pariquera Abaixo	Pariquera-Açú	2.359	1994	"Mata Atlântica" (floresta y restinga)	SMA
Parque Estadual Porto Ferreira	Porto Ferreira	611	1987	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual Serra do Mar (PESM)		315.390	1977		SMA
Núcleo Caraguatatuba	Caraguatatuba, São Sebastião, Paraibuna, Natividade da Serra y Salesópolis	77.569	1979	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Núcleo Cunha/Indaiá	Cunha y Ubatuba	21.774		"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Núcleo Curucutu	Itanhaém, Juquitiba y São Paulo	9.058	1982	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Núcleo Picinguaba	Ubatuba	47.572		"Mata Atlântica" (floresta, restinga y manguezal)	SMA
Núcleo Píloes/Cubatão	Cubatão, São Vicente, São Paulo, São Bernardo do Campo, Santo André, Bertioga, Praia Grande, Mongaguá, Ribeirão Pires, Pedro de Toledo, Rio Grande da Serra, Biritiba-Mirim y Moji das Cruzes	85.026		"Mata Atlântica" (floresta, restinga y manguezal)	SMA
Núcleo Pedro de Toledo	Pedro de Toledo, Juquitiba, Miracatu y São Lourenço da Serra	50.853		"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Núcleo Rio Branco	Cubatão	10.149		"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Núcleo Santa Virginia	São Luiz do Paraitinga, Ubatuba y Cunha	13.395		"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual Turístico Alto Ribeira	Iporanga y Apiaí	35.884	1958	"Mata Atlântica" (floresta y cuevas)	SMA
Parque Estadual Vassununga	Santa Rita do Passa Quatro	1.732	1970	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Estadual Xixová-Japuí	Praia Grande y São Vicente	901	1993	"Mata Atlântica" (floresta y restinga)	SMA

Tabla VI (continuación)

Nombre	Ciudad(es)	Área (ha)	Año de creación	Biomás/Ecosistemas	Administración
Estación Biológica¹					
Estação Biológica de Boracéia	Salesópolis	16.450	1938	"Mata Atlântica" (floresta)	MZSP
Estaciones Ecológicas					
Estação Ecológica Angatuba	Angatuba y Guareí	1.394	1985	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica de Assis	Assis	1.312	1992	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica do Bananal	Bananal	884	1987	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica Bauru	Bauru	287	1987	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica Caetetus	Gália y Alvinlândia	2.178	1987	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica Chauás	Iguape	2.699	1987	"Mata Atlântica" (floresta y restinga)	SMA
Estação Ecológica Ibicatu	Piracicaba	76	1987	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica Itaberá	Itaberá	180	1987	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica Itapeti	Moji das Cruzes	89	1987	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica Itapeva	Itapeva	106	1985	"Cerrado"	SMA
Estação Ecológica Itirapina	Itirapina y Brotas	2.300	1957	"Cerrado"	SMA
Estação Ecológica Juréia-Itatins	Iguape, Peruíbe. Itariri y Miracatu	79.270	1986	"Mata Atlântica" (floresta, restinga y manglezal)	SMA
Estação Ecológica Jataí	Luis Antônio	4.532	1982	"Cerrado"	SMA
Estação Ecológica Moji Guaçu	Moji Guaçu	980	1984	"Cerrado", "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica Paranapanema	Paranapanema	635	1993	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica Paulo de Faria	Paulo de Faria	435	1981	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica Ribeirão Preto	Ribeirão Preto	154	1984	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica Santa Bárbara	Águas de Santa Bárbara y Iaras	2.712	1984	"Cerrado"	SMA
Estação Ecológica Santa Maria	São Simão	113	1985	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica São Carlos	São Carlos	75	1987	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica Valinhos	Valinhos	16	1987	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Ecológica Xitué	Ribeirão Grande	3.095	1987	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Reservas Biológicas					
Reserva Biológica de Moji Guaçu	Moji Guaçu	470	1942	"Cerrado"	SMA
Reserva Biológica de Paranapiacaba	Santo André	336	1938	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Reserva Estadual Águas da Prata	Águas da Prata	48	1952	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Reserva Estadual Lagoa São Paulo	Presidente Epitácio	13.343	1942	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA

Tabla VI (continuación)

Nombre	Ciudad(es)	Área (ha)	Año de creación	Biomás/Ecosistemas	Administración
Estaciones Experimentales					
Estação Experimental Araraquara	Araraquara	143	1964	"Cerrado"	SMA
Estação Experimental Assis	Assis	3.167	1986	"Cerrado"	SMA
Estação Experimental Bauru	Bauru	43	1929	"Cerrado"	SMA
Estação Experimental Bento Quirino	São Simão	416	1945	"Cerrado"	SMA
Estação Experimental Buri	Buri	1.080	1960	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Experimental Casa Branca	Casa Branca	494	1944	"Cerrado"	SMA
Estação Experimental Itapetininga	Itapetininga	6.706	1958	"Cerrado"	SMA
Estação Experimental de Itapeva	Itapeva y Itararé	1.827	1960	"Cerrado"	SMA
Estação Experimental de Itararé	Itararé	2.379	1960	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Experimental Itirapina	Itirapina	3.212	1957	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Experimental Jaú	Jaú y Bocaina	258	1961	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Experimental Luiz Antônio	Luis Antônio	6.267	1959	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Experimental Marília	Marília	554	1968	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Experimental Moji Guaçu	Moji Guaçu	2.706	1942	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Experimental Moji Mirim	Moji Mirim	145	1929	"Cerrado"	SMA
Estação Experimental Paraguaçu Paulista	Paraguaçu Paulista	442	1944	"Cerrado"	SMA
Estação Experimental Pederneiras	Pederneiras	2.143	1958	"Cerrado"	SMA
Estação Experimental Santa Rita do Passa Quatro	Santa Rita do Passa Quatro	96	1949	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Experimental São José do Rio Preto	São José do Rio Preto	89	1960	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Experimental São Simão	São Simão	2.637	1959	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Estação Experimental Tupi	Piracicaba	198	1949	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Florestas Estatales					
Floresta Estadual Angatuba	Angatuba	1.196	1965	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Floresta Estadual Avaré I e II	Avaré y Colina	741	1945	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Floresta Estadual Batatais	Batatais	1.353	1943	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Floresta Estadual Bebedouro	Bebedouro, Monte Azul Paulista, Taiuva y Pitangueiras	99	1927	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Floresta Estadual Botucatu	Botucatu	33	1966	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Floresta Estadual Cajuru	Altinópolis y Cajuru	1.909	1962	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Floresta Estadual Manduri	Manduri y Óleo	1.485	1962	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Floresta Estadual Paranapanema	Paranapanema	1.541	1962	"Cerrado" y "Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Floresta Estadual Piraju	Piraju	680	1945	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Floresta Estadual Águas de Santa Bárbara (I e II)	Águas de Santa Bárbara y Iaras	3.979	1964	"Cerrado"	SMA
Viveros Forestales					
Vivero Florestal Pindamonhangaba	Pindamonhangaba	10	1956	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Viveiro Floresta Taubaté	Taubaté	9	1960	"Mata Atlântica" (floresta)	SMA
Parque Ecológico					
Parque Ecológico Monsenhor Emílio José Salim	Campinas	285	----		SMA

Tabla VII

Algumas publicaciones brasileñas que aceptan contribuciones en sistemática de insectos.

- *Acta Amazônica* ISSN: 0044-5967
Primer vol.: 1971 - Último número: **28**(1-4), 1998 - Periodicidad: irregular.
Publica: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - <http://www.inpa.gov.br>
Dirección: Caixa Postal 478; Manaus, AM, Brasil 69011-970
Tel.: + 55 92 643 3300/ Fax: + 55 92 643 3095

- *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Zoologia* ISSN: 0077-2232
Primer vol.: 1984 - Último número: **12**(2), 1996 - Periodicidad: irregular
Publica: Museu Paraense Emílio Goeldi - <http://www.museu-goeldi.br>
Dirección: Av. Tancredo Neves s/n., Belém PA Brasil, 66040-170
Tel.: +55 91 274 0777 / Fax: +55 91 249 0466

- *Arquivos do Museu Nacional* ISSN: 0365-4508
Primer vol.: 1876 - Último vol.: **58**, 1998 - Periodicidad: irregular

- *Boletim do Museu Nacional* ISSN: 0080-312X
Primer número: 1942 - Último número: **409**, 1999 - Periodicidad: irregular
Publica: Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro - <http://www.ufrj.br/museu>
Editora: Dra. Célia N. Ricci
Dirección: Quinta da Boa Vista, Rio de Janeiro RJ Brasil, 20940-040
Tel.: +55 21 568 8262, ext. 203 - Fax: +55 21 568 1352
Correo electrónico: museu@acd.ufrj.br

- *Arquivos do Instituto Biológico* ISSN: 0020-3653
Primer vol.: 1928 - Último número: **66**(1), 1999 - Periodicidad: semestral.

- *O Biológico* ISSN: 0366-0567
Primer vol.: 1935 - Último número: **61**(1), 1999 - Periodicidad: semestral
Publica: Instituto Biológico - <http://www.biologico.br>
Editora: Dra. Márcia Maria Rebouças - reboucas@biologico.br
Dirección: Av. Conselheiro Rodrigues Alves 1252, São Paulo SP Brasil, 04014-900
Tel.: +55 11 5087 1700 - Fax: +55 11 570 0271
correo electrónico: divulg@biologico.br

- *Arquivos de Zoologia* ISSN: 0066-7870
Periodicidad: irregular.

- *Papéis Avulsos de Zoologia* ISSN: 0031-1049
Primer vol.: 1941 - Último número: **41**(6), 1999 - Periodicidad: irregular
Publica: Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo - <http://www.mz.usp.br>
Editores: Dr. Carlos Roberto Ferreira Brandão - crrbrand@usp.br
Dra. Miriam Marques - mimarques@usp.br
Dirección: Av. Nazaré 481, São Paulo SP Brasil, 04263-000
Tel.: +55 11 274 3455 - Fax: +55 11 274 3690

- *Revista Brasileira de Entomologia* ISSN: 0085-5626
Primer vol.: 1954 - Último número: **43**(3/4), 1999 - Periodicidad: trimestral
Publica: Sociedade Brasileira de Entomologia - <http://www.ib.usp.br/sbe>
Editor: Dr. Carlos Ribeiro Vilela - cvilela@ib.usp.br
Dirección: Caixa Postal 42672, São Paulo SP Brasil, 04299-970
Telefax: +55 11 6161 3504
correo electrónico: sbe@ib.usp.br

- *Journal of Comparative Biology* ISSN: 1413-5159
Primer vol.: 1996 - Último número: **3**(1), 1998 - Periodicidad: semestral
Publica: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo - <http://www.ffclrp.usp.br>
Editor: Dr. Dalton de Souza Amorim - dsamorim@usp.br
Dirección: Av. Bandeirantes 3900, Ribeirão Preto SP Brasil, 14040-901
Tel.: +55 16 602 3706 - Fax: +55 16 633 5015

- *Revista Brasileira de Zoologia* ISSN: 0101-8175
Primer vol.: 1982 – Último número **16**(4), 1999 – Periodicidad: trimestral
Publica: Sociedade Brasileira de Zoologia – <http://www.zoo.bio.ufpr/sbz>
Editora: Dra. Mirna Martins Casagrande – mibras@bio.ufpr.br
Dirección: Caixa Postal 19020, Curitiba PR Brasil, 81531-990
Telefax: +55 41 266 6823
correo electrónico: sbz@bio.ufpr.br

- *Iheringia, Série Zoologia* ISSN: 0073-4721
Primer número: 1957 – Último número: **87**, 1999 – Periodicidad: semestral
Publica: Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
Editora: Dra. Maria Helena Mainieri Galileo – galileo@pampa.tche.br
Dirección: Caixa Postal 1188, Porto Alegre RS Brasil, 90001-970
Tel.: +55 51 336 1511 – Fax: +55 51 336 1778

Apêndice

Directorio de las principales colecciones de Coleoptera del Brasil

INPA

Coordenação de Pesquisa em Entomologia
 Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA
 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
 Tecnológico-CNPq
 Caixa Postal 478
 Manaus, AM, Brasil 69011-970
 Teléfono: + 55 92 643 3146 - Fax: + 55 92 643 3095
 Home page: <http://www.inpa.gov.br>
 Conservador: Dr. Claudio Ruy Vasconcelos da Fonseca
 correo electrónico: rclaudio@inpa.gov.br

MPEG

Departamento de Zoologia
 Museu Paraense Emílio Goeldi-MPEG
 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
 Tecnológico-CNPq
 Av. Tancredo Neves, s/n.
 Belém PA, Brasil 66040-170
 Teléfono: + 55 91 274 9777 - Fax: + 55 91 274 1615
 Home page: <http://www.museu-goeldi.br>
 Conservador: Dra. Ana Yoshi Harada
 correo electrónico: ayharada@museu-goeldi.br

MNRJ

Departamento de Entomologia
 Museu Nacional
 Universidade Federal do Rio de Janeiro
 Quinta da Boa Vista, s/n.
 Rio de Janeiro, RJ, Brasil 20940-040
 Teléfono: + 55 21 568 8262/ + 55 21 254 4320 - Fax: + 55 21
 568 1352
 Home page: <http://acd.ufrj.br/museu>
 Conservador: Dr. Miguel Angel Monné
 correo electrónico: monne@uol.com.br

MZSP

Museu de Zoologia
 Universidade de São Paulo
 Caixa Postal 42.694
 São Paulo, SP, Brasil 04299-970
 Teléfono: + 55 11 274 3455 - Fax: + 55 11 274 3690
 Home page: <http://www.mz.usp.br>
 Conservador: Dr. Ubirajara Ribeiro Martins
 correo electrónico: quiqui97@uol.com.br
 Dra. Sônia Aparecida Casari
 correo electrónico: casari@usp.br

IBSP

Coleção Entomológica 'Adolph Hempel'
 Centro de Sanidade Vegetal
 Instituto Biológico
 Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 1252
 São Paulo, SP, Brasil 04014-900
 Teléfono: + 55 11 5087 1719, ext. 219/220 - Fax: + 55 11 571
 0501
 Home page: <http://www.biologico.br>
 Conservador: Dr. Sergio Ide
 correo electrónico: ide@biologico.br

DZUP

Museu de Entomologia 'Pe. Jesus Santiago Moure'
 Departamento de Zoologia
 Setor de Ciências Biológicas
 Universidade Federal do Paraná
 Caixa Postal 19020
 Curitiba, PR, Brasil 81531-990
 Teléfono: + 55 41 366 3144 - Fax: + 55 41 266 2042
 Home page: <http://www.ufpr.br>
 Conservadores:
 Dr. Germano Henrique Rosado-Neto
 correo electrónico: ghrosado@garoupa.bio.ufpr.br
 Dra. Cibele Stramare Ribeiro-Costa
 correo electrónico: stra@bio.ufpr.br
 Dra. Dilma Solange Napp
 correo electrónico: napp@bio.ufpr.br
 Dr. Germano Henrique Rosado-Neto
 correo electrónico: ghrosado@bio.ufpr.br
 Dra. Lucia Massutti de Almeida
 correo electrónico: lalmeida@bio.ufpr.br
 Dr. Renato Contin Marinoni
 correo electrónico: rcmari@bio.ufpr.br
 Dr. Zundir José Buzzi
 correo electrónico: zbuzzi@bio.ufpr.br

MCNZ

Núcleo de Invertebrados Superiores
 Museu de Ciências Naturais
 Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
 Rua Dr. Salvador França, 1427
 Porto Alegre, RS, Brasil 90960-000
 Teléfono: + 55 51 336 1511 - Fax: + 55 51 336 1778
 Conservadora: Dra. Maria Helena Mainieri Galileo
 correo electrónico: galileo@pampa.tche.br

