

Hacia un proyecto CYTED para el Inventario y Estimación de la Diversidad entomológica en Iberoamérica: PrIBES 2000

F. Martín Piera, J.J. Morrone & A. Melic (eds.)
Monografías Tercer Milenio, vol. 1, 2000.

I. INTRODUCCIÓN

Presentación: Medir la Biodiversidad

Gonzalo Halffter

Introducción

Fermín Martín Piera

II. PARTE GENERAL

Estimaciones prácticas de biodiversidad utilizando táxones de alto rango en insectos

Fermín Martín Piera

Resumen: Tras más de dos siglos de trabajo taxonómico, la cuantificación directa de la Biodiversidad o cualquier otro aspecto de la variedad de la Vida, se revela como una empresa extremadamente costosa en tiempo y recursos humanos y materiales. Entre otras aproximaciones, en los últimos años se está explorando la **R**elación de riqueza a diferentes niveles de la Jerarquía Taxonómica; en particular, entre el número de **E**species y el número de **T**áxones de **A**lto **R**ango ('**RESTAR**') que representan (géneros, tribus, familias, etc.).

En este artículo se abordan las dos siguientes cuestiones: ¿cuál es la función de mayor valor predictivo que expresa más adecuadamente la relación de riqueza específica y riqueza de taxones de alto rango? y ¿cuál es el predictor taxonómico supraespecífico que predice con más exactitud la riqueza de especies?. Para responder ambas cuestiones, se ha comparado el ajuste de funciones lineares, log/log y exponenciales, utilizando dos variables predictivas de rango taxonómico intermedio: riqueza de géneros y riqueza de familias. Asimismo, se ha investigado la utilidad de las técnicas de remuestreo, con el fin de averiguar si la aplicación de tales técnicas, incrementa la precisión de la predicción de las funciones '**RESTAR**'. Todos los ejemplos analizados, se refieren a grupos de Artrópodos terrestres.

Teórica y empíricamente las funciones curvilíneas, en la mayoría de los casos, se ajustan mejor que las lineales a la relación de riqueza a diferentes niveles de la jerarquía taxonómica. No obstante, dependiendo de la escala de análisis y de la intensidad de muestreo, ha de investigarse en cada caso, cuál es la función que mejor se ajusta a los datos. Es previsible que a bajas intensidades de muestreo, no haya diferencias significativas entre funciones lineares y curvilíneas. Utilizando funciones lineares, cabría recomendar la utilización de predictores taxonómicamente poco distanciados (géneros) de la variable dependiente (número de especies). Sin embargo, parece posible utilizar predictores de mayor rango taxonómico (familias), si ajustamos los datos a funciones log/log o exponenciales. El remuestreo de las variables permite aún mayor libertad en la utilización de predictores de distinto rango taxonómico y, también, diferentes funciones.

Las funciones '**RESTAR**' proporcionan predicciones congruentes con otras estimaciones de riqueza máxima (curvas de acumulación, '**ACE**', '**ICE**') dependiendo de la intensidad del muestreo, de la escala espacial a la que se realiza el inventario y de la 'distancia' taxonómica entre variables, pero la precisión de la predicción no depende tanto del tipo de función a la que ajustamos los datos, sino de la medida de riqueza tomada como referencia de exactitud (especies observadas vs. riqueza máxima estimada) y del predictor de alto rango taxonómico utilizado como variable independiente: géneros o familias. Si se utiliza la riqueza específica observada, el número de géneros es mejor predictor que el número de familias. En cambio, si se utiliza la riqueza máxima estimada, el número de familias es aún mejor predictor que el número de géneros.

Se necesita una mayor base empírica a fin de lograr una validación de las funciones '**RESTAR**', a todos los niveles de la jerarquía taxonómica. En grupos hiperdiversos exhaustivamente inventariados, cabe esperar que el valor predictivo de las funciones '**RESTAR**' sea limitado. En estos casos, habría de establecerse el punto a partir del cual, la función pierde valor predictivo al hacerse asintótica al eje que representa el valor de la variable independiente; la de mayor rango taxonómico. No obstante, como muy pocos grupos de insectos (casi ninguno) están exhaustivamente inventariados en ninguna región del Planeta, las funciones '**RESTAR**' constituyen una aproximación metodológica que puede resultar útil en la estimación de la Biodiversidad, o cuando menos, una hipótesis de trabajo merecedora de una exploración más exhaustiva que la que hasta ahora se ha efectuado.

¿Es posible predecir la distribución geográfica de las especies basándonos en variables ambientales?

Jorge M. Lobo

Resumen: Conocer el reparto geográfico del número total de especies de un taxón es una tarea tan colosal que, incluso en países con un conocimiento taxonómico y biogeográfico modélico, las áreas cuyos inventarios pueden considerarse bien establecidos son una modesta proporción del total. Ante esta situación, se propone que la elaboración de funciones predictivas basadas en variables ambientales, puede ser un método fiable y efectivo para conocer la biodiversidad de un taxón en un área concreta insuficientemente colectada. Mediante diversos ejemplos, se efectúa un repaso de los métodos e inconvenientes a considerar a la hora de realizar funciones predictivas de este tipo y se proponen algunas soluciones que pueden ser de utilidad para mejorar la efectividad de dichas funciones.

Palabras clave: Biodiversidad, distribución riqueza, modelos predictivos.

La importancia de los Atlas Biogeográficos para la conservación de la biodiversidad

Juan J. Morrone

Resumen: A pesar de que los inventarios globales de la biota mundial podrían parecer un curso de acción apropiado para la conservación de la biodiversidad, el tiempo requerido para coleccionar y documentar todos los taxones sobrepasaría la actual infraestructura taxonómica. Se ha sugerido que los métodos panbiogeográficos y biogeográficos cladísticos pueden ser herramientas útiles para la biología de la conservación. Se presentan brevemente algunos métodos biogeográficos, como el análisis de trazos, el análisis de parsimonia de endemismos y la biogeografía cladística, y se discute su aplicación a la conservación de la biodiversidad. Se propone que los atlas biogeográficos, incluyendo trazos, áreas de endemismo y cladogramas de áreas, son un medio apropiado para contribuir a la conservación de la biodiversidad.

Palabras Clave: Biodiversidad, Biogeografía, Atlas, Conservación.

El concepto de Área de Distribución: Algunas reflexiones teóricas

Mario Zunino

Resumen: En este trabajo se discute el siguiente problema: el área de distribución de un grupo monofilético (y en primer lugar, de una especie) ¿tiene alguna realidad o es simplemente la representación espacial de su ocupante? Si la especie es una entidad de tipo individual, provista de propiedades ontológicas y genealógicas, e interactúa con el medio ambiente como tal entidad, entonces otorga el estatus y la realidad de área de distribución a la fracción de espacio físico que ocupa, y la propia área de distribución está provista de las mismas propiedades ontológicas y genealógicas de la especie. Haciendo hincapié en este punto de vista, puesto que la especie puede considerarse la máxima secuencia de eidoforontes (=portadores de imagen) conectados por relaciones genealógicas (tocogenéticas) exclusivas, la área de distribución de una especie puede considerarse la máxima secuencia de nemoforontes (=portadores de lugares) conectados por relaciones exclusivas de ancestro–descendiente. Este enfoque teórico hace que sea legítimo construir árboles de Steiner, que representan hipotéticas relaciones entre áreas de distribución, y que son independientes de toda hipótesis relativa a la filogenia de los ocupantes o a la historia de las áreas geográficas involucradas. Se propone y discute también una metodología, analizando como ejemplo un grupo mediterráneo de coleópteros.

Palabras clave: Área de distribución, nemoforonte, Biogeografía teórica, metodología.

El concepto de especie y sus implicaciones para el desarrollo de inventarios y estimaciones en biodiversidad

Jorge Llorente Bousquets y Layla Michán Aguirre

Resumen: Definir a la especie es un problema antiguo y controvertido, en el cual se advierten dos polémicas principales: respecto a la especie como entidad real (realismo contra nominalismo) y respecto a si las especies son entidades fijas o cambiantes a través del tiempo (fijismo contra evolucionismo). En este trabajo se revisan los distintos conceptos de especie que se han utilizado, tomando en cuenta a los autores, usos, interpretaciones y algunas consideraciones históricas y filosóficas; además se discuten algunas de las implicaciones de estos conceptos para los estudios de biodiversidad.

Palabras clave: Especie, historia de la Taxonomía, realismo vs. Nominalismo, biodiversidad.

III. ESTADO DE LA CUESTIÓN: DIAGNÓSTICOS SISTEMÁTICO-GEOGRÁFICOS.

COLEOPTERA/Neotropical

Estado de conocimiento de los Coleoptera neotropicales

Cleide Costa

Resumen: El orden Coleoptera es el más rico y variado de la Clase Insecta con aproximadamente 357.899 especies descritas, correspondiendo a cerca del 40% del total de los insectos y 30% de los animales. En la región Neotropical se conocen 72.476 especies pertenecientes a 127 familias diferentes. Aunque el número de especies descritas pueda ser un poco mayor (probablemente debe alcanzar la cifra de los 100.000), el conocimiento de los coleópteros neotropicales es aún muy incipiente y la mayoría de la información existente, se encuentra dispersa en distintas publicaciones de ámbito regional y mundial. Hay pocos tratados generales que abarquen toda la región Neotropical; casi siempre los trabajos se refieren a grupos pequeños y de distribución regional. Esta comunicación presenta una síntesis del estado de conocimiento de los Coleoptera de la región Neotropical y del Brasil. Lo que se pretende es dar, a grandes rasgos, una visión de conjunto de los coleópteros neotropicales, inscribiéndolos en un contexto mundial. Las limitaciones de espacio y tiempo impiden efectuar un análisis más completo y por ese motivo, me referiré solo a algunos de los aspectos más importantes de los Coleoptera (filogenia, clasificación, sistemática y catálogos). Se proporciona, además, un inventario del número de géneros y especies descritos en la región Neotropical sin la pretensión de agotar el tema.

Palabras clave: Clasificación, Diversidad, Filogenia, Sistemática, Coleoptera.

COLEOPTERA/Brasil

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.

COLEOPTERA/Colombia

Capacidad nacional de investigación en sistemática biológica en Colombia y breve reseña del estado actual del conocimiento taxonómico del orden Coleoptera

Germán Amat y Federico Escobar

Resumen: Se presenta información general sobre las necesidades de conservación y prioridades de investigación en los principales ecosistemas y provincias biogeográficas de Colombia. Debido al bajo conocimiento biológico, alta diversidad y grado de amenaza, se destaca la necesidad de iniciar programas de inventario biológicos a corto plazo en los bosques secos de los valles interandinos y la Llanura Caribe, la Orinoquía y los bosques de montaña entre los 1000 y los 2000 m de elevación en las cordilleras Oriental y Occidental. Zonas que coinciden con las necesidades de conservación de las provincias biogeográficas. Se incluye una breve reseña sobre la capacidad nacional de investigación en Sistemática Biológica, con un primer censo compuesto por más de 150 especialistas dedicados al estudio de *Phylum* Artrópoda y cerca de 39 colecciones, con bajos niveles de curaduría y sistematización. Una valoración parcial del estado de conocimiento del orden Coleoptera, indica que solo se dispone de información para el 10 % de las familias. Solamente se dispone de un conocimiento aceptable en siete de las quince 15 familias mejor conocidas. Las principales colecciones colombianas de coleópteros, presentan valores muy bajos de conservación y la identificación solo alcanza el nivel de familia.

Palabras clave: Colombia, diversidad de ecosistemas, necesidades de investigación, sistemática, inventarios de biodiversidad, Coleoptera.

COLEOPTERA/Chile

Coleoptera de Chile

Mario Elgueta

Resumen: Se presenta una visión actualizada del conocimiento sobre Coleoptera de Chile basada en una revisión bibliográfica; dicha entomofauna está constituida por 96 familias, 1.196 géneros y 3.947 especies. Se detalla la composición numérica en géneros y especies de cada familia. Se agregan antecedentes de recursos entomológicos disponibles en el país. Se destaca la condición endémica de una fracción importante de sus componentes y el alto grado de aislamiento del territorio respecto al resto de la entomofauna neotropical. Los ambientes de Selva Valdiviana, áridos y semiáridos se evidencian como importantes centros de endemismo.

Palabras clave: Coleoptera, composición, endemismos, recursos entomológicos, colecciones, investigación, Chile.

COLEOPTERA/Portugal

Estado do conhecimento dos Coleópteros (Insecta) em Portugal

Artur Serrano

Resumo: Neste trabalho é feita uma abordagem histórica aos estudos que foram realizados sobre os coleópteros de Portugal. Como resultado dessa pesquisa foram registadas 93 famílias, 1.163 géneros e cerca de 3.676-3.690 espécies para este país.

São fornecidas informações sobre a bibliografia mais relevante e o estatuto actual de algumas colecções (oficiais e particulares) depositadas em Portugal, conectadas com esta ordem de insectos.

O conhecimento actual que se tem dos coleópteros, sobretudo dos seus endemismos, nas Áreas Protegidas é discutido. Chama-se, ainda, a atenção das autoridades para a necessidade urgente de se implementarem mais estudos de âmbito taxonómico, faunístico e biogeográfico sobre os coleópteros (e outros grupos de insectos), com vista a fornecerem-se elementos científicos fiáveis aos decisores políticos em matéria de conservação e gestão ambiental.

Palavras chave: Coleópteros, Estado do conhecimento, Áreas Protegidas, Futuro, Portugal.

COLEOPTERA: Scarabaeoidea/Brasil

Estado atual de conhecimento dos Scarabaeidae s. str. (Coleoptera: Scarabaeoidea) do Brasil

Fernando Z. Vaz-de-Mello

Resumo: Os coleópteros da família Scarabaeidae são extremamente importantes como decompositores, inimigos naturais de pragas coprobiontes e indicadores de biodiversidade. Este estudo visa determinar o grau de conhecimento atual das espécies brasileiras do grupo, dos pontos de vista taxonômico e faunístico. Foram publicados por 12 pesquisadores radicados no Brasil, entre 1926 e 1998, 62 trabalhos sobre sistemática de espécies brasileiras do grupo. Existem 13 trabalhos de levantamentos locais ou regionais de espécies de Scarabaeidae no Brasil publicados entre 1875 e 1999. Há no momento apenas dois pesquisadores publicando sobre sistemática de Scarabaeidae s. str. Há 618 espécies de Scarabaeidae citadas em publicações como ocorrentes no Brasil, das quais 223 seriam endêmicas (não são citadas de outros países). Dos 49 gêneros nativos ocorrentes no país, apenas cinco foram revisados nos últimos 20 anos. O levantamento das espécies em uma coleção de grande porte mostrou 768 espécies brasileiras, das quais 41% se pôde identificar seguramente utilizando a bibliografia existente, 8% são seguramente novas, e as demais não se pode identificar ou assumir como novas sem o exame de tipos ou revisão de gêneros. Proporções semelhantes são encontradas nos dados inéditos de 25 levantamentos de espécies em oito estados brasileiros. Conclui-se que as maiores limitações ao conhecimento das espécies brasileiras de Scarabaeidae são a falta de amostragens em muitas regiões do país e a pouca quantidade de pesquisadores brasileiros dedicados à taxonomia do grupo. É apresentada em apêndice uma lista preliminar que inclui as espécies de Scarabaeidae citadas como ocorrentes no Brasil.

Palavras chave: Diagnóstico, Taxonomia, Faunística, Scarabaeidae, rola-bostas, Brasil.

COLEOPTERA: Scarabaeidae/ Colombia

Diversidad y distribución de los escarabajos del estiércol (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de Colombia

Federico Escobar

Resumen: Se presenta información general sobre la diversidad y distribución de los escarabajos del estiércol pertenecientes a la subfamilia Scarabaeinae (Scarabaeidae) en Colombia. Con base en datos obtenidos en colecciones de campo en los últimos cinco años, museos nacionales y la revisión de la literatura, se obtuvo un total de 249 especies pertenecientes a 32 géneros de seis tribus. Del total de géneros, 27 son endémicos de la región Neotropical y dos son de distribución cosmopolita. El 77 % de las especies tiene registro con localidad específica. Un buen número de ejemplares depositados en las colecciones nacionales, en especial de los géneros *Canthon*, *Canthidium*, *Uroxys* y *Ateuchus*, permanecieron sin identificar y contienen especies nuevas para la ciencia. La mayor riqueza se presenta en las provincias biogeográficas de la Guyana y la Norandina, con el 76 y el 68 % respectivamente. El mayor número de especies se encontró en sitios con valores de precipitación intermedia, entre los 2500 y los 3500 mm anuales. Factores como la elevación y el mosaico de suelos tienen una fuerte influencia sobre los patrones de diversidad de este grupo de escarabajos. Se requieren estudios más detallados en diferentes regiones y hábitats para conocer mejor la distribución y afinidades biogeográficas en el país.

Palabras clave: Diversidad, Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae, Colombia

COLEOPTERA: Passalidae/México **Coleoptera Passalidae de México**

Pedro Reyes-Castillo

Resumen: En México, la familia Passalidae está representada por una subfamilia, dos tribus, 21 géneros, dos subgéneros y 81 especies. Estas especies se distribuyen en los bosques mesófilo de montaña y tropical perennifolio, situados desde el nivel del mar hasta los 3.000 m de altitud. Se registra un mayor número de especies y más abundancia poblacional en el bosque mesófilo de montaña situado entre los 1.200 a 1.800 m de altitud y en el bosque tropical perennifolio de las partes bajas, en comparación con la pobreza de especies y las bajas poblaciones en los bosques de pino y mixto de pino-encino, así como en los bosques tropicales subcaducifolio y caducifolio. Las especies endémicas caracterizan al país, con más del 57% de especies endémicas, tres de Passalini y 45 de Proculini, que se distribuyen en el bosque mesófilo de montaña de la Sierra Madre Oriental, Sierra Madre del Sur y Sierra Madre de Chiapas, las montañas de Oaxaca, el Macizo Central de Chiapas y el Sistema Volcánico Transversal.

Palabras clave: Passalidae, Coleoptera, distribución geográfica, riqueza de especies, México.

HYMENOPTERA/Neotropical

Sistemática y filogenia de los himenópteros de la región Neotropical: Estado del conocimiento y perspectivas

Fernando Fernández C.

Resumen: Hymenoptera es uno de los órdenes de insectos más diversos en el mundo. La región Neotropical es muy rica, aunque la magnitud real de la cantidad de especies se desconoce. Se presenta una síntesis del conocimiento del grupo, incluyendo número de familias, subfamilias, tribus, géneros y especies. Hymenoptera comprende 20 superfamilias, 77 familias, 2.527 géneros y cerca de 24.000 especies en el Neotrópico. Se ofrece una breve guía de identificación para la mayoría de los taxones. Probablemente el número real de especies de himenópteros neotropicales pase de 60.000, muchas de éstas sin describir, en contraste con el pobre número de taxónomos dedicados a este grupo.

Palabras Clave: Hymenoptera, Sinopsis, Región Neotropical.

HYMENOPTERA/Colombia

Sistemática de los himenópteros de Colombia: Estado del conocimiento y perspectivas

Fernando Fernández C.

Resumen: Se presenta información sobre los himenópteros de Colombia. El orden comprende 16 superfamilias, 65 familias, 1.082 géneros y alrededor de 4.800 especies descritas. Colombia posee el 80% de las superfamilias, el 84% de las familias, el 40% de los géneros y el 20% de las especies conocidas para el Neotrópico. Se ofrece una síntesis del tamaño del orden en número de géneros y especies por familias, junto con una guía de la literatura de identificación de taxones. Se discute brevemente el estado de colecciones e investigadores. El anexo presenta una síntesis sobre el estado de conocimiento de las hormigas del país.

Palabras Clave: Hymenoptera, Sistemática, lista de familias, Colombia.

HYMENOPTERA/Chile **Hymenoptera de Chile**

Mario Elgueta y Fresia Rojas

Resumen: Se presenta una visión actualizada del conocimiento de Hymenoptera de Chile, basada en una revisión bibliográfica; dicha fauna de insectos, caracterizada por un alto grado de endemismo, está representada por 54 familias, 506 géneros y 1.411 especies. Ichneumonidae se destaca por ser la familia con mayor cantidad de especies y por tener el mayor porcentaje de elementos endémicos, resultando ser constituyente característico de bosques subantártico y Valdiviano. Otras familias ricas en cantidad de especies son Colletidae, Sphecidae y Braconidae. Se destaca el bajo número de especies registradas para el país en familias asociadas a suelo, tales como Diapriidae y Proctotrupidae. Se indican los recursos humanos y patrimoniales (colecciones) disponibles en Chile.

Palabras clave: Hymenoptera, composición, endemismo, investigación, colecciones, Chile.

LEPIDOPTERA/Neotropical

Estado actual del conocimiento de la sistemática de los lepidópteros, con especial referencia a la región Neotropical

Gerardo Lamas

Resumen: Se estima que más de 250.000 especies de Lepidoptera habitan la Tierra, de las cuales unas 150.000 han sido descritas hasta ahora. Aun cuando parece existir consenso en dividir el orden en cuatro subórdenes (Zeugloptera, Aglossata, Heterobathmiina y Glossata), no se cuenta con una clasificación estable y universalmente aceptada del orden, siquiera al nivel de superfamilias. La Región Neotropical exhibe la mayor diversidad de Lepidoptera en el mundo, estimada en más del 35% del número total de especies. Este porcentaje se incrementa a más del 42% cuando son consideradas sólo las mariposas (Papilionoidea + Hesperoidea). Se presenta aquí una breve evaluación del grado de conocimiento de las lepidopterofaunas de diferentes países del Neotropico, señalando los principales recursos (humanos y materiales) disponibles en la actualidad. Se mencionan también dos importantes proyectos bioinformáticos, uno iniciado en 1981 (el 'Atlas de lepidoptera Neotropicales'), otro en 1998 (el 'Sistema de Información Global de las Mariposas'), describiéndose sus metodologías y objetivos.

Palabras clave: Biodiversidad, Bioinformática, Lepidoptera, Neotrópico, Sistemática.

LEPIDOPTERA: Rhopalocera/Venezuela

Estado actual del conocimiento taxonómico de las mariposas (Lepidoptera: Rhopalocera) de Venezuela

Ángel L. Vilorio

Resumen: Partiendo de una revisión de antecedentes históricos se diagnostica el estado en que se encuentra el conocimiento de las mariposas (Insecta: Lepidoptera, Rhopalocera) de Venezuela. Asimismo se estima la diversidad taxonómica de estos insectos en el país y se evalúa el grado de su conocimiento por regiones fisiográficas, estableciéndose una escala de prioridades para futuros estudios faunísticos y taxonómicos. Se compila un directorio de especialistas en Lepidoptera y otro de colecciones de mariposas aptas para estudios biológicos, y se desglosan esquemáticamente sus principales características. También se presenta una breve evaluación de los recursos bibliográficos disponibles para el estudio de las mariposas en las instituciones venezolanas. En términos generales se concluye que las mariposas de Venezuela, comparadas a otros insectos, son un grupo taxonómica y biogeográficamente bien conocido y que las perspectivas para continuar desarrollando su conocimiento son aceptables, pudiendo ser mejoradas con la aplicación de las recomendaciones aportadas en cuanto a infraestructura institucional y a formación de personal especializado. El trabajo concluye agregando un modelo de diagnóstico sobre el conocimiento de un grupo particular de mariposas en las regiones montañosas de Venezuela, la subfamilia Satyrinae.

Palabras clave: Diagnóstico, directorio de especialistas, fauna de montaña, historia, listados de especies, Satyrinae andinos, Andes venezolanos, Cordillera de La Costa, Serranía del Turimikire, regiones fisiográficas de Venezuela.

LEPIDOPTERA: Papilionoidea/México

Síntesis preliminar del conocimiento de los Papilionoidea (Lepidoptera: Insecta) de México

Armando Luis Martínez, Jorge Llorente Bousquets, Isabel Vargas Fernández y Ana Lilia Gutiérrez

Resumen: En México los estudios de mariposas se remontan al siglo XIX, cuando se publicaron magníficas obras *v. gr.* la *Biología Centrali Americana*; durante el siglo XX el trabajo de muchas instituciones nacionales y extranjeras permitió un gran avance en el conocimiento del grupo.

Entre las principales instituciones y sociedades se pueden citar; el Instituto de Biología de la UNAM

(Carlos Hoffmann, Leonila Vázquez y Carlos Beutelspacher), la Sociedad Mexicana de Lepidopterología (Roberto (senior), Roberto G. Y Javier De la Maza), el Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias UNAM (Jorge Llorente, Armando Luis e Isabel Vargas), la Sociedad de Lepidopterólogos con sede en los Estados Unidos, la Institución Smithsonian, los Museos de Carnegie, San Diego, Allyn y el Americano de Historia Natural en Nueva York están entre los más importantes por sus contribuciones al conocimiento de los Ropalócera de México en estos últimos 50 años. Más de una veintena de investigadores extranjeros han destacado por sus trabajos, entre los principales están: F. Martin Brown, Hugh A. Freeman y Lee D. Miller. El resultado de todos estos trabajos ha permitido que a la fecha se reconozcan alrededor de 1,800 especies de ropalóceros mexicanos, que se ubican en 5 familias, 20 subfamilias, 50 tribus, y casi 500 géneros. En más de un centenar de monografías, revisiones y libros, además de una docena de publicaciones periódicas donde han aparecido cientos de descripciones morfológicas, hábitos, hábitats y distribución geográfica, se tiene documentado el conocimiento taxonómico, biogeográfico, etológico y ecológico de las mariposas de México. Entre las principales revistas que presentan los resultados están: Journal of the Lepidopterist's Society, Journal of Research on the Lepidoptera, Bulletin of the Allyn Museum, Revista de la Sociedad Mexicana de Lepidopterología, Anales del Instituto de Biología UNAM (Serie Zoología) y Publicaciones Especiales del Museo de Zoología (Fac. Ciencias, UNAM).

Una síntesis taxonómica-evolutiva de los resultados de todo ello se puede expresar así: 1. México posee el 10% de la fauna ropalócerológica mundial, eso significa que esta entre los diez países más diversos del mundo. 2. Nuestro país y el área contigua a sus fronteras posee grupos paleo y neoendémicos de gran interés, algunos son relictuales, sobre todo en las áreas xéricas de su mitad norte y occidental y en las comunidades de montaña en su mitad sur, 3. La distribución de la riqueza guarda un patrón distinto al endemismo, ya que las áreas más ricas se encuentran al sur y en sus vertientes costeras, principalmente en los bosques tropicales perennifolios, caducifolios y húmedos de montaña, mientras que los endemismos son proporcionalmente mayores en su mitad norte o más antiguos, 4. Las áreas geográficas más ricas en especies y endemismos son áreas con gran heterogeneidad fisiográfica, climática y vegetacional, en un mosaico de ambientes conservados y subalterados, v. gr. Los Tuxtlas, Veracruz, Chajul en la Lacandonia, Chapas y, la Sierra de Juárez en Oaxaca, alcanzan cada una de ellas, más de un tercio de la diversidad ropalócerológica de México. En contraste, hay estados o provincias fisiográficas enteras como la Península de Baja California que poseen menos del 9% de la fauna de mariposas mexicanas.

Palabras clave: Distribución, riqueza, endemismo, colecciones, bases de datos, Papilionoidea, Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Lycaenidae, México.

COLEOPTERA, HYMENOPTERA, LEPIDOPTERA / España

Diagnóstico sobre el conocimiento sistemático y biogeográfico de tres órdenes de insectos hiperdiversos en España: Coleoptera, Hymenoptera y Lepidoptera

Fermín Martín Piera y Jorge Miguel Lobo

Resumen: Considerando tres grupos de insectos megadiversos (Coleoptera, Hymenoptera y Lepidoptera), este trabajo trata de evaluar el grado de conocimiento taxonómico que se posee sobre estos tres órdenes en España. Se estima que la riqueza de especies de este territorio supone un 4% del total mundial (unas 24,000 especies). Se describen los principales recursos taxonómicos españoles, enumerando las obras sistemáticas y los fondos contenidos en las principales colecciones entomológicas. Aunque, tanto la riqueza entomológica como el estado del material depositado en las colecciones ofrecen un notable potencial para el desarrollo, se resalta la precaria situación actual de la entomología española. Compilar la información faunística y sistemática existente y obtener a medio plazo una descripción fiable de la distribución de la diversidad entomológica en España, exige una política científica comprometida con la necesidad de conocer nuestros recursos entomológicos, en la cual la Faunística y Sistemática entomológicas españolas puedan tener la oportunidad de superar sus limitaciones.

Palabras clave: Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, diagnóstico, conocimiento, España.

COLOFÓN:

Conclusiones del 1º Taller Iberoamericano de Entomología Sistemática Villa de Leyva (Colombia), 28 de junio al 5 de julio de 1999

Fermín Martín Piera

PriBES on line

A. Melic, J.J. De Haro y D. Campos