

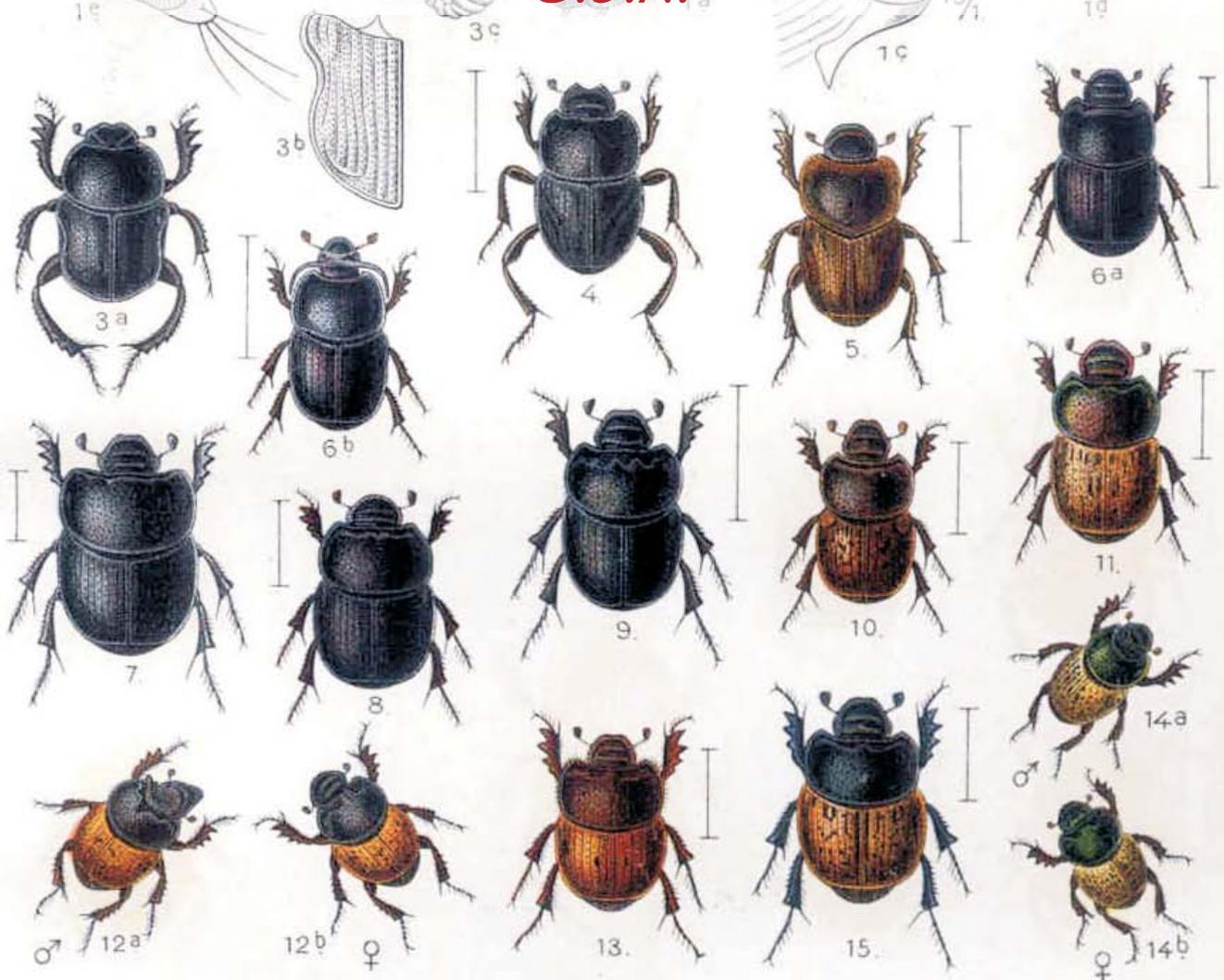
Monografías 3er Milenio, vol. 7 (2007)

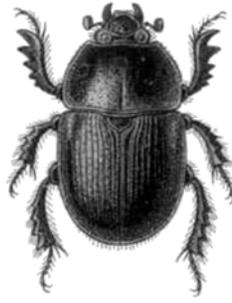
# Escarabajos, diversidad y conservación biológica

Ensayos en homenaje a Gonzalo Halffter

Mario Zunino & Antonio Melic (eds.)

*S.E.A.*





## **Escarabajos, diversidad y conservación biológica. Ensayos en homenaje a Gonzalo Halffter**

**Mario Zunino & Antonio Melic**

**Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)  
Monografías 3er Milenio M3M, vol. 7 (2007)  
I.S.S.N. 978-84-935872-1-5**

Los editores dedican este libro a Gonzalo Halffter en su 75 aniversario

### **Presentación**

#### **Mis primeros años de aprendizaje con Gonzalo Halffter.**

Pedro Reyes – Castillo

El autor presenta un resumen de las impresiones personales durante la década, 1961-1970, en la que desarrolló su proceso de aprendizaje científico con el investigador Gonzalo Halffter en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (México).

#### **Fundación y génesis del Instituto de Ecología, A. C. de México.**

Sonia A. Gallina Tessaro

Se presenta una síntesis de la fundación del Instituto de Ecología de Xalapa (Veracruz, México), de los años de su formación y desarrollo, y de algunos de sus logros principales.

#### **Scarabeosofía: la dialéctica de un científico entre insectos y conceptos.** Mario Zunino

Se discute el punto de vista de Gonzalo Halffter en el estudio de los coleópteros escarabeidos, y su repercusión sobre la evolución de la investigación y el pensamiento en la Entomología. El autor considera que el enfoque de Halffter, representa el punto de partida de un cambio radical en el desarrollo de los estudios modernos de un grupo de seres vivos.

### **Halffter y la S.E.A.** Antonio Melic

En apenas una década Gonzalo Halffter y la S.E.A. han desarrollado una cierta relación simbiótica en materia de edición y difusión de estudios no siempre (o al menos no completamente) relacionados con la Entomología y aun siquiera con el ámbito geográfico original de la asociación. La gran capacidad de Halffter para plantear proyectos atractivos, unido a una cierta capacidad logística de la S.E.A. permiten elaborar una modesta, pero interesante, lista de obras, estudios y monografías sobre entomología iberoamericana, diversidad biológica y conservación de esa diversidad que hoy nutren las mejores bibliotecas iberoamericanas.

### **Publicaciones de Gonzalo Halffter 1952 - 2007**

Lista de las publicaciones de G. Halffter.

## **Ensayos científicos**

### ***Halffterinetis*, nuevo género mexicano de Cetoniidae (Coleoptera: Scarabaeoidea).** Miguel Angel Morón & Guillermo Nogueira

Se describe e ilustra un nuevo género de la familia Cetoniidae descubierto en el norte de México, denominado *Halffterinetis* **gen. nov.**, representado por dos nuevas especies: *H. gonzaloi* **nov. sp.** y *H. violetae* **nov. sp.** Las dos especies habitan regiones secas, con vegetación xerófila, *H. gonzaloi* en el sur del Estado de Tamaulipas y *H. violetae* en el este del estado de Durango. Durante la colecta de *H. gonzaloi* se observaron indicios que sugieren su asociación con hormigueros de *Atta*. Debido a la forma de la cabeza, el pronoto, y el escutelo se propone incluirlo en la subtribu Blaesiina, hasta la fecha solo representado por dos especies sudamericanas de *Blaesia* Burmeister. Se incluye una clave para identificar los géneros de Cetoniinae registrados en México.

### **Fauna de Passalidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) del bosque mesófilo de montaña en el Sureste de Chiapas, México.**

Eduardo Chamé Vázquez, Pedro Reyes – Castillo & Benigno Gómez

La fauna de Passalidae del bosque mesófilo del Sureste de Chiapas comprende 18 especies agrupadas en diez géneros y dos tribus de Passalinae; Proculini es la más rica en especies y géneros. El análisis de similitud con ocho localidades de México y una de Guatemala, mostró que Talquián (localidad con mayor número de especies) está relacionada con localidades mexicanas de bosque tropical de baja altitud, mientras que Boquerón y Mozotal (localidad con mayor abundancia) presentan marcadas relaciones con localidades mexicanas y guatemaltecas de índole montana.

### **Estado actual del conocimiento de los Aphodiinae mexicanos (Coleoptera Scarabaeoidea: Aphodiinae).** Francisco José Cabrero-Sañudo, Marco Dellacasa, Imelda Martínez M. & Giovanni Dellacasa

Se presenta una actualización del conocimiento taxonómico, biogeográfico y biológico de la subfamilia Aphodiinae para México, así como una breve reseña histórico-bibliográfica de los taxones correspondientes. Hasta el momento se han citado un total de 107 especies, incluidas en 43 géneros y tres tribus (Aphodiini, Didactyliini y Proctophanini). No obstante, se estima que únicamente se conoce el 70% de las especies en menos de la mitad de los estados del país. La riqueza de especies conocida para cada estado es muy heterogénea y no está relacionada con

el área, pero sí positivamente con el número de citas, las cuales presentan un número menor en aquellos estados exclusivamente neotropicales o neárticos, y mayor en el Eje Neovolcánico y otras zonas montañosas. México presenta un alto porcentaje de especies endémicas de bajo rango de distribución, lo que indica que se carece de suficiente información biogeográfica y/o que existirían diversos enclaves que habrían actuado como refugios o centros de especiación para esta subfamilia. Por otra parte, existen más trabajos de biología de Aphodiinae en México que en otras regiones. Los sistemas reproductivos de Aphodiinae son bastante homogéneos; sólo el género *Cephalocyclus* presenta características anatómicas diferentes. La fenología y los ciclos reproductivos se conocen en algunas especies presentes en las comunidades de la parte oriental del Eje Neovolcánico, siendo la mayoría univoltinas. La continuidad del estudio de los Aphodiinae en México se enfrenta a una serie de problemas, destacando la escasez y disminución de taxónomos y recursos, la carencia de una buena colección de referencia y la progresiva destrucción de ecosistemas y especies.

### **Catálogo de los Onthophagini de América.**

L. Astrid Pulido & Mario Zunino

Se sintetiza la información taxonómica y bibliográfica sobre los Onthophagini (Coleoptera: Scarabaeinae) de América. Los trabajos anteriores al catálogo de Blackwelder (1944) y a la monografía de Howden & Cartwright (1963) se reseñan solamente cuando se consideren necesarios para la interpretación taxonómica, o por motivos históricos. En el estado actual, forman parte de la fauna americana al menos 158 especies autóctonas, todas pertenecientes al género *Onthophagus* Latr. y, al subgénero nominotípico, más siete especies de introducción antrópica. Se establece una nueva sinonimia: *Onthophagus durangoensis* Baltasar = *O. mextexus* H. & C., nomen novum pro *O. monticolus* H. & C.. *O. compressus* Guérin-Ménéville, *O. hircus* Billberg, *O. jalapensis* Balthasar, *O. nudifrons* Balthasar, que se describieron en forma insuficiente y nunca se han vuelto a señalar, se consideran nomina inquirenda. Una selección de más de 200 trabajos son reseñados en la bibliografía.

### **Análisis de las piezas bucales en *Canthon virens* Mannerheim (Coleoptera: Scarabaeinae: Canthonina) en relación con sus hábitos tróficos.**

Irma López Guerrero

Se estudian las piezas bucales en *Canthon virens* Mannerheim, un escarabajo no coprófago que presenta una de las más extraordinarias especializaciones para la alimentación y sustrato para la nidificación –la depredación – la cual ocurre sobre hormigas cortadoras de hojas del género *Atta*. Los resultados muestran que no existen modificaciones estructurales sustanciales con las piezas bucales de los escarabajos coprófagos. Los datos se discuten en un contexto evolutivo.

### **Factores del nido relacionados con el comportamiento maternal en *Copris* Müller (Coleoptera: Scarabaeinae).**

Carmen Huerta & Sofía Anduaga

Se estudia el comportamiento maternal desplegado por las hembras hacia bolas-nido sometidas a diferentes condiciones experimentales en dos especies de *Copris* Müller. En ambas especies, las hembras detectaron la presencia de crías vivas o muertas dentro de las bolas. En *C. incertus* Say detectaron la presencia de bolas artificiales y la ausencia o presencia de crías tanto en bolas-nido verdaderas como en bolas-nido artificiales. El 80% de las hembras destruyeron las bolas vacías y el 20% las reutilizaron. Las hembras prefirieron de manera significativa cuidar las bolas nido que contenían larvas. En *C. klugi sierrensis* Matthews el 60% de las

hembras destruyó las bolas-nido que contenían crías muertas y a partir de los restos de ellas, elaboraron nuevas bolas en donde volvieron a oviponer.

### **Aspects biogéographiques et écologiques de la distribution des Scarabéides coprophages au Maroc et dans la Péninsule Ibérique.**

Jean-Pierre Lumaret

### **Aspectos biogeográficos y ecológicos de la distribución de los Escarabeidos (Coleoptera: Scarabaeoidea) de Marruecos y de la Península Ibérica.**

Haciendo hincapié en el análisis tanto de las relaciones geográficas y ecológicas de los Coleópteros Scarabaeoidea Laparosticti (Scarabaeidae, Geotrupidae, Aphodiidae), como en la amplitud de las áreas de distribución de las especies involucradas, se subraya el papel del Oeste Paleártico en el complejo proceso de formación de la fauna Mediterránea y de sus elementos endémicos.

### **Elementos ecológicos e históricos como determinantes de la diversidad de especies en comunidades.**

Claudia E. Moreno, José R. Verdú & Hector T. Arita

En este trabajo presentamos una serie de reflexiones relacionadas con el estudio de la diversidad biológica en el nivel de organización de las comunidades, partiendo de que el estudio de la biodiversidad necesita de una visión integradora de conceptos y técnicas aportados por distintas disciplinas. Revisamos varios términos afines al concepto de "comunidad" –tales como gremio, taxón, biota, ensamblaje, taxocenosis y ensamble–, con el fin de aclarar su uso en este nivel de organización. Examinamos los mecanismos y procesos de índole histórica y ecológica que influyen en la biodiversidad a distintos niveles de las escalas de espacio y tiempo. En el nivel local los procesos que determinan en mayor medida la diversidad de especies en las comunidades, son de índole ecológica, como la selección del hábitat y las interacciones interespecíficas (competencia y depredación). Por otro lado, en el nivel regional la biodiversidad está determinada por eventos históricos únicos y por procesos de tipo evolutivo y biogeográfico, tales como el intercambio de biotas, la especiación, la extinción regional. A la luz de esta revisión, presentamos un análisis para detectar la existencia de una relación entre la diversidad de linajes y el papel funcional de los ensambles de escarabajos coprófagos, utilizando medidas de diferenciación taxonómica. En dicho análisis comparamos la respuesta de los escarabajos de la provincia de Alicante, en el sur de la Península Ibérica, y de la Barranca de Metztitlán, en el centro de México, para evaluar la influencia de los elementos históricos y ecológicos en la estructura de los ensambles. Para las dos regiones es claro que una reducción en la diversidad funcional de los escarabajos está ligada a una reducción en la diferenciación taxonómica promedio de los ensambles locales, independientemente de la riqueza de especies en dichos ensambles. Finalmente, reconocemos algunos temas específicos que vinculan los términos y conceptos revisados en este trabajo tomando en cuenta los requerimientos de información importantes en biología de la conservación, dando un especial énfasis en el estudio de la relación entre biodiversidad y funcionamiento de los ecosistemas (BD-EF).

### **Modelo de evaluación de hábitat para el venado cola blanca en un bosque tropical caducifolio en México.**

Christian Alejandro Delfín-Alfonso & Sonia A. Gallina Tessaro

El establecimiento de UMAS (Unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre) en el caso particular de venado cola blanca, debe estar supeditada a la evaluación del hábitat, como la etapa

preliminar más importante para presentar elementos de juicio en la toma de decisiones en la conservación y aprovechamiento de la especie. Por tal motivo, se evaluó y clasificó el hábitat para el venado cola blanca en un bosque tropical caducifolio en la Mixteca Poblana del municipio de Teotlalco, Puebla, México; para esto, se aplicó un Modelo de Unidad de Hábitat Óptimo para el Venado (MUHOV) que aquí se propone basado en los resultados de estudios sobre venados realizados en un área protegida: la Reserva Chamela-Cuixmala, en Jalisco, donde se concentran los atributos mínimos más importantes para la reproducción y supervivencia de los venados, así como una metodología rápida y eficiente para medir y evaluar cada uno de los atributos del hábitat. El hábitat se dividió en Unidades de Hábitat (UH) definidas como Unidades de Vegetación (UV) que contienen en su interior un arreglo espacio temporal adecuado de los atributos bióticos y abióticos considerados de relevancia: agua libre, área mínima disponible, temperatura, pendiente, orientación de las laderas, cobertura de protección y alimento. A cada atributo se le asignó un valor de importancia (VIC) que oscila de 1 a 3 y se calculó un índice de importancia del atributo con el VIC (IIA); con los índices de importancia, se generó un mapa para cada atributo. Posteriormente se obtuvo el índice de calidad del hábitat (HIQ) de cada UH y con ello un mapa de calidad del hábitat. Como último paso, se adecuó el MUHOV con los valores obtenidos, para posteriores evaluaciones en otras zonas. Finalmente se dictan recomendaciones para el establecimiento y operación de la UMA con fines de aprovechamiento de venado cola blanca mexicano, *Odocoileus virginianus mexicanus* (Gmelin, 1788), en la Mixteca Poblana.

### **Acerca del origen de las malezas.**

Eduardo H. Rapoport

La agricultura y el comercio mundial de plantas comestibles se basa en unas cien especies. Sin embargo, gracias a la recopilación de Kunkel (1984) que hemos venido actualizando contamos, con una base de datos que supera las 17.000 especies. Esta información nos ha permitido estimar que alrededor del 25 % de las floras de cualquier región consistiría en especies comestibles para el ser humano. Las malezas y especies sucesionales tempranas, sin embargo, muestran proporciones mayores. Las malezas poco agresivas contienen, aproximadamente un 34 % de comestibles. Las malezas muy serias suben al 58 %. Y de las 18 peores malezas del mundo, 16 son comestibles (89 %). Más aún, cuánto más agresivas son estas plantas, no sólo tienden a ser más apetecibles sino, también, a ocupar áreas geográficas más extensas. La hipótesis que aquí proponemos es que algunas de las malezas más importantes y cosmopolitas podrían haber sido la base alimentaria de los cazadores-recolectores del Paleolítico y que éstos, en su deambular como nómadas, las hayan dispersado por casi todo el mundo. Entre las antropócoras sospechadas podrían figurar dos de las peores malezas conocidas: *Cyperus rotundus* y *C. esculentus* de las cuales incluso no se descarta que hayan podido salir de África o del Mediterráneo junto con el hombre.