

## Consejos para debutantes

# La Colección de Coleópteros

CESAR FCO. GONZALEZ PEÑA. Paseo M<sup>o</sup> Agustín, 22B, 10<sup>o</sup> Izda.; 50004 ZARAGOZA

### I: Organización.

Cuando yo empezaba a guardar escarabajos, mis principales problemas eran: ¿cómo agruparlos?, ¿cómo colocarlos?, ¿cuántas cajas tendría que emplear?, etc... La verdad es que yo tuve el apoyo de un maestro, Fernando Español Auqué. Sus consejos y su experiencia me fueron de gran ayuda. Sin embargo han pasado los años y todavía sigo introduciendo cambios y variaciones siempre de cara a una mejor organización de la colección.

En un artículo anterior hemos analizado en profundidad el tema de la preparación de coleópteros (GONZÁLEZ, 1997), en él se indicaba que la tendencia actual es la de preparar los ejemplares de forma que parezca que el insecto está en reposo y tratando de que patas y antenas estén lo más recogidas posible con el fin de protegerlos de roces o golpes; otro detalle a tener en cuenta es que cuanto más extendidas dispongamos las patas y antenas de un ejemplar más espacio ocupará en la caja. Cuando se tienen pocos ejemplares éste no es problema pero si se tienen ya un número considerable vamos a requerir mucho espacio, lo que se traducirá en número de cajas, espacio de almacenaje y coste económico.

Teniendo en cuenta todo lo anterior voy a comentar como tengo organizada mi colección y las variantes que conozco de otros colegas. Sigo un sistema de organización que se podría denominar "desplegable", es decir, voy desdoblado las cajas en la medida en que el incremento de especies o de ejemplares lo requiere. En un principio nos vamos a encontrar con un número de ejemplares pertenecientes a familias dispares y que no sabremos como agrupar. Mi consejo es que, en una primera fase, se preparen varias cajas (5 ó 6) y dedicar cuatro a los grupos más numerosos (Escarabeidos, Cerambicidos, Crisomelidos, Carábidos y Curculiónidos, por ejemplo), dejando el resto para todos aquellos ejemplares pertenecientes al resto de familias; posteriormente y conforme se vayan capturando y determinando nuevo material iremos viendo las necesidades que se vayan teniendo. Conforme vayamos conociendo los diferentes grupos iremos centrándonos en las familias que más nos atraigan y lógicamente va a ser a éstas a las que vamos a dedicar más atención y en las que vamos a intensificar el número de capturas tanto en ejemplares como en especies diferentes.

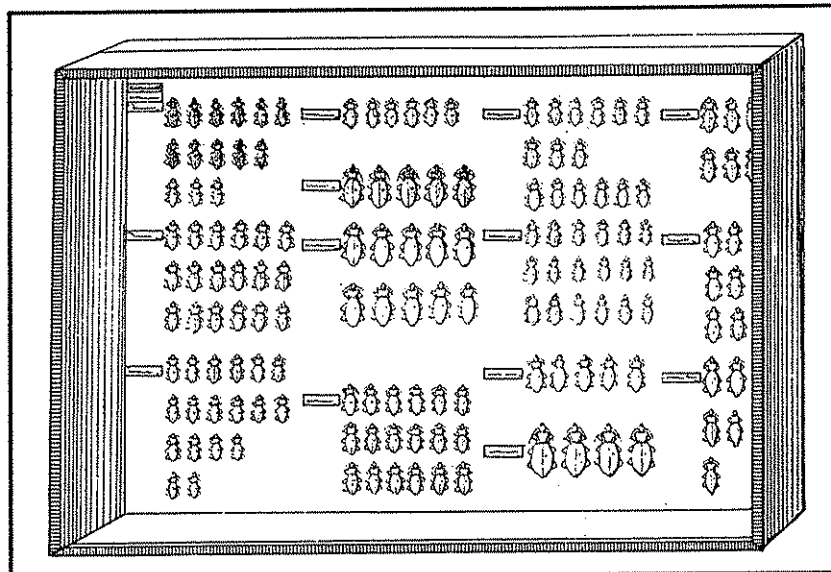


Fig. 1: Caja de colección organizada según COLAS, 1948.

### La caja de colección y su diseño.

Los clásicos utilizaban diferentes tipos de cajas tanto en tamaño como en calidad. Hoy la tendencia es el utilizar las cajas entomológicas con tapa de cristal transparente y fondo interior de material sintético blanco. El tamaño más utilizado el de 39 x 27 x 5 cm. (fig. 1). La calidad de este tipo de cajas varía en dependencia de los fabricantes; las más habituales son las de madera, forradas con papel de encuadernador (papel badana) y el fondo externo de cartón compactado con una placa de material sintético blanco de aproximadamente 1 cm. de espesor en el interior, para poder clavar y desclavar los alfileres con facilidad sin que quede huella del pinchazo.

Para 'diseñar' el contenido de la caja podemos colocar los ejemplares orientados a lo largo o a lo ancho. Personalmente prefiero a lo ancho, pero eso es indiferente. Si optamos por la orientación a lo largo sería partidario de dividir la caja en dos columnas y a su vez cada columna en divisiones de unos 2-2.5 cm. o mayores, en dependencia del tamaño medio de las especies que vayamos a meter, y dejaría cada una de estas divisiones para una especie distinta. Teniendo en cuenta las medidas de la caja tamaño standard (39 x 27 cm) y dividiendo cada columna en secciones de 2,5 cm. delimitaremos unas 30 celdas; si empleamos cada celda para una especie distinta nos cabrían unas 30 especies por caja y pensando en que para cada especie disponemos de unos 12 cm. podríamos poner de 7 a 9 ejemplares

(aunque el número dependerá del tamaño de cada ejemplar). Si optamos por la orientación a lo ancho podemos dividir la caja en tres o en cuatro columnas; si le damos a las divisiones de la columna la misma anchura (2,5 cm.), en el caso de las tres columnas, nos cabrían unas 30 especies con un espacio disponible para cada especie de unos 13 cm, es decir para unos 7 a 9 ejemplares y en el caso de cuatro columnas nos entrarían unas 40 especies pero con un espacio por especie de unos 9 cm. y, por lo tanto, el número de ejemplares por especie se reduciría de 4 a 6. Para que todos los ejemplares queden bien colocados y alineados puede dibujarse una cuadrícula en la superficie de la caja o pegar un papel cuadriculado; personalmente creo que esto resta estética. Otros trazan estas líneas utilizando hilos sujetos con alfileres como referencia que luego se puede quitar o se pueden ir trasladando. Lo más fácil es trazar unas líneas imaginarias utilizando una serie de referencias bien con pequeñas marcas, bien utilizando alfileres.

Ya estamos en disposición de empezar a poner el material en la caja. Suelo dejar un margen en el lateral izquierdo de cada celda de aproximadamente 1 cm. y aquí coloco una etiqueta con el nombre de la especie; otros autores colocan la etiqueta del primer ejemplar de forma que se vea el nombre de la especie con facilidad. Iremos rellenando la caja con las diferentes especies que poseamos. Cualquiera orden de colocación de las especies puede ser bueno pero el más lógico es ir las colocando de forma correlativa siguiendo la sistemática del grupo. Es cierto que al principio habremos de dar grandes saltos entre unas especies y otras pero estos espacios poco a poco se irán rellenando (si perseveramos en su estudio y recolección); yo soy partidario de dejar huecos para rellenar, pero tampoco demasiados, pues al principio podría ser que en cada caja tuviéramos 3 ó 4 especies y esto en cuestión de espacio es ruinoso; así pues y a modo de orientación yo pondría en cada caja de 15 a 20 especies y conforme pase el tiempo y los huecos se cubran, podremos desdoblar las cajas que se vayan llenando.

Lo indicado a propósito de los tamaños, medidas, etc. es orientativo pues posteriormente queremos hacer las series más grandes, separar diferentes subespecies o formas y todo ello conllevará la necesidad de ir acomodando el espacio de la caja y la distribución de los ejemplares (fig. 1).

Otra pregunta que se plantea a menudo es si se deben mezclar las especies exóticas con las paleárticas o las paleárticas con las ibéricas. En este tema no hay regla fija, aunque la tendencia es separarlas en ambos casos; personalmente no separo las paleárticas de las ibéricas. También hay autores que, aunque mezclan las especies, les ponen un indicativo (etiquetas de diferentes colores dependiendo de su procedencia, pequeños círculos de colores insertados en el alfiler, etc.) para, de alguna forma, ubicarlas fácilmente en cada una de las regiones biogeográficas.

Respecto a la rotulación de las cajas indicando su contenido, en un principio yo no sería partidario, ya que las cajas deben ser dinámicas, es decir, susceptibles de cambio; sin embargo cuando la colección se va consolidando y el número de cajas es considerable creo que es útil proceder a su rotulación, numeración o asignación de clave, etc., lo que nos facilitará la localización de una determinada especie o grupo evitando pérdidas de tiempo.

## II: Conservación.

Tenemos la colección ya organizada y nos encontramos con el problema de la conservación del material.

Los factores más importantes que debemos controlar para que la colección se conserve perfectamente son los siguientes: humedad, hermetismo de las cajas, control de los parásitos y la luz.

### a) Humedad-

Es un factor muy importante a tener en cuenta ya que estamos tratando de conservar materia orgánica que previamente

hemos secado y, por lo tanto, susceptible de humedecerse e iniciar un proceso de deterioro y/o de aparición de mohos de muy difícil limpieza. Para ello hemos de evitar guardar la colección en lugares poco aireados y húmedos como sótanos, almacenes poco utilizados, etc.; en especial, hay que extremar estas precauciones en las regiones donde la humedad es abundante. Para ello deberemos controlar con asiduidad el estado del material y en los casos que se prevea la presencia de humedad elevada colocar recipientes con productos deshumidificantes.

### b) Hermetismo de las cajas.

Ligado al apartado anterior y al siguiente, es importante que la caja sea lo más hermética posible para evitar la entrada de polvo y, en cierto grado, que el material se humedezca, así como la entrada de parásitos del exterior. En todo caso, en la práctica es difícil dar con el punto óptimo, especialmente con respecto a la humedad, pues el hermetismo es un arma de doble filo cuando hayamos humedecido el material del interior, ya que hará que la humedad se perpetúe, produciendo daños mayores. En el caso de que ocurra esto, hay que destapar la caja y poner el material en un lugar aireado, y a poder ser soleado, para evitar la aparición de mohos; si éstos ya han aparecido trataremos de secar el material en la medida de lo posible y posteriormente, armados de muchísima paciencia, con un pincel fino y ayudados de benzol, amoniaco o acetato de etilo limpiaremos el material si éste es grande; si es muy pequeño su limpieza es muy difícil o prácticamente imposible.

### c) Control de los parásitos.

Diversas especies de insectos y ácaros viven a expensas de los insectos muertos y lógicamente cualquier colección de insectos es susceptible de ser atacada. Las especies que más comúnmente podemos encontrar son: el ácaro *Acarus entomophagus* Lab., el psicóptero *Liposcelis divinatorius* Muller (fig. 2) y dos coleópteros de la familia de los derméstidos, *Anthrenus museorum* L. (fig. 3) y *Entomotrogus megatomoides* Reitter (fig. 4). Las dos primeras especies atacan los ligamentos que mantienen unidas las piezas de quitina y los derméstidos pueden devorar el insecto completo (COLAS, 1948). Muchos han sido los productos y medidas empleadas para evitar el ataque de parásitos. Actualmente los métodos que mejores resultados dan son los siguientes:

- Antes de colocar insectos provenientes de intercambio o de compra tenerlos durante unos días en el congelador.

- Revisar con asiduidad la colección y en el momento de que se aprecie 'serrín' bajo cualquier ejemplar o alguna camisa de muda, buscar la larva del parásito y destruirla, sulfatar la caja con un insecticida potente tipo "Baygon" y cerrarla herméticamente. Otras medidas más drásticas consisten en meter la caja durante unos minutos en el horno a una temperatura de unos 60° C o meter la caja en el congelador durante unos días.

- Evitar la humedad y la oscuridad intensa durante largos períodos de tiempo.

- Utilizar cajas herméticas con el fin de que del exterior no puedan entrar parásitos. No está muy claro si los parásitos llegan del exterior o son los propios especímenes los que son portadores de huevos de estos parásitos, que bajo ciertas condiciones ambientales favorables desarrollan la larva.

- Evitar dejar abandonados por la mesa de trabajo o en el armario donde se guarda el material duplicado ejemplares incontrolados.

- El desinsectante que mejores resultados da en la actualidad es el "dichlorvos", un producto de la casa Bayer que se comercializa con nombre "Strip contra moscas y mosquitos Baygon". Se trata de una placa gelatinosa endurecida que puede recortarse en trocitos. Con aproximadamente 1 cm<sup>2</sup> es suficiente para una caja; su actividad dura unos tres meses. También se

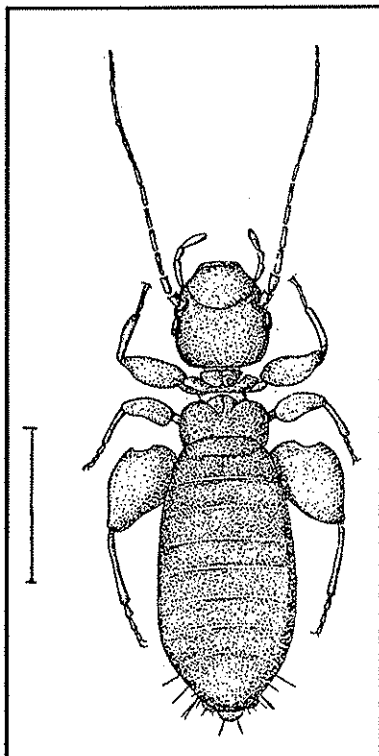


Fig. 2: Imago de *Liposcelis divinatorius* Müller (COLAS, 1948). Escala: 5mm

puede poner en el armario de la colección sin recortar. Otros productos utilizados son las pastillas de paradiclorobenceno, la esencia de mirbana o el tetracloruro de carbono. Todos estos productos son organofosforados y su presencia en el ambiente no es nada saludable, en principio (ver a propósito de los efectos sobre la salud humana de los productos entomológicos el artículo de VALCARCEL y ALVAREZ, 1997).

#### d) Control de la Luz.

Los colores de algunas especies son susceptibles de ser deteriorados si se exponen durante mucho tiempo a la luz directa, por eso es conveniente almacenar las cajas en un lugar donde no les de directamente el sol. Este detalle tiene más importancia en las colecciones de lepidópteros, no obstante, hemos de tenerlo en cuenta siempre.

Muchos otros factores pueden influir en una negativa conservación de una colección: traslados frecuentes e incontrolados, someter las cajas a vibraciones, tener la colección en ambientes pulverulentos, etc. Todo lo anterior nos da una idea de que una colección de coleópteros, o de insectos en general, requiere un mantenimiento mínimo imprescindible para conservarla en condiciones aceptables.

#### BIBLIOGRAFIA

COLAS, C. 1948.- *Guide de l'Entomologiste*. Ed.: N. Boubée & Cia. París, 309 pp.

EHRET, J.-M., 1993.- Les collections de référence. *Insectes, OPIE*, nº 91(4): 5-7.

GALANTE, E. y MARCOS-GARCIA, M<sup>a</sup>. A., 1988.- *Bases para un curso de Entomología, cap. 3: Métodos generales de preparación y conservación*. Asociación Española de Entomología. Salamanca. pp.: 25-33.

GONZALEZ, C. F. 1997.- Consejos para debutantes: La Preparación de Coleópteros. *Bol. S.E.A.*, 18: 53-56.

VALCARCEL, J.P. y ALVAREZ-GARCIA, E., 1997.- Comentarios sobre la toxicidad de algunos productos conservantes de uso común en Entomología. *Bol. SEA*, 18: 57-60.

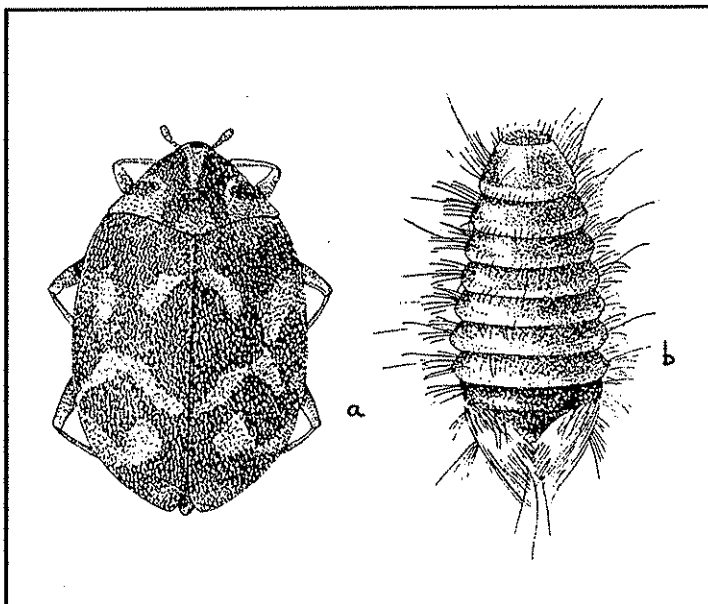


Fig. 3: *Anthrenus museorum* L.: a) imago, b) larva (Colas, 1948).

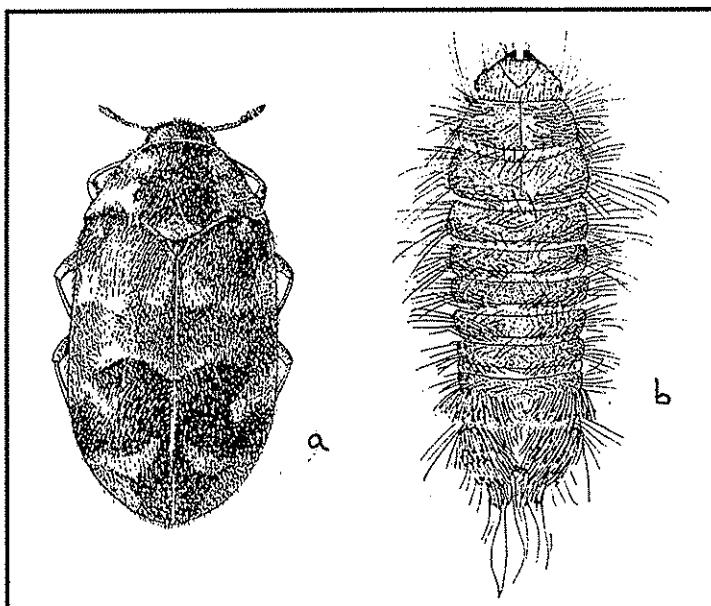


Fig. 4: *Entomotrogus megatomoides* Reitter: a) imago, b) larva (COLAS, 1948).

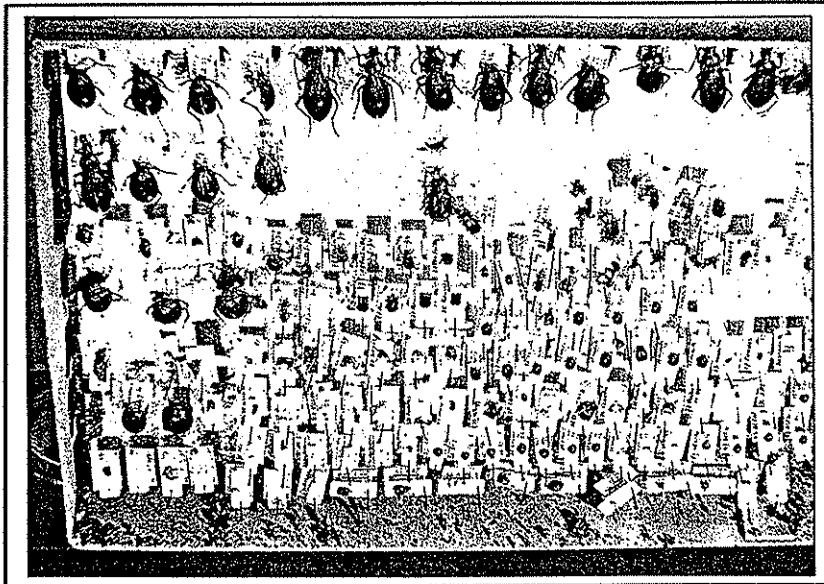


Fig. 5: Efecto de parásitos externos en las colecciones ( de EHRET, 1993).

## I Encuentro Nacional de Estudios sobre la Cordillera Ibérica (Ciencias de la Naturaleza)

Monasterio de Veruela y Tarazona del 10 al 13 de Septiembre de 1997

El pasado 10 de Septiembre pudimos asistir a la inauguración del "I Encuentro Nacional de Estudios sobre la Cordillera Ibérica" en el incomparable marco del Monasterio de Ntra. Sra. de Veruela, en la falda del Moncayo, que durante cuatro días desarrolló un vasto programa de ponencias y comunicaciones referidas al entorno natural del Sistema Ibérico.

La ponencia inaugural versó sobre la figura de Longinos Navás y su autor el P. Juan Jesús Bastero Monserrat S.J. nos presentó un interesante recorrido por la biografía y obra de quien desarrolló buena parte de sus estudios sobre diversos aspectos de la naturaleza, precisamente tras los muros del monasterio que nos acogía. Fue leída por el Dr. José Ignacio Lorenzo Lizalde conservador de la Sala Navás del Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza.

Ya por la tarde y en las instalaciones del Seminario Menor de la ciudad de Tarazona dió comienzo la lectura de ponencias y comunicaciones así como la presentación de paneles. En total, más de 60 comunicaciones agrupadas en diferentes Mesas Temáticas: Geología, Geomorfología y Edafología; Climatología y Ecología de los sistemas naturales; Biodiversidad Vegetal; Biodiversidad Animal; Planificación y Ordenación del territorio, Espacios Naturales; Actividades de Educación Ambiental en al Cordillera Ibérica.

El conjunto de los temas expuestos alcanzaron un gran nivel científico y los responsables de las diferentes Mesas Temáticas quedaron muy satisfechos del desarrollo de las mismas. Mención especial a una Mesa Redonda: "La gestión de espacios naturales y previsiones de futuro" en la que participaron los responsables del Medio Natural de las diferentes comunidades autónomas de influencia de la Cordillera Ibérica.

En la última jornada se preparó una interesante excursión por la Sierra del Moncayo, cuyo programa fue realizado por los Drs. Fernando Carceller y Francisco Pellicer. Durante el recorrido se hicieron diferentes paradas comentadas en lugares característicos resultando tremendamente ilustrativo.

En conjunto, una interesante experiencia, que esperamos tenga continuidad, con una organización de la que pueden estar orgullosos quienes en ella han intervenido y que culminará con la publicación de un tomo de actas en la que se recogerán las comunicaciones y ponencias así como las conclusiones de la mesa redonda. Felicidades al conjunto del Comité Organizador y ánimo para la organización del "II Encuentro Nacional de Estudios sobre la Cordillera Ibérica".

César GONZALEZ PEÑA-SEA