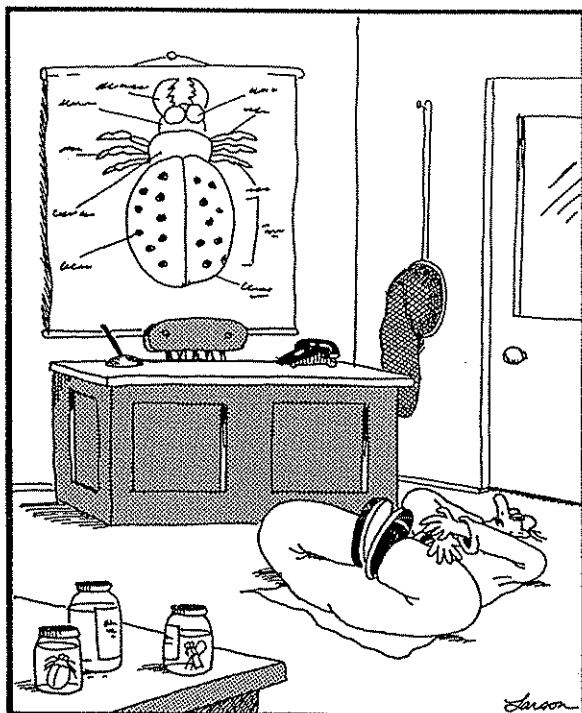


GENERA INSECTORUM

A.Melic



How entomologists pass away



Las malas lenguas -tan afiladas como rápidas- nos cuentan que esta sección del Bol.SEA ha sido rebautizada (quiero pensar que sólo esta sección), y nos han convertido en algo así como el ¡Hola! o el Diez Minutos de la Entomología. En cristiano: la sección de cotilleos.

Inicialmente pensé en responder a estos comentarios de manera contundente y verbalmente violenta (¡quién lo iba a decir, algo tan ajeno a nuestro natural bondadoso y apacible!), pero luego pensé que antes de contestar debía considerar seriamente la cuestión. Tras un intenso análisis de casi diez minutos de duración, he llegado a las siguientes conclusiones: 1) El cotilleo es una forma de comunicación que consiste en transmitir información no trascendente perteneciente al ámbito privado de terceros. 2) El ser humano (ambos sexos) es la única especie animal o vegetal que practica el cotilleo. Es un comportamiento exclusivo, cuya trascendencia desde el punto de vista evolutivo es desconocida. 3) Los entomólogos son, generalmente, seres humanos. 4) Las revistas de cotilleo o 'del corazón' son -algún motivo habrá- las de mayor tirada de nuestro país y no existen pruebas o estudios que justifiquen la infundada creencia de que estas revistas son compradas exclusiva, o ni siquiera mayoritariamente, por las amas de casa, o que sólo son leídas por ellas. 5) El entomólogo tiene una predisposición especial al cotilleo, pues forma parte de su trabajo. La investigación sobre otros seres vivos (los artrópodos) es esencialmente una labor de descubrimiento y comunicación de información no trascendente perteneciente al ámbito privado de terceros (arañas, crustáceos, escarabajos...). La información no es trascendente por una mera cuestión de proporcionalidad: con más de un millón de especies artrópodos conocidas no podemos hacernos la ilusión de que la descripción de un nuevo taxón o la aportación de nuevos datos sobre su biología o costumbres sea algo vital o esencial para la especie humana. Esa información, sin lugar a dudas, pertenece al ámbito privado de otra especie, es decir, de un artrópodo. El entomólogo captura, mide y dibuja al ejemplar; describe su color, forma y sexo. Informa

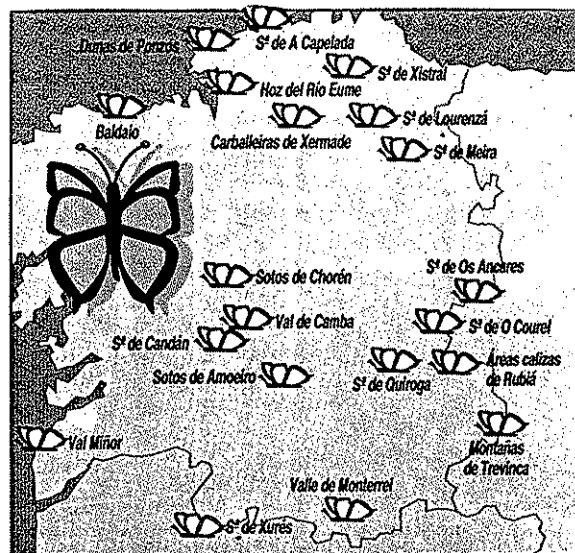
sobre sus ambientes y horarios; comenta con quién se relaciona (una planta, un parásito, una presa), dónde y cómo vive, cuáles son sus preferencias o costumbres y no duda en introducir su mirada inquisitiva en los actos más íntimos de sus existencias. Lo persigue hasta conocer a la hembra (o al macho), lo espía hasta que sus rituales de apareamiento son conocidos con precisión milimétrica y vigila la puesta y luego a la prole hasta que todas las 'cuestiones de interés' son desentrañadas y hechas públicas. Otros intentarán después comentar su linaje y emparentarlo con familias de rancia estirpe o abocarlo a grupos filéticos de escaso o dudoso señorío. Será tal vez famoso y un grupo cada día mayor de fans enloquecidas buscarán a la especie; las colecciones -cual álbumes de fotos- crecerán como la espuma y las bibliotecas entomológicas -como libros de recortes- acumularán más y más información sobre la especie hasta hacer de ella un auténtico personaje de la Entomología.

Decididamente, los entomólogos no sólo somos cotillas; somos -además- los insoportables paparazzi de los artrópodos. Bajo estos parámetros, he de reconocer que estaba equivocado y que la calificación recibida por esta sección es más un elogio que un desprecio y que, además, tiene doble valor, pues demuestra que proviene de quien tiene un conocimiento amplio y profundo de ese tipo de revistas (me refiero a las 'de cotilleo' stricto sensu). Gracias, muchas gracias de todo corazón.



Y ya que hablamos de prensa, sigamos con ella.

Los comentarios siguientes han sido extraídos de diversos periódicos españoles de los últimos meses. Como en 'botica' hay de todo, desde auténticas estupideces que sólo pueden encontrar campo fértil en la inevitable USA, a noticias interesantes y subrealismo entomológico-periodístico de alto calibre. Comencemos por lo interesante:



Dos noticias relacionadas con nuestro socio Eliseo Fernández Vidal, ambas en La Voz de Galicia. La primera corresponde al 10-IX-1995 y se hace eco de una propuesta de zonas de reserva para la conservación de lepidópteros. La segunda -del 22-XI-1996- se refiere al hallazgo de uno de los diez ejemplares completos de la 'Faune entomologique de l'Andalousie' de Pierre-Jules Rambur entre diversos tomos del Instituto José Cornide de Estudios Coruñeses y que debió pertenecer al entomólogo gallego Víctor-López Seoane. Enhorabuena.



Dice el pie de foto: Lo último en helados. Los helados con insectos o gusanos (reales) en su interior no causan furor únicamente entre los adolescentes estadounidenses. El 'invento' está ya en Europa, y sólo en Alemania se importan cada semana 18.000 de estos peculiares polos a la empresa fabricante, Lollipop, instalada en Pomeroy (California). Los helados con insectos en su interior vienen a costar algo más de 350 pesetas la unidad. La fotografía está tomada ayer mismo en la ciudad germana de Colonia, donde ni el frío propio de estas fechas 'arredra' a quienes se atreven a probar los singulares helados, cuyo contenido en proteínas está asegurado por la presencia del 'bichito'. (Heraldo de Aragón, 24-I-1997).



Por suerte, los insectos son utilizados también en otros menesteres. Ciber-cucarachas: un equipo conjunto de las universidades de Tokio y Tsukuba investiga el comportamiento de cucarachas a las que se ha colocado un aparato de control remoto. Los científicos esperan conseguir que las 'ciber-cucarachas' puedan ser utilizadas, por ejemplo, para la inspección de conductos de pequeño tamaño (Heraldo de Aragón, 17-I-1997).

Y para terminar con la prensa, otra noticia aparecida en Levante, fechada el 15 de abril de 1997 (ver página siguiente). Esta se comenta sola.

---☉☉☉---

En alguna ocasión hemos preguntado en este Boletín -medio en serio medio en broma- por qué hay tan pocas entomólogas. No tengo respuesta, pero en algún momento futuro espero poder preguntárselo a nuestra socia -aragonesa por más señas- Dra. Marina Blas. Y junto a la pregunta le transmitiré nuestra más cordial enhorabuena, pues acaba de obtener la plaza de catedrática de Entomología en la Universidad Central de Barcelona. Si no estamos equivocados se trata de la segunda ocasión en que este hecho se produce (la primera fue la Dra. Carmen Bach, en la Universidad Autónoma de Barcelona). En todo caso, desde estas líneas, le anticipamos ya nuestras felicitaciones.

---☉☉☉---

La Sociedad de Amigos del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid nos informa de un curso -que ya se habrá celebrado por estas fechas- sobre la Teoría del caos y la complejidad: conceptos y aplicaciones a las ciencias naturales, a cargo de uno de los más destacados especialistas en la materia: el Profesor Pere Alberch. El curso es introductorio y está pensado para investigadores en ecología, biología evolutiva o paleobiólogos. Aunque el programa puede resultar un tanto críptico para un no especialista (Sistemas dinámicos, geometría fractal, caos determinista, etc.), llamo la atención sobre el último párrafo: VI.Revisión conceptual desde la perspectiva de la teoría de la complejidad, que se centrará (o se ha centrado) en el debate sobre cómo las ideas presentadas en el curso alteran las predicciones y expectativas tradicionales en diversos temas: estabilidad en ecosistemas y redes tróficas, modelos individuales en ecología, la dicotomía genotipo-fenotipo y los límites del paradigma reduccionista, patrones y mecanismos macroevolutivos, etc, etc. Esto son algo más que matemáticas...

---☉☉☉---

Otras actividades previstas para los próximos meses:



GEO-DIDAC-Centro de Actividades Naturalistas, c/. Manuel Luna, 4-2º K; 28020 Madrid. Cubre actividades en tres áreas; Entomología, Mineralogía y Paleontología, mediante cursos, excursiones y viajes, tertulias, etc.



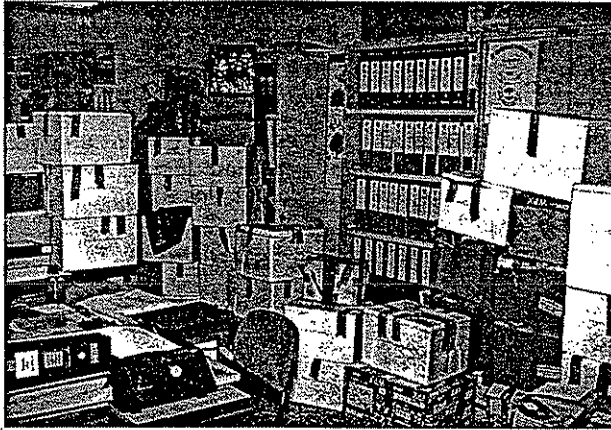
Universidad
de verano de
Teruel

Para el verano, del 7 al 11 de julio:

II CURSO DE CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS. USO DE PARASITOIDES. Universidad de Verano de Teruel, XIII edición. La dirección corre a cargo de Ricardo Jiménez y Jesus Sella del departamento de Biología de la Universidad de Valencia y la coordinación de Jorge L. Anento. El objeto del curso consiste en el estudio general y reconocimiento de aquellos himenópteros que, como fauna útil, forman parte del control biológico de plagas. Inscripción e Información: Centro de Estudios Universitarios. Ciudad Escolar, s/n., 44003 TERUEL. Tef. (978) 600004, Fax: (978) 610917. http://www.unizar.es.

La Guardia Civil halló parte de los insectos en la Feria de las Naciones de Elx

Decomisan 25.000 mariposas ilegales a un coleccionista



Efectivos del Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (Seprona) de Alicante aprehendieron, en sendas operaciones, varias especies de corales que se estaban comercializando en diversos puestos de la Feria de las Naciones, en Elx, así como más de 25.000 mariposas a un vecino de San Juan, al carecer sus poseedores y propietarios de la documentación acreditativa de su legal importación y tenencia, según fuentes de la Benemérita.

El pasado día 11 (abril 1997), los agentes se trasladaron hasta la Feria de las Naciones al tener conocimiento de que existían puestos de exposición y venta de productos típicos de varios países, entre los que se encontraban conchas y corales.

Allí comprobaron que se estaban comercializando géneros constitutivos de infracción administrativa de contrabando, instruyendo tres actas, dos de ellas de aprehensión y la tercera de ofrecimiento de plazo.

Entre el género aprehendido figuraban 850 lepidópteros (mariposas), 310 Ornithopteras y 540 Troides, que estaban en poder de un vecino de San Juan con fines de coleccionismo y tráfico.

La intervención, según fuentes de la Guardia Civil, se produjo al tener conocimiento las fuerzas de seguridad de que al domicilio de este individuo podrían haberle llegado mariposas de diferentes países de forma ilegal.

El pasado día 12, se efectuó el registro del domicilio, donde fueron decomisadas 61 cajas que contenían más de 25.000 mariposas y 2.000 insectos, procedentes de países como Indonesia, Perú y Colombia.

En otra operación, desarrollada ese mismo día, los agentes del Seprona, aprehendieron doce conchas marinas, ocho de ellas Tridacnas máximas, dos acropora, dos Dippopus y tres corales, dos Heliopora coerulea de color azul, y un coral cerebro. El género fue depositado en la Administración de Aduanas de Alicante y los técnicos correspondientes están evaluando su valor.

Estas operaciones se enmarcan dentro de las misiones específicas que tienen encomendadas la Guardia Civil, como son las de velar por el cumplimiento de las disposiciones que tiendan a la conservación de la naturaleza y el medio ambiente y los recursos naturales.

EL LEVANTE, 15-4-1997.

Y, por supuesto, lo que sigue adelante es el I Encuentro Nacional de estudios sobre La Cordillera Ibérica, a celebrar en el Monasterio de Veruela y Tarazona (Zaragoza) del 10 al 13 de septiembre de 1997. El Comité Organizador, presidido por Fernando Carceller, ha fijado como objetivos del encuentro establecer la síntesis de los conocimientos existentes sobre la Ibérica y promover la divulgación y difusión a nivel nacional de sus valores naturales y por ende de sus comarcas. Las áreas temáticas en que se articula el encuentro, son las siguientes: 1) Geología, Geomorfología y Edafología, 2) Climatología y Ecología de los sistemas naturales, 3) Biodiversidad vegetal, 4) Biodiversidad animal, 5) Planificación y Ordenación del territorio, espacios naturales, y 6) Actividades de Educación Ambiental en la Cordillera Ibérica. El encuentro cuenta con la colaboración del CSIC.

I Encuentro Nacional de Estudios sobre

LA CORDILLERA IBÉRICA



(Zaragoza)

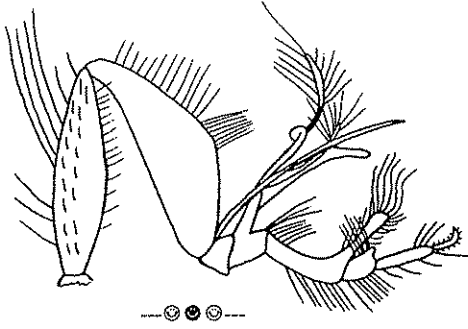
Enciclopedia de la curiosidad y el disparate entomológico.

Con tanto sabio como contamos en la SEA, y una historia entomológica tan dilatada y fructífera en materia de disparates (me refiero al pasado, pero también al presente), no me explico cómo esta sección no recibe tantas cartas como el buzón electrónico de Pamela Anderson. Así no vamos a terminar nunca la enciclopedia.

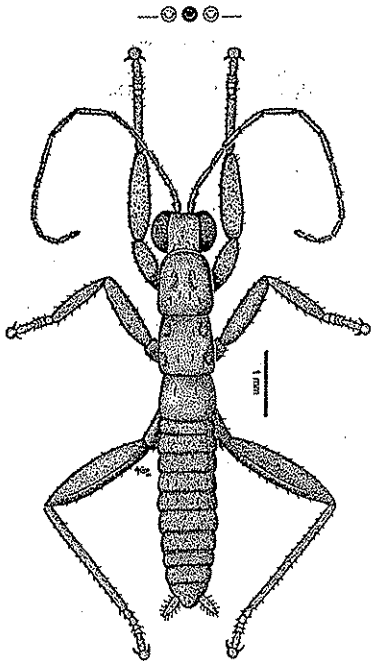
Una curiosidad sobre dípteros. La comunica el Dr. Miguel Carles-Tolrá:

Campsicnemus magius (Loew, 1845) es un díptero de la familia de los Dolichopodidae. El macho presenta unas formaciones muy espectaculares en las patas anteriores (ver figura) cuya función se desconoce con exactitud, aunque se supone relacionada con el cortejo. La anécdota estriba en que cuando fue descrita por Loew, otro autor, Gerstaecker le acusó de describir una especie nueva

de mosca cuyas patas estaban... ¡deformadas por el crecimiento de un hongo!



Los hongos han sido utilizados en varias ocasiones como justificación de estructuras extrañas o incomprensibles. Hasta hace relativamente pocos años nadie daba crédito a la teoría de que los primeros escorpiones eran animales acuáticos aunque a principios de siglo ya se apuntó esta posibilidad por Pocock. En los años 60 Stormer efectuó una descripción preliminar de *Waeringoscorpio hefteri*, restos de un escorpión del Devónico Inferior de Alemania (ver dibujo en Bol.SEA, 16: p. 97). El fósil presentaba perfectamente la silueta del animal pero parecía 'espachurrado', como si alguien lo hubiera pisoteado antes de morir y las vísceras se hubieran desparramado alrededor del abdomen. Stormer supuso que se trataba de una invasión de hongos acaecida después de la muerte y antes de la fosilización. Sin embargo, unos años después (1970), el propio Stormer llegó a la conclusión de que, en realidad, se trataba de la primera prueba de la vida acuática de los escorpiones: nada de hongos, ¡eran branquias fosilizadas!



Más sobre fósiles. Acaba de ser descrito un extraño insecto del ámbar Báltico (ARILLO, A., ORTUÑO, V.M. & NEL, A., 1997.-Description of an enigmatic insect from Baltic amber. Bull.Soc.ent. France, 102(1): 11-14) que plantea dificultades para ser atribuido a algún orden de insectos debido a la originalidad de sus caracteres morfológicos. Su apariencia es la de un Phasmatodea, pero los autores no pueden confirmarlo hasta que se efectúen algunas revisiones y estudios, aunque se han descartado órdenes como Mantodea, Grylloblattodea, Isoptera o Zoraptera. Si definitivamente no fuera un Phasmatodea (está por comprobar)... ¿qué sería? ¿un orden nuevo? ¿extinto? ¿tal vez viviente? ¿no es excitante el asunto?

Los cocodrilos del Nilo no sólo devoran peces, aves y mamíferos a pesar de los reportajes de National Geographic, por lo menos hasta que superan el metro de longitud. P.S. Corbet, en un artículo de 1959 (Notes on the insect food of the Nile Cocodriile in Uganda, Proc. r. ent. Soc. Lond. (A)34: 17-22) se entretuvo en analizar el estómago de 61 cocodrilos del Nilo (*Crocodylus niloticus* L.) del Lago Victoria y en identificar los insectos que aparecían en ellos. Así encontró hemípteros (*Belostomatidae*) en 29 estómagos, odonatos en 16 y en porcentajes menores coleópteros, ortópteros, himenópteros y un dermáptero. Identificó además tres especies de hemípteros *Belostomatidae* y 16 de odonatos, entre los que se cuentan algunos individuos de especies como *Anax imperator* Leach, *Brachythemis leucosticta* (Burm.) o *Trithemis annulata* (Beauv.) presentes en la Península Ibérica.

Otra curiosidad entomológica es un poco más reciente (1988), publicada en SHILAP Revta.lepid. y firmada por tres autores. El título hace referencia a *Zerynthia rumina* en las Islas Cíes y el trabajo hace una aportación básica al conocimiento del comportamiento de la especie y, por extensión, de todos los lepidópteros: cuando hace viento, vuelan más bajo. El avance científico es imparable. No sé dónde vamos a llegar. El cielo -si no hace viento- es el límite.

2º VOLUMEN MONOGRAFICO DEL BOLETIN SEA

En nuestro número anterior de la revista anunciamos que difícilmente volveríamos a meternos en otro proyecto como el volumen monográfico sobre Paleontología. Básicamente, podemos confirmar ahora que mentimos. Pero maticemos.

Inicialmente la idea de poner en marcha aquel volumen nº 16 formaba parte de un plan más amplio (o más ambicioso) consistente en sacar adelante un volumen monográfico con carácter anual, coincidiendo con el número correspondiente al cuarto trimestre de cada año. El motivo es doble:

1º) Que una revista trimestral como el Bol.SEA sea capaz de sobrevivir un año es motivo de asombro y maravilla. Que hayamos alcanzado ya la edad de cuatro años (¡y pico!) y, en cierta forma, estemos todavía tan robustos y saludables es un fenómeno que ni los chicos de expediente X podrán aclarar cuando acaben con el turbio misterio de por qué los agricultores franceses se consideran europeos. Así que cada nuevo cumpleaños se merece una celebración y ¿qué mejor forma de llevarla a cabo que mediante un volumen extraordinario?

2º) Y más importante. Existe un buen lote de temas entomológicos o para-entomológicos que a pesar de ser objeto de gran interés allende nuestras fronteras, resultan prácticamente desconocidos de los Pirineos para abajo (también para arriba, pero al menos se molestan en disimularlo). Temas desconocidos no tanto para nuestros científicos (algunos) como para los entomólogos aficionados y público en general. Desconocidos por que apenas existen -o, sencillamente, no existen- obras más o menos asequibles en las que se aborden esas temáticas con la suficiente profundidad. Las disponibles -cuando existen- suelen ser trabajos especializados, fragmentarios, redactados en otros idiomas y difíciles de localizar. En algunos casos, el problema es el contrario. Existen obras disponibles y asequibles, pero son guías de introducción -elementales hasta límites insultantes- y, normalmente, pasan por encima de los artrópodos a una velocidad de vértigo. Considérese el tema de la Paleontología. Supongo -y espero no equivocarme- que cualquiera que lleve un cierto tiempo trabajando en un grupo determinado de artrópodos se habrá preguntado en algún momento dónde y cuándo aparecieron, con qué otros grupos pueden emparentarse, qué información contiene el registro fósil, etc, etc. Comprarse

una guía de fósiles es inútil. Con suerte veremos una buena colección de moluscos fósiles y huesos de dinosaurios y lo más cercano a un papiliónido o a un curculiónido será un bonito trilóbite americano.

Uno de los libros más recientes que se han publicado en España (por la prestigiosa editorial Masson) sobre fósiles es el libro *Introducción a los fósiles* (Rosa Domènech y Jordi Martinell, 1996). De sus 288 páginas, sólo 20 están dedicadas a Arthropoda (97-116) y de éstas sólo 10 a las clases Crustacea, Merostomata, Arachnida e Insecta. De los 5 párrafos dedicados a Arachnida, si excluimos los datos morfológicos y biológicos del grupo en la actualidad, la información paleontológica aportada es la siguiente:

- (1) algunas arañas del Carbonífero alcanzaron los 50 cm.
- (2) No llegan a 200 las especies conocidas del registro fósil, la mayoría en ámbar.
- (3) Las telarañas se conocen del Pérmico.
- (4) La Clase es conocida desde el Devónico.

Se acabó la 'lección'.

Los insectos -todos los insectos- son liquidados en 8 párrafos, en los que básicamente se facilitan datos sobre el grupo en la actualidad. La intención de los autores no es evidentemente elaborar un manual que permita clasificar a todos los organismos fósiles (así lo reconocen en el prólogo), sino aportar unos conocimientos básicos de los distintos grupos; lo malo es que son tan básicos -al menos en Arthropoda- que rozan el cero. Así pues, un entomólogo tiene dos caminos si está interesado en descubrir algunas cosas (por pura inquietud intelectual):

- (1) enterrarse hasta las cejas en documentación paleontológica especializada dedicando varios años de su vida a esta actividad, o
- (2) conformarse con una guía introductoria que habrá de dejarle más frustración que satisfacción.

Entre una y otra posibilidad hemos querido 'colar' nuestro volumen monográfico. Tal vez sin suerte, seguramente sin éxito, pero ya está puesta la primera pica.

La Paleontología es sólo un paso. Existen otros temas igualmente profundos, interesantes y atractivos incluso para un neófito en neo-entomología. Ya sé que, entre nosotros, los aficionados, el destino más probable que tendrán (o han tenido) estos volúmenes es la parte más inaccesible de la librería, allá donde difícilmente llegamos o donde colocamos aquello que no es, ni para leer ni, seguramente, para consultar jamás. Tal vez, pero éste no es nuestro problema: en definitiva, cada uno tiene derecho a elegir lo que quiere no saber, y lo respetamos (hay quien puede elegir el tamaño de su ignorancia y vivir con ello, incluso dignamente). Sin embargo, desde estas páginas nos preocupa más el derecho del que quiere saber, y no puede acceder a ese saber por un problema formal.

Con esta filosofía abordaremos nuevos temas, si es que seguimos cumpliendo años; entre ellos están Filogenia de Arthropoda, Zoogeografía entomológica, Entomodiversidad de la Península Ibérica, etc, etc. Reconozco que estos temas son más propios de cátedras de entomología, departamentos universitarios y similares ambientes académicos, pero ¿qué hacer? ¿esperar que salgan adelante estos trabajos? ¿confiar en que además sean divulgativos? Todo puede ser, desde luego, mas subyace una cierta contradicción en los términos que me hace sospechar que difícilmente se llevarán a cabo. En primer lugar: aunque términos como filogenia, zoogeografía y biodiversidad no son ajenos a estos ambientes científico-docentes, tampoco puede considerarse que estén masivamente implantados (hay excepciones notorias, sin duda, pero pocas); en segundo lugar: aunque se diera el caso de que estas temáticas fueran abordadas, seguramente lo serían:

- a) desde un punto de vista general (los artrópodos = 10 páginas) y
- b) aunque parezca un contrasentido, desde un punto de

vista especializado, es decir, científico en su vertiente más dura. Consecuencia: no sería una obra divulgativa o accesible para un entomólogo aficionado con unos ciertos conocimientos básicos. ¿Qué solución queda? O seguir amamantando una ignorancia que terminará por echarnos de nuestro gabinete, o bien sacar adelante el proyecto desde nuestras posiciones acudiendo a los principales especialistas en la materia a los que seamos capaces de involucrar. A mí no se me ocurren otras posibilidades prácticas.

Por suerte, siempre hay especialistas de primera fila dispuestos a colaborar en este tipo de proyectos, a 'dejarse' involucrar en estas aventuras, aunque ello les suponga un gran esfuerzo personal que debemos agradecer sin límite y, lamentablemente, ningún prestigio o mérito en los círculos profesionales.

No nos sentimos satisfechos por nuestro primer volumen; en absoluto. Así que entre lamentarnos (nuestra primera reacción) y volver a intentarlo, hemos decidido poner en marcha el segundo monográfico, cuya propuesta temática, es la siguiente:

Los Artrópodos y el Hombre.

Una definición simple de Entomología podría ser: la ciencia que estudia a los artrópodos. Es decir, el conjunto de conocimientos que tiene por objeto de investigación a los artrópodos.

En cierta forma, el conocimiento entomológico es también antropológico, cuando no pura y simplemente antropomórfico. El primer carácter es un simple efecto de una causa bien conocida: la Entomología (y ésta es una definición alternativa a la primera que simplemente cambia la perspectiva) es la ciencia estudiada por los entomólogos. Estos -los sujetos de la investigación- son siempre, hasta donde sabemos, seres humanos. Así que, en realidad, todo nuestro vasto cuerpo de doctrina entomológica no es sino una de las versiones posibles; la de la especie humana. El objeto depende del sujeto hasta tal punto que una mosca es un insecto perteneciente al orden Diptera, género Musca (versión humana) o algo jugoso y apetitoso (versión de la araña).

Por supuesto, los párrafos anteriores son una simplificación. La araña seguramente no maneja conceptos como 'jugoso' o 'apetitoso'; éstos son fruto de nuestra mirada antropomórfica -el segundo carácter- mediante la cual atribuimos características humanas a otros seres 'inhumanos' (obsérvese el contenido tan exacto como peyorativo del término, un buen ejemplo de antropocentrismo). A veces, sin embargo, estos términos son bastante aceptables. Los antiguos entomólogos clasificaban a los insectos en a) nocivos, b) útiles y c) inútiles. Bien pensado, nuestra araña, que nada sabe de taxonomía, clasificará a la mosca en categorías pragmáticas similares: como a) un predador (nocivo), b) una presa (útil) o c) ni un predador ni una presa (inútil, salvo que estemos en el período de apareamiento de la especie). En esencia ambas clasificaciones coinciden y por ello, vamos a utilizar este enfoque en el proyecto.

En el volumen intentaremos ocuparnos de los artrópodos no como lo que son objetivamente, si no como son vistos por esa otra especie, la humana, como son soportados, padecidos o utilizados. Vamos a hacer un ejercicio de antropocentrismo entomológico, olvidándonos de filogenias, clasificaciones o de cualquier otro aspecto que no se refiera expresamente a su relación práctica con lo humano. Podríamos hablar de 'Entomología aplicada', de no ser porque el término se queda corto y pretendemos ir más allá, lo cual se comprenderá mejor echando un vistazo a los temas propuestos.

El temario es todavía provisional y, de momento, debe entenderse más como una propuesta que como el orden del día definitivo aprobado para la sesión.

TEMARIO PROVISIONAL

- 1) Introducción al Volumen.

A) Area: ARTRÓPODOS Y SALUD.

2) Los artrópodos y la salud humana. (Entomología médica). Se abordarán todos los temas relacionados con la entomología médica, especialmente, lo relativo a parasitismo, artrópodos venenosos y transmisión de enfermedades.

3) Entomología veterinaria.

4) Artrópodos parásitos. Introducción a los ciclos vitales de los principales artrópodos parásitos. Biología de algunas especies.

5) Farmacología entomológica. Uso de artrópodos en la farmacia, homeopatía, fabricación de venenos, etc. (sí, será inevitable referirse a sustancias afrodisíacas: ¿Entomología y Sexo?)

6) Entomofobia. Los artrópodos y la salud 'mental'.

7) Entomología forense. No siempre el equipo médico tiene éxito en su trabajo.

B) ARTRÓPODOS Y RECURSOS AGRICOLAS

8) Polinización entomófaga de plantas. Coevolución de plantas e insectos: un paso previo a Wall Street. Los insectos juegan un papel fundamental en el proceso de polinización, sin el cual, la vida humana sobre el planeta, al menos en las condiciones actuales, sería imposible. Este hecho es, además, el resultado de un largo proceso de ajuste conocido como coevolución de plantas e insectos. Sin él, la emblemática Wall Street, símbolo de la vida moderna, sería hoy -tal vez- un bosquecillo de licopodios, con algunas fieras, un puñado de rumiantes devoradores de helechos y una pequeña, muy pequeña, tribu de yuppies comedores de raíces y gusanos que quizás sólo prueban la carne ocasionalmente (cuando consiguen cazar alguna presa o fallece, si son caníbales, un familiar cercano: en realidad, suena a algo bastante parecido a la actual Wall Street ¿no?).

9) Plagas. O la historia de la competencia feroz por los recursos entre dos grupos taxonómicos diferentes.

10) Los artrópodos como controladores biológicos. Posibilidades. Experiencias. Ventajas y problemas.

C) ARTRÓPODOS Y MEDIO AMBIENTE

11) Papel e importancia de los artrópodos en el equilibrio de los sistemas ecológicos. El 'rol' de los artrópodos en cualquier ecosistema natural y su peso específico. ARTRÓPODOS Y ECOLOGÍA.

12) Artrópodos como bioindicadores. ¿Pueden utilizarse los artrópodos como indicadores del estado de 'salud' de los hábitats?

13) Detritívoros, coprófagos y enterradores. Se trata de destacar el papel que juegan ciertos grupos de artrópodos y el impacto -beneficioso- que producen con respecto al ser humano. Además, de esta forma puede cerrarse un cierto círculo: previamente se han tratado los artrópodos parásitos (la salud), fitófagos (polinización/plagas) y depredadores (control biológico); quedan por tratar estos grupos a los que podríamos llamar -torpemente- los 'basureros' de la naturaleza.

14) Entomofauna urbana. Los artrópodos como 'vecinos' con los que compartimos habitación. El ecosistema urbano tiene una serie de características que hacen de él algo absolutamente excepcional desde un punto de vista ecológico y 'faunístico'. Una de esas características es que en su seno conviven poblaciones animales y vegetales con el ser humano. A veces en armonía; a veces en abierto conflicto.

D) ARTRÓPODOS Y BIODIVERSIDAD

15) La Biodiversidad como recurso: realidades y expectativas. Un argumento que se maneja habitualmente en los foros político-administrativos es la necesidad de preservar la diversidad biológica por el beneficio que puede reportar su conocimiento y estudio a la propia humanidad. Teniendo en cuenta que para algunos autores esa biodiversidad está compuesta hasta porcentajes superiores al 95 % por artrópodos, la entomología puede ser una fuente básica de recursos en el futuro.

16) De agresores a protectores (Artrópodos y conservación). El hombre ha llegado -por fin- al convencimiento de que es necesario proteger y conservar hábitats y especies. Esas medidas afectan a los artrópodos aunque sea -de momento- algo puramente accidental.

E) OTRAS RELACIONES ENTRE LOS ARTRÓPODOS Y EL SER HUMANO.

17) Ética y Estética. Pros y contras del coleccionismo entomológico.

18) Los artrópodos en la Economía. Costes, beneficios y pérdidas de las relaciones hombre/artrópodo.

19) Why not eat insects? (Gastronomía entomológica).

20) Drosophila o los artrópodos en la investigación avanzada. Los artrópodos como objeto de investigación y como herramienta en la investigación.

21) Artrópodos y Paleontología. Uso de artrópodos fósiles como datadores estadísticos.

22) Los artrópodos en la Mitología, leyendas y folclore. Breve análisis histórico sobre iconografía entomológica y la participación de los artrópodos en la Mitología, leyendas y folclore.

23) Los artrópodos en la cultura moderna. Literatura, diseño, cine, filatelia... son medios de comunicación que utilizan a los artrópodos.

24) Los artrópodos y la Jurisprudencia.

25) Museos: lugar de encuentro. Los museos son en gran medida el 'escaparate' de la biodiversidad, el único punto real de contacto entre la especie humana urbanita y la entomodiversidad.



Los artrópodos aparecieron sobre nuestro planeta en el Cámbrico, hace aproximadamente 550 millones de años. El hombre, cuando los trilobites, crustáceos y arácnidos euríptéridos dominaban los mares paleozoicos, o cuando los colémbolos ancestrales devoraban las primeras plantas terrestres del Devónico, era una remota posibilidad evolutiva cuya probabilidad de aparición -en aquel momento- seguramente era cero. Actualmente, aunque nuestro antropocentrismo nos impida percibirlo con la debida objetividad, los artrópodos y especialmente los insectos, han conseguido tales cotas de diversidad (o éxito evolutivo) que la especie humana se encuentra todavía muy lejos de poder siquiera cuantificarla. Los artrópodos son nuestros vecinos, un ejército de especies con los que compartimos -estemos donde estemos- habitación y, tal vez por ello, los idolatramos y los odiamos a un tiempo. Tarde o temprano la especie humana terminará por desaparecer; cuando ello ocurra algunos artrópodos necrófagos devorarán, seguramente, nuestros restos. Será una larva de mosca la que diga la 'última palabra': 'el ser humano nos ha sido útil', o tal vez, sencillamente algo parecido a una exclamación: '¡jugoso!'. ¿Quién sabe?

ENTOMODIVERSIDAD

El conocimiento en términos cuantitativos de la entomofauna de la Península Ibérica es todavía una magnitud sujeta a todo tipo de cálculos. ¿40.000? ¿60.000? ¿100.000? Cualquier cifra es defendible o criticable en tanto no contemos con un inventario fiable. Pero como esto todavía está lejos de estar disponible -a pesar del esfuerzo puesto en marcha a través de proyectos como Fauna Ibérica- podemos, de momento, entretenernos revisando las cifras de la fauna de países vecinos y, especialmente, de Italia, un país con el que guardamos muchas coincidencias (aunque también notables diferencias). Alessandro Minelli en un artículo publicado en 1996 (La Checklist delle specie della fauna italiana. Un bilancio del progetto. Boll. Mus. civ. St. nat. Verona, 1993 [1996], 20(II): 249-261) se ha ocupado de analizar los resultados de un proyecto puesto en marcha hace varios años consistente en inventariar la fauna italiana. La TABLA I recoge un resumen de los resultados. Sobre un total de 57.422 especies inventariadas, los artrópodos representan prácticamente el 80 por 100 (45.859 sp.). Estos, a su vez, se distribuyen del modo que aparecen en la TABLA II, en la que puede verse cómo los Hexapoda representan el 80 por ciento de todos los artrópodos y, en consecuencia, el 65 por 100 del total de especies presentes en Italia. Los arácnidos tan sólo representan el 10 por 100 de los artrópodos y el resto queda para crustáceos y el grupo de los miriápodos (s.l.). En el ranking de los hexápodos vencen los coleópteros con 11.989 sp., seguido de un 'pelotón' formado por himenópteros, dípteros y lepidópteros. Mucho más lejos aparecen los homópteros y heterópteros. La lista de familias de Coleoptera clasificada por número de especies conocida aparece en la TABLA III. Minelli compara en su artículo los datos faunísticos italianos con los de otros países cercanos y considerablemente más pobres: Gran Bretaña cuenta con 22.034 sp. de insectos; Polonia, estimando unos 6.000 himenópteros, alcanzaría 25.783 sp., Noruega y especialmente Islandia bajan todavía más; Italia contabiliza 37.315 insectos.

No son datos extrapolables, pero no resultaría difícil conjeturar que la fauna de la Península Ibérica superará esa cifra de 60000 especies en varios miles.

Tabla III

Staphylinidae	2200
Carabidae	1287
Curculionidae	1666
Chrysomelidae	813
Pselaphidae	329
Cerambycidae	268
Tenebrionidae	258
Cholevidae	238
Elateridae	235
Melyridae	227
Cantharidae	210
Buprestidae	209
Apionidae	205
Dytiscidae	191
Scydmaenidae	185
Nitidulidae	174
Histeridae	158
Hydraenidae	145
Aphodiidae	137
Scolytidae	129
Cryptophagidae	128
Coccinellidae	125
Anobiidae	121
Anthicidae	106
Leiodidae	103
Resto familias (entre 51 y 99 especies: 9 fam.)	668
Resto familias (entre 11 y 50 especies: 47 fam.)	1254
Resto familias (entre 1 y 10 especies: 58 fam.)	219
Total Coleoptera (139 fam.)	11989

TABLA III.-Familias de coleópteros inventariados de Italia clasificados por su tamaño, según Minelli (1996) modificado.

Tabla I

Artropoda	45859
Mollusca	2139
Protozoa	1814
Chordata	1420
Nematoda	1358
Plathelminthes	1318
Annelida	1149
Porifera	474
Cnidaria	461
Bryozoa	305
Resto Phyla (23)	1125
Total	57422

TABLA I.-Resumen de Phyla presentes en Italia clasificados por número de especies según Minelli (1996).

Tabla II

HEXAPODA	37315
Coleoptera	11989
Hymenoptera	7526
Diptera	6615
Lepidoptera	5083
Homoptera	2147
Heteroptera	1380
Collembola	418
Trichoptera	367
Orthoptera	333
Phthiraptera	267
Thysanoptera	213
Planipennia	153
Plecoptera	144
Psocoptera	102
Ephemeroptera	94
Odonata	88
Siphonaptera	81
Diplura	73
Archaeognatha	48
Blattodea	40
Protura	31
Dermaptera	22
Strepsiptera	21
Raphidioidea	20
Zygaentoma	19
Mantodea	12
Mecoptera	10
Megaloptera	4
ARACHNIDA	4573
Acari	2868
Araneae	1361
Pseudoscorpionida	209
Opiliones	120
Palpigradi	9
Scorpiones	4
Solifugae	2
CRUSTACEA	3235
'MYRIAPODA' (s.l.)	692
Diplopoda	473
Chilopoda	158
Pauropoda	42
Symphyla	19
PYCNOGONIDA	44
TOTAL ARTHROPODA	45859

TABLA II.-Artrópodos italianos por clases y órdenes según Minelli (1996), modificado.