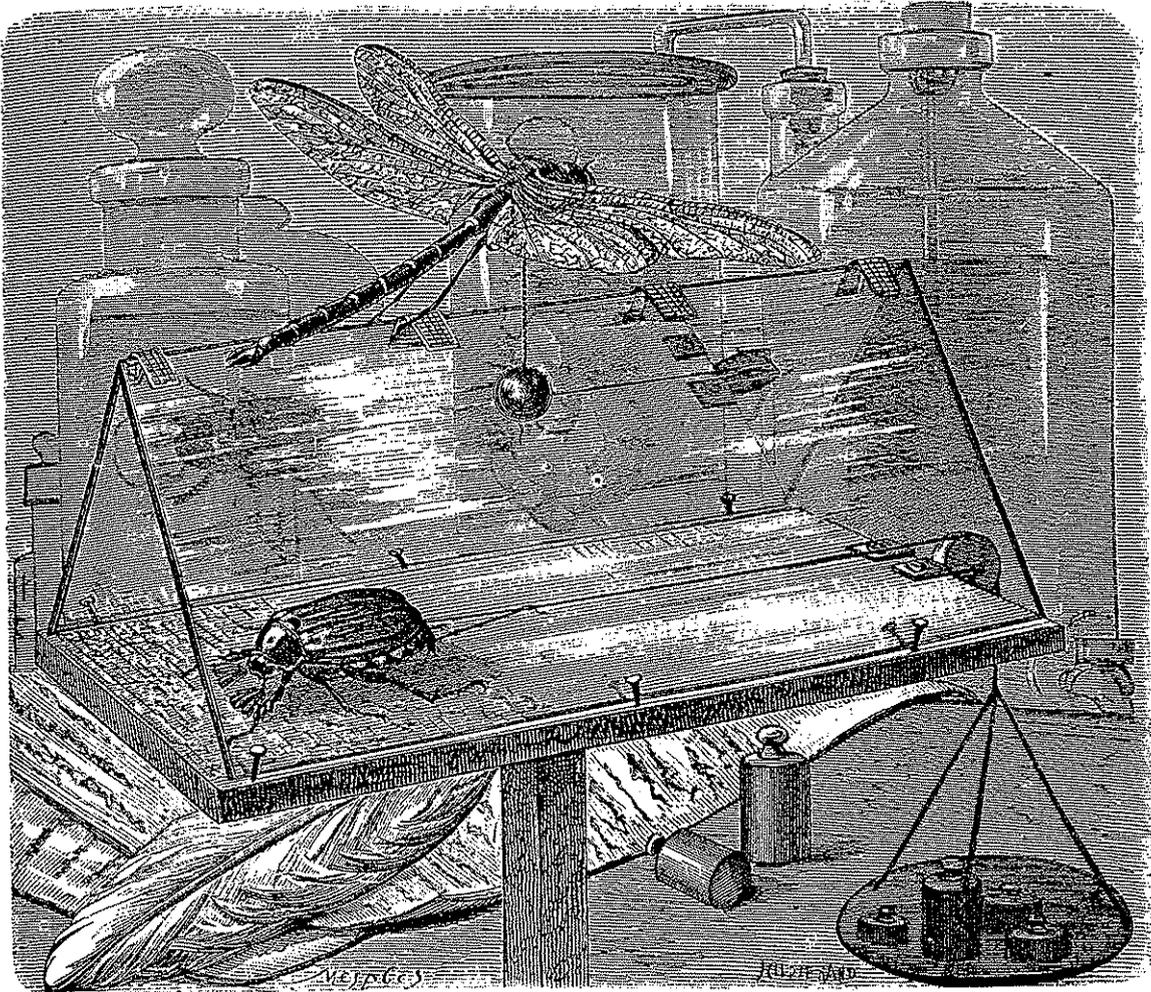


# GENERA INSECTORUM

A. Melic



En el grabado, diversos artilugios inventados por entomólogos enfebrecidos del siglo pasado para medir la fuerza muscular de algunos insectos.

☉

El trimestre pasado anunciamos el cierre de la revista *Entomologica gallica*. En éste, la del *Bulletin de Sciences Nat.* El Sr. Rigout -su director- ha decidido dar por finalizada la serie que aún verá un último fascículo correspondiente al tercer cuatrimestre de 1994. Esperemos que esta epidemia -que cuenta entre sus víctimas con algunas publicaciones españolas- no nos afecte; al menos, no en lo que me reste de vida o en los próximos quinientos años (lo que me sea más largo).

☉

Y hablando de problemas editoriales. En el Boletín SEA nº 4 del pasado diciembre informamos de los

problemas que atravesaba la revista *Eos*, e hicimos un llamamiento a la suscripción, a cuyo efecto incluimos la hoja de suscripción correspondiente. A pesar de ésta y otras medidas adoptadas por los editores de *Eos*, no parece que se haya conseguido el objetivo de alcanzar un número de suscriptores que garantice la supervivencia económica de la revista, al menos, así lo hace constar la Editorial de su último número recién editado (69, 1994).

*Eos* fue creada en 1925 bajo los auspicios de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, bajo la presidencia de don Santiago Ramón y Cajal, siendo dirigida por el renombrado entomólogo don Ignacio Bolívar, Director del Museo. Con sus 70 años de existencia es la más antigua revista entomológica de España.

Los recortes presupuestarios del CSIC han ocasionado la supresión de numerosas revistas científicas financiadas por ese Organismo, justificándolo por ser de escasa rentabilidad económica (!?); *Eos* figura entre las suprimidas por la Junta de Gestión del CSIC en su reunión

de octubre de 1992, a partir del 1-1-1993. La decisión fue reprobada testimonialmente por el Claustro Científico del Museo Nacional de Ciencias Naturales. La publicación de Eos, desde entonces, ha sido precaria, dependiendo de subvenciones cuya continuidad no está asegurada.

Otro de los problemas que aquejan a Eos, cada vez más frecuente en todo tipo de revistas entomológicas, es que el intercambio con otras publicaciones termina por limitar su difusión, por cuanto los investigadores acceden a sus artículos mediante fotocopias, sin necesidad de suscribirse.

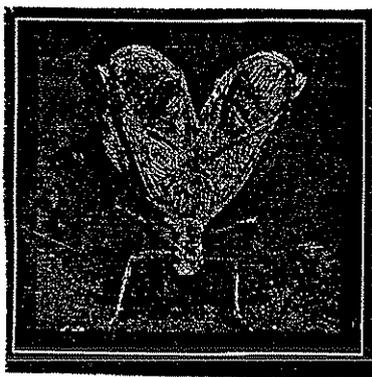
Los editores -informan en la última Editorial- están haciendo un esfuerzo para reducir gastos de edición y conseguir subvenciones y reiteran su llamamiento a los colegas interesados en la supervivencia de la revista para que se suscriban.

Desde aquí, el Boletín y la S.E.A., confiamos en que puedan resolverse los problemas de Eos y el colectivo entomológico y científico de este país, responda a la solicitud de apoyo y ayuda. No dejemos que nuestra revista entomológica más antigua y prestigiosa desaparezca.

Información: Eos, Servicio de Publicaciones, Museo Nacional de Ciencias Naturales; c/.José Gutiérrez Abascal,2; 28006 MADRID (ESPAÑA).



El XIIIº Congreso Internacional de Aracnología se celebrará en Suiza, del 4 al 9 de Septiembre de 1995, según informa la primera circular. Interesados: Volker Mahnert, Muséum d'histoire naturelle, case postale 6434, CH-1211 Genève 6, Suisse. Tef.: 22-7359130. Fax: 22-7353445.



Tras el éxito de los cantos gregorianos, llega la fiebre del sábado noche en versión entomológica. ENTOMOPHONIA es el título de una recopilación de cantos de 50 insectos en compact-disk firmada por A.J.Andrieu y B.Dumortier. Los intérpretes -todos franceses- son grillos, saltamontes, cigarras y... coleópteros, papillones, hormigas y termitas. El disco se vende con un libro de unas 200 páginas sobre bioacústica y biología de los artistas. Solicitudes: OPIE. B.P. nº 9. 78041 GUTANCOURT cedex (FRANCE). 180 FF + 25 FF por gastos de envío.

Para alegría de (casi) todos, otras publicaciones entomológicas han comenzado a introducir curiosidades, notas y divertimentos entre sus páginas sin que (casi) nadie se asuste o enfade. El Bolletín NAVASIA (Noticiario de la oficina Ibérica de la Sociedad Internacional de Odonatología) incluye en su Vol.3 (pág. 9-11, 1994) una sección con el título de CURIOSIDADES ODONATOLÓGICAS "con el único fin de hacer un poco más agradable la lectura de nuestro noticiario", y hace un llamamiento a sus lectores para nutrir próximos números. Entre las cuatro anécdotas que se narran recopiladas por el Dr.Gerhard Jurzitza, una me ha llamado especialmente la atención:

#### ¡FOTOCOPIAS DE ODNATOS!

John Michalski (You can photocopy dragonflies). Argia 4(3), 1992: 16. El autor recomienda la fotocopia de odonatos conservados en sobres con las alas plegadas. Se mete una hoja de papel entre los dos pares de alas, el insecto se tapa, y se saca la copia (o dos, variando la exposición para la venación alar y el patrón del cuerpo). Según el autor, las copias son tan buenas que se puede estudiar la venación y se pueden tomar medidas. La experiencia del autor de estas líneas (Dr.Gerhard Jurzitza) no coincide con esto; he recibido copias con varios nervios suprimidos y otros dobles por la sombra que producen. Probablemente, esto funciona solamente con copiadoras con un cierto sistema de iluminación. Habrá que aclararlo más adelante.

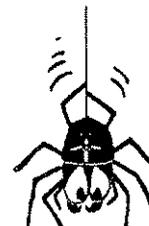
Riguroso y divertido; Serio y entretenido, no son conceptos incompatibles.

J.IBARZ, de Zaidín (Huesca), envía una nota interesante publicada en NATURA, nº 140: II Festival infantil Ecológico de Extremadura. Del 7 al 20 de noviembre, en el Centro Comercial Ruta de la Plata (Cáceres). Se trata de un intento de acercar a los más pequeños las maravillas y problemas de la naturaleza. El Festival, al que se prevé una asistencia diaria de más de 15 mil personas, enseñará a los niños cómo reciclar residuos urbanos, cuál es la mejor manera de luchar contra la contaminación y contará además con exposiciones sobre los insectos del Amazonas, los Parques Nacionales españoles y los distintos ecosistemas, entre otras muchas.

Además, las páginas centrales de la citada revista incluyen un reportaje sobre el tenebriónido más común: Tenebrio molitor.

Francia cuenta con dos revistas dedicadas a la aracnología (España, ninguna, por supuesto). Lo curioso es que, además de una publicación de tipo científico como la Revue d'arachnologie, tenga mercado para otra bien diferente. Se trata de Pénélope, una publicación similar a la española Natura ó Quercus, pero dedicada exclusivamente a arañas, escorpiones, opiliones y pseudoscorpiones, que sabe compaginar el rigor académico con un lenguaje claro y una perspectiva de aficionado. En otras palabras, una revista destinada a los aracnólogos aficionados más que a los especialistas. Chapeau!

Interesados: Pénélope.  
Corcelles basses.  
01340 Foissiat.  
FRANCE.  
Precio 90 FF  
(4 números/año).



El inmigrante alemán Fritz Plaumann, un entomólogo aficionado conocido como el "cazador de mariposas" y considerado uno de los mayores coleccionistas de insectos del mundo, murió en la sureña población brasileña de Seara. Plaumann, de 92 años, falleció como consecuencia de problemas cardiorespiratorios. El científico deja como legado una colección de 70.000 ejemplares de insectos de 16.000 especies diferentes, que permanece en exhibición permanente en su casa museo de Seara, población a 530 kilómetros de la capital del estado. Con esta nota recogía el Heraldo de Aragón de hace unos días la noticia de la desaparición de Plaumann.



Otro artilugio interesante para los entomólogos:



Como puede verse, se trata de un tubo de cristal con un corcho que lleva incorporado un pequeño pincel. Sirve para capturar pequeños animales.



Aunque el BOLETIN no puede presumir, precisamente, de ser un ejemplo de rigor académico en el uso del lenguaje científico (mea culpa), sirva la reproducción de la siguiente nota, como atenuante a nuestras tropelías:

#### COMENTARIOS Y PROPUESTA SOBRE EL USO DE PREDADOR Y DEPREDADOR EN EL LENGUAJE TECNICO-CIENTIFICO.

El material que se registra en los diccionarios proviene de varias fuentes; mencionemos el habla del pueblo, plástica y cambiante, y los neologismos, de uso más restringido. Pocos de los últimos, especialmente si son tecnicismos, devienen elementos del acervo idiomático corriente, y suele prestárseles menor atención en los diccionarios. Son materia de los léxicos especializados más que de los diccionarios "de la lengua". Estos tecnicismos suelen ser los mismos, o muy similares, en idiomas de distinto linaje; se acuñan en uno de ellos, y son tomados por los otros. Por ser personas cultas quienes acuñan los términos de uso técnico-científico, sería de esperar rigor y cuidado en su derivación.

Praedator y depraedator son sinónimos según los diccionarios latinos, el primero usado en latín clásico, que debería ser la fuente obligada, y el segundo solamente en latín eclesiástico. El significado original, de ladrón, el que efectúa pillaje (del verbo praedor, robar, pillar), dio lugar a que zoólogos y ecólogos acuñaran un término que tiene su equivalente en alemán, Räuber y Raubtier, y en ruso, khishchnik (según la transliteración usada por los ingleses), ambos con la connotación de ladrón. En francés se usa predateur, en alemán Prädator, en inglés predator, en ruso (a veces) predatory, y en otros idiomas términos similares.

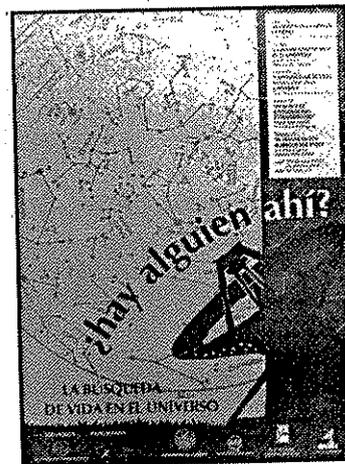
Los diccionarios de la academia española, como muchos diccionarios corrientes ingleses y franceses, no han incorporado (aún) el término predador o su equivalente, y sí depredador, que es la "persona que depreda", y depredar es "robar, saquear con violencia y destrozo", con la connotación de devastación, lo cual se ajusta mal al concepto de los zoólogos y ecólogos.

No encuentro justificado en Zoología desear predador a favor de depredador, sólo porque los diccionarios "de la lengua" no lo hayan incorporado. En realidad tampoco incorporaron el sentido que algunos zoólogos están dando a depredador, pero como dije más arriba, esto bien podría ser materia de léxicos especializados. Por todo ello estimo conveniente no innovar, y propongo continuar utilizando predador en las ciencias de la Biología, como en otros idiomas modernos.

Axel O. Bachmann. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires. Rev. Soc. Entomol. Argent. 53(1-4): 32 (1994).



SEMAINE DE L'INSECTE. Los días 10, 11 y 12 de febrero en la Chapelle Saint-Dominique (PERPIGNAN, FRANCIA), se celebrará la Première Bourse organizada por la villa y la Asociación Roussillonnaise d'Entomologie. Más información en la A.R.d'E. Muséum d'Histoire Naturelle; 12, Place Fontaine Neuve; 66000 PERPIGNAN, FRANCE.



En noviembre pasado se celebraron en Zaragoza unas Jornadas de Divulgación Científica bajo el lema de búsqueda de vida en el Universo. El título genérico de las cinco conferencias, fue: "¿Hay alguien ahí?". ¿De qué me suena esto?



"Los hombres de la cultura Magdaleniense representaron con admirables trazos muchos animales, como bisontes y caballos, que ellos cazaban u observaban cotidianamente. Uno de estos artistas reprodujo en una pieza de hueso de bisonte, hallada en la Grotte de Trois-Frères (Pirineos franceses, Ariège), el primer insecto cavernícola del cual tengamos noticia. La precisión del grabado permitió que el entomólogo L.Chopard lo atribuyera sin ninguna duda al género Troglolithus". C.GALAN, 1993.- Fauna Hipógea de Gipuzkoa. Munibe,45: 7.

Javier Pérez Valcárcel y algunos otros colegas, han coincidido a lo largo de este trimestre en sugerirnos la posibilidad de solicitar a todos los socios de la S.E.A. el envío de las separatas de sus artículos entomológicos al objeto de nutrir la Biblioteca social y, con ello, hacerlos accesibles a todos los miembros. Curiosamente, en estos días, Michel Tarrier y Javier Fresneda, han enviado directamente una copia de sus trabajos entomológicos con el mismo fin. Como puede verse, la idea tiene seguidores y razones no les faltan: cuanto mayor y mejor sea nuestra Biblioteca, más posibilidades tendremos todos de acceder a la información.

Por ello, en nombre de la Junta Directiva de la S.E.A. y a sugerencia de algunos de nuestros asociados, os hago un llamamiento a todos vosotros, socios, para que enviéis a la Biblioteca social una copia (separata, fotocopia o ejemplar) de los trabajos entomológicos que hayáis publicado en el pasado. Como podeis comprender, nuestro único afán, es ayudar a los socios en sus inevitables pesquisas bibliográficas.

Gracias a los proponentes; gracias a los primeros donantes; gracias anticipadas a todos los que colaboreis, en nombre de todos los socios.



**XIV JORNADAS DE LA ASOCIACION ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGIA.** Están previstas para los días 3-7 de julio de 1995, en Cuenca. Interesados: Secretaria de las XIV Jornadas de la A.e. E. Centro de Investigación Agraria de Albaladejito. Ctra. Toledo-Cuenca, km. 174. 16194 CUENCA (España). Tef.: 969-224651. Fax: 969-232151.

La Asociación española de Entomología es la única asociación española de Entomología (y/o Zoología) que no ha respondido a nuestro ofrecimiento de intercambio de publicaciones.

¿Alguien de la A.e.E. podría explicarme las razones? Sociedades entomológicas argentinas, norteamericanas, sudafricanas, asiáticas, finlandesas o turcas reciben y envían nuestras/sus publicaciones. La A.e.E., no. Pourquoi?

La Asociación de Amigos de los Chinchas Venenosos, la Sociedad Chipriota de estudiosos del alacrán cebollero, el Instituto de Lucha contra la Morosidad entre los Entomólogos, la Organización Mundial de Amigos Gastronómicos de los Crustáceos y muchas otras serias e importantes asociaciones -si existieran- estarían conformes con el intercambio de publicaciones (y, en el último caso, recetas de cocina).

La A.e.E., que, al parecer, sí existe, aunque no contesta el correo, no lo está.

**MONOGRAFIAS SEA VOL.1**, es decir, La Nueva Revisión de los Carábidos (Coleoptera) de la Península Ibérica, de J.P.ZABALLOS & C.JEANNE, se vende, desde el mes de diciembre, a través del servicio LINNEO de la revista QUERCUS.



**XX INTERNATIONAL CONGRESS OF ENTOMOLOGY**  
Firenze, Italy, 25-31 Agosto 1996. Información: Organizing Secretariat. O.I.C. Via A.La Marmora, 24; 50121 Firenze (Italy). Tef.: 39-55-5000631- Fax: 39-55-5001912.

♪♪ Happy birthday to youuuuu...!!! ♪♪  
Cumplimos dos añitos.  
Si no lo escribo, reviento.

Estos días se han celebrado algunas actividades interesantes. Desgraciadamente, de casi todas ellas sólo podemos informar "a toro pasado", problema que resolveremos cuando el Boletín SEA sea semanal ó diario. En Madrid, entre otras, se ha celebrado un Ciclo de 6 conferencias sobre la Biodiversidad y otra sobre Bolívar, el Museo y el impulso científico de 1900. En Zaragoza, hemos podido disfrutar durante unos días de la exposición Amazonia, el último paraíso, organizada por la Fundación "La Caixa".

Por último, en Durango (Vizcaya) y hasta el próximo día 5 de febrero, puede asistirse a Escarabajos, 200 millones de años de Evolución (Espacio Cultural "San Agustín"), exposición itinerante del Museo Nacional de Ciencias Naturales y del Instituto de Ecología de Xapala (Méjico).

Tengo que reconocer que soy bastante excéptico en materia de Sistemática entomológica. En general -sin duda a causa de mi enorme ignorancia- me cuesta mucho comprender la naturaleza "real" de las múltiples divisiones y subdivisiones que se efectúan en todos los grupos zoológicos, ya sean superfamilias, tribus, géneros ó subgéneros. En la mayoría de los casos, las entiendo como simples actos de fe que, sencillamente, me permiten organizar de "algún modo" artificial, un número ingente de especies. Reconozco, también, que huyo de cualquier clasificación infraespecífica: subespecie, variedad, forma, natio, etc.,etc... me parecen simples juegos malabares en un universo que, de por sí, ya es suficientemente complejo. Creo que toda la sistemática se basa en el único apoyo auténticamente sólido: el concepto de "especie". Sólo éste es inmutable (desde el punto de vista humano), definible, concreto, estable (a pesar de la posible existencia de

caracteres secundarios variables) y, sobre todo, "real".

Claro que, a poco que profundicemos en el asunto, la cosa se complica. En la escuela me enseñaron -ingenuamente- que dos seres pertenecen a la misma especie si son capaces de tener descendencia fértil. Más adelante, descubrí con gran sorpresa, que existen métodos de reproducción asexual y otras excepciones a la definición anterior. A pesar de todo, permanecí fiel a mi creencia en la especie, pero en los últimos años estoy comenzando a dudar. Y es que los científicos no se ponen de acuerdo en la definición. ¿Cómo algo que de momento carece de concreción teórica, de definición conceptual, puede ser la viga central sobre la que se sostiene el edificio de la Sistemática? Y si la Sistemática se encuentra en este estado de "confusión", ¿qué diablos estudian los que trabajan disciplinas más "elaboradas" basadas o apoyadas en ésta, como la Biodiversidad, la Biogeografía o la Biología Evolutiva?

Estos días cayó en mis manos un interesante artículo de dos especialistas (M.ZUNINO de la Universidad de Palermo y C.PALESTRINI, de la de Torino) con el título de "El concepto de Especie y la Biogeografía" (Anales de Biología, 17 (Biol.,Animal,6) 1991: 85-88), en el que se propone la definición siguiente:

"La especie es una entidad individual, formada por un conjunto de poblaciones naturales cuya individualidad procede de su origen monofilético y se mantiene entre los límites espacio-temporales en cuyo marco las subunidades discretas que en cada momento lo integran (individuos), mantienen su cohesión reproductivo-genética interna y la independencia de su pool génico y, en consecuencia, interactúa en forma unitaria con el medio ambiente".

Y yo, me eché a llorar desconsoladamente...



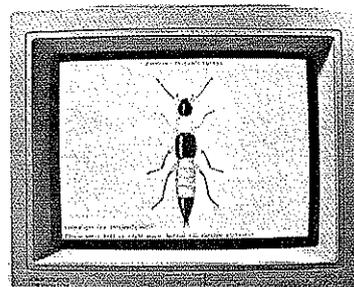
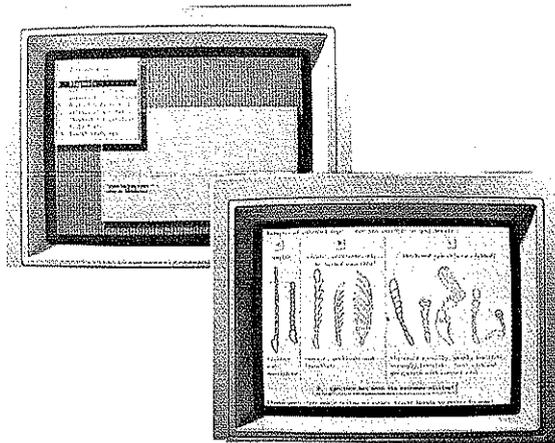
Hace apenas un par de años comenté en una reunión informal de la S.E.A. que, con el tiempo, los entomólogos podríamos disponer de algún tipo de aparato en el que introduciendo el insecto capturado por un extremo obtendríamos por pantalla, con carácter inmediato, la identificación del animal, su medición morfológica, la lista de sinonimias, un resumen de todos sus datos biológicos conocidos y la opción de acceder, a través de una potente base de datos, a todas las referencias bibliográficas mundiales. Mientras, la impresora, comenzará a listar juegos de etiquetas debidamente rellenas y, si el espécimen corresponde a una cita novedosa, un artículo entomológico perfectamente redactado (en inglés, of course) en el que tan sólo habría que incluir algunos datos en las líneas de puntos: la localidad y fecha, o el legatario. Si, además, se tratara de una especie no incluida en la Base de Datos, el Clasificador-Entomológico-Universal nos preguntaría por pantalla: "¿Qué nombre desea asignar a la nueva especie? Sugiero, dada su morfología...".

Como puede comprenderse, todo el mundo pensó que se trataba de uno de mis chistes sin gracia o un augurio sin fundamento de los malos tiempos que se avecinaban para los taxónomos.

Evidentemente, se trataba de una simple previsión de lo que quizá pueda ocurrir un día no muy lejano: un ejercicio de ciencia-ficción. Sin embargo, y a pesar de las risas de mis anticuados colegas, ese día se acerca a pasos agigantados.

Por supuesto, no estoy refiriéndome a los

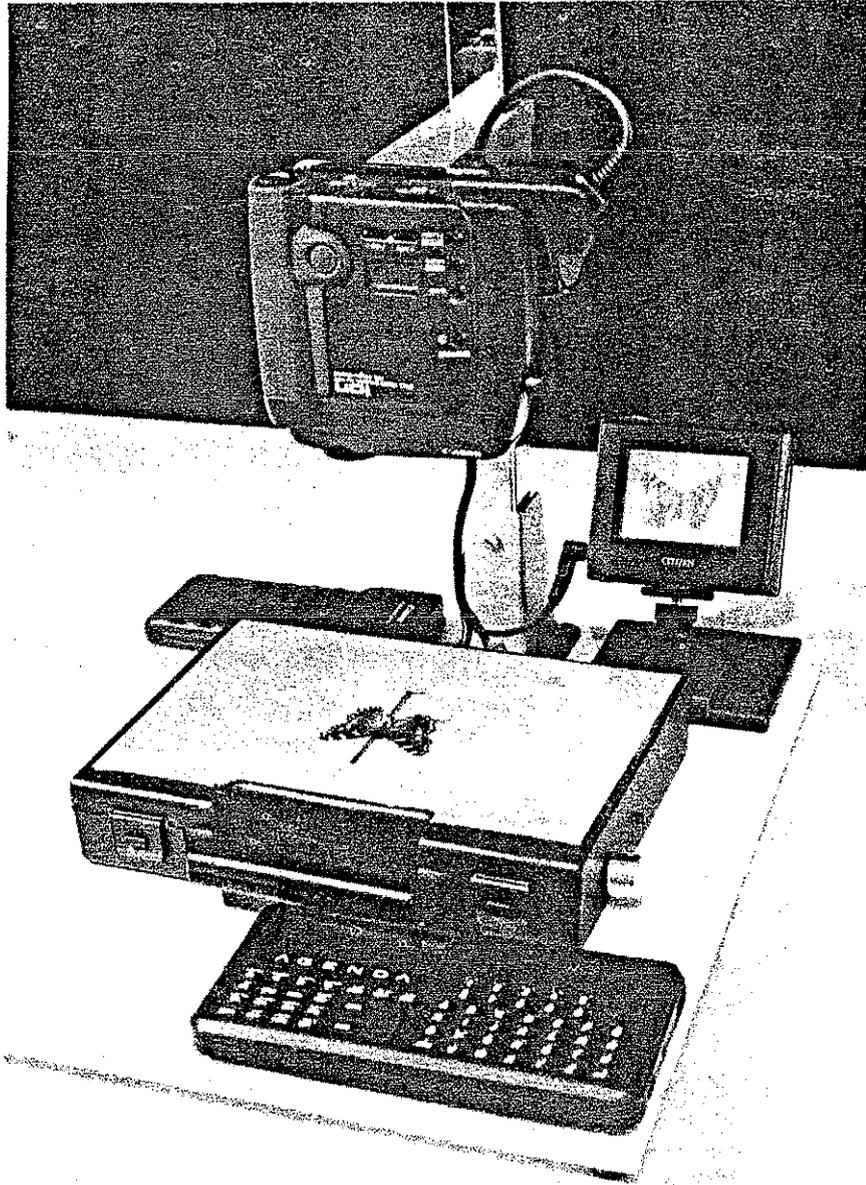
costosos y complicados aparatos que pueden encontrarse en los laboratorios de investigación ó algunos Museos: microscópios espectaculares, útiles para el estudio de cromosomas, etc. Estos no son materiales a los que los aficionados puedan acceder fácilmente. En realidad, a lo que me refiero es a la tecnología pret-a-porter, es decir, más accesible. Por ejemplo, los ordenadores. A estas alturas, diversas compañías comercializan ya software adecuado para la clasificación entomológica. El modo gráfico -común en micros de precio asequible- ha completado una primera parte del ciclo tecnológico. Así, por poner un ejemplo, CAB INTERNATIONAL distribuye el programa CABIKEY, cuya primera aplicación práctica consiste en un programa de claves de coleópteros (ver pantallas). Prepara para 1995 otras aplicaciones: Dípteros de las regiones orientales y Australasia, Mosquitos (a nivel de género), Termitas (también hasta nivel de género), etc.



El siguiente paso puede consistir en eliminar al operador (el entomólogo), es decir, que el aparato estudie directamente al insecto y lo clasifique él solito.

¿Exagerado?

La revista *The Entomologist*, incluye en su número 113 (3 & 4; pp. 171-182), correspondiente a Julio-Octubre, 1994, un artículo firmado por David Cheshire & Gareth Monkman, pertenecientes al Departamento de Ingeniería electrónica de la Universidad de Hull (Inglaterra) y Fachbereich Elektrotechnik (Alemania), respectivamente. El título del trabajo es *Automated analysis of variation in lepidoptera* y tiene por objeto presentarnos sus avances en materia de artilugios aplicables, de momento, a la medición de la variación específica en insectos. En otras palabras, han diseñado un aparato que permite analizar automáticamente las variaciones morfológicas dentro de grandes series de ejemplares de una misma especie. Lo curioso es que además permite hacerlo sobre ejemplares vivos. No es necesario acabar con cientos o miles de



ejemplares para estudiar su variabilidad, caracteres o subespecificidad.

La configuración del sistema técnico aparece en la foto. En definitiva consiste en un ordenador con software capaz de analizar imágenes, las cuales son tomadas por un sistema de video o similar. El problema principal (conseguir que los especímenes estén perfectamente inmóviles) se consigue mediante un Electroinmovilizador (EI). Este consiste en un tablero especial con una serie de bandas adhesivas que pueden ser cargadas electrostáticamente y que actúan como un imán sobre el ejemplar, inmovilizándolo (es un sistema que se utiliza en fotocopiado de documentos desde hace bastantes años, para sujetar el papel). Al interrumpir la conexión, el ejemplar queda libre, sin daño alguno.

La inmovilización se debe a que las alas de los lepidópteros están compuestas por membranas quitinosas atravesadas por venas que contienen sangre, la cual es un conductor eléctrico y, en consecuencia, puede ser atraído ó "atrapado" por la carga de las bandas adhesivas cuando el tablero es conectado. La fuerza necesaria es muy pequeña. Modificando la disposición de las bandas conductoras, el invento puede ser aplicado a todo tipo de insectos.

Una vez la imagen ha sido tomada, ésta es comparada con una serie de modelos contenidos en la memoria del ordenador y asignada a uno de éstos, instantáneamente. Pueden, por supuesto, existir muchas otras aplicaciones. Por ejemplo, la medición de ejemplares y, con el tiempo, si existiera una base de datos previa que recogiera la totalidad de los tipos (y sus variaciones específicas)... la propia identificación de la especie con carácter inmediato.

¡ ADIOS SIGLO XIX !  
¡ HOLA, SIGLO XXI !

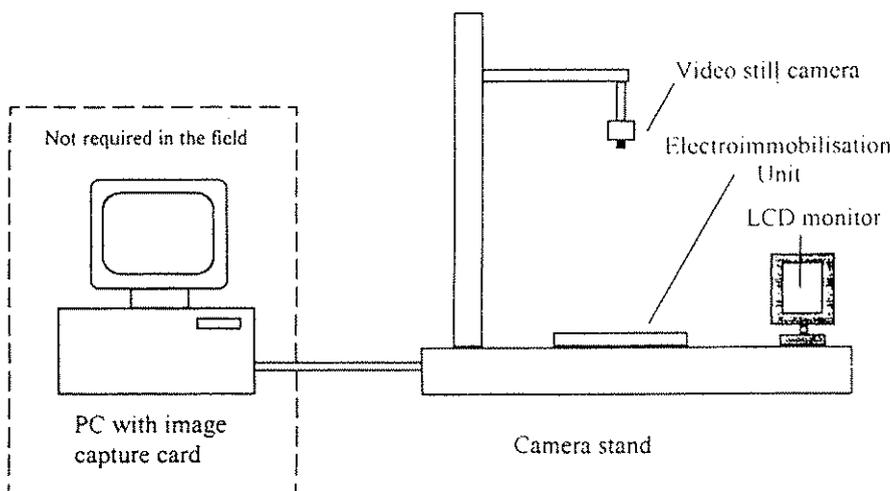


Figure 1. Configuration of System