



BIODIVERSIDAD
V I R T U A L

BV news



TAXOFOTO.ORG
BIODIVERSIDAD VIRTUAL

Noticias de biodiversidad y geodiversidad para el naturalista



Posible depredación de nido de *Polistes biglumis* por *Mutilla europaea*

El karst de yesos de Gobantes-Meliones

Parque de Ocio de Fresnedillas de la Oliva

Especial entrevistas: 2010 Año Mundial de la Biodiversidad





BV news, vuestra revista

Queridos amigos de la naturaleza:

Volvemos a estar aquí con nuestra revista de la plataforma Biodiversidad Virtual cargada de novedades que esperamos sean de vuestro agrado. En primer lugar daros las gracias a todos los que leísteis *BV news* 1 y que en los primeros días saturasteis dos servidores, superando de lejos cualquier previsión. A día de hoy, más de 7.000 descargas, se ha convertido en un verdadero canal de comunicación entre la plataforma Biodiversidad Virtual y cada uno de vosotros. Agradeceremos también las incontables felicitaciones que recibimos y que nos animan a seguir este camino que tantas ilusiones genera.



Es para nosotros un honor que la portada de este trimestre sea una fotografía realizada en un testing. Es importante que *BV news* se convierta en una herramienta donde podáis dar a conocer vuestros descubrimientos, vuestras novedades, vuestras citas, vuestros proyectos y en definitiva, que hagáis vuestra esta revista.

Ya tenemos aquí el 2010, año de la Biodiversidad, y se han empezado a suceder apariciones de nuestros colaboradores, en radios y televisiones, explicando nuestro proyecto, y esto es sólo la punta del iceberg. Nuevas e importantes colaboraciones se han llevado a cabo en los últimos días, entre ellas las firmadas con organizaciones tan importantes a nivel internacional como la ONU, o a nivel nacional como la Fundación Félix Rodríguez de la Fuente.

Por último agradeceremos a todos los que participasteis en ese objetivo loco de llegar a las 100.000 fotos en Insectarium Virtual antes de acabar el 2009; ¿cómo es posible subir 9.000 fotos en una galería en tal solo un mes? no hay una respuesta lógica, sólo es posible con la fuerza de la ilusión.

Y recordad que la naturaleza puede mostrar sus secretos a cualquiera de nosotros, en cualquier momento y en cualquier lugar, así que no olvidéis nunca vuestra cámara.

Ah, y hacedme un favor: sed felices.

Saludos

José Manuel Sesma

SUMARIO

► reportaje

- Posible depredación de un nido de *Polistes biglumis* 3
Leopoldo Castro y José Manuel Sesma
- El Karst de Yesos de Gobantes-Meliones 6
Toni Pérez Fernández y Baltasar Felguera Ballesteros

► conservacionismo

- Parque de Ocio de Fresnedillas de la Oliva 10
Rosa Angulo

► noticias

- Segunda cita en España del pulgón asiático *Tinocallis ulmiparvifoliae* 12
Nicolás Pérez Hidalgo y David Molina

► entrevista

- ¿Quién es Nicolás Pérez Hidalgo? 14
- ¿Quién es Luis Ángel Martínez Cancelo? 16
- ¿Quién es José Martí Carpentier? 18
- ¿Qué es Zalandrana? 20
- ¿Quién es Omar Franco Reyes? 22
- ¿Quién es Albert Masó? 24
- ¿Quién es Antonio Fernández? 26
- ¿Quién es Miguel Ángel Pérez-De-Gregorio? 28
Antonio Ordóñez

► eventos

- Alianza ONU 30
Mateusz Banski
- Acuerdo SEEA-BV 30
Ferrán García Marí

► alianzas

- Fundación Félix Rodríguez de la Fuente 31
Odile Rodríguez de la Fuente

► notas breves

32

BV news

Boletín electrónico de difusión gratuita

Nº 2. Enero de 2010

—
Edita

BiodiversidadVirtual.com

Han colaborado en esta revista:

Leopoldo Castro
José Manuel Sesma
Toni Pérez Fernández
Baltasar Felguera Ballesteros
Manuel González Redondo
Nicolás Pérez Hidalgo
David Molina
Luis Ángel Martínez Cancelo
José Martí Carpentier
Grupo Odonatológico Zalandrana
Omar Franco Reyes
Albert Masó
Antonio Fernández
Miguel Ángel Pérez-De-Gregorio
Antonio Ordóñez
Mateusz Banski
Odile Rodríguez de la Fuente
Ferrán García Marí
Joseba Castillo
Jordi Clavell
José Lara Ruiz
Sofía Burón
Laura Roqué
José Jiménez Adalia
Silvia Cisneros
César Ayres
Javier Pérez Valcárcel
Fernando Prieto Piloña

Fotografías e ilustraciones

Xavier Sanjuan
J. M. Sesma
Toni Pérez
Baltasar Felguera
Óscar Ventura
Rosa Angulo
Albert Masó
Omar Franco Reyes
David Molina
Nicolás Pérez Hidalgo
Pablo C. Rodríguez
Luis Ángel Martínez Cancelo
Miguel Ángel Pérez-De-Gregorio
Loli González
Rafael González Martínez
Yvonne Duchene
Jorge Falagán Fernández
Esperança Alomar i Berga
José Miguel Jiménez Adalia
César Ayres
Carlos Galán
Ángel Quílez
Antonio Ontangas
Miguel Blanco Fernández

Edición-Revisión

Jacinto Benhadi

Producción

Diseño gráfico y maquetación
Pablo Portillo

—
Todos los textos y fotografías que aparecen en este boletín tienen copyright ©, son propiedad de sus autores y no pueden reproducirse sin permiso escrito de los mismos.
BiodiversidadVirtual y BV news no se hacen responsables de las opiniones expresadas por los autores en los artículos publicados.

Fotografía de portada:

Eumenes sp. © Xavier Sanjuan

Posible depredación de un nido de *Polistes biglumis* (Linnaeus 1758) por *Mutilla europaea* Linnaeus 1758 (Hymenoptera, Vespidae; Mutillidae)

Leopoldo Castro y José Manuel Sesma

Introducción

Los Mutillidae son una familia de himenópteros aculeados de distribución cosmopolita y con alrededor de 8000 especies a nivel mundial (BROTHERS, 2006; BROTHERS & FINNAMORE, 1993). Los adultos son en general muy pilosos y a menudo exhiben colores contrastados (en nuestra área geográfica normalmente tienen zonas negras, blancas y rojas). Los machos suelen tener alas, mientras que las hembras son casi siempre ápteras y presentan un aspecto que recuerda al de las hormigas.

Se sabe poco de la biología del grupo, y sólo hay un volumen aceptable de datos de una decena de especies. Todas tienen en común hábitos solitarios y el modo de vida ectoparasitoide de las crías, que se alimentan de las larvas y pupas de otros insectos. Únicamente se conoce el huésped de algunos mutílidos (entre el 2 y el 3 por ciento de las especies descritas); por el momento, las especies parasitadas conocidas son predominantemente Hymenoptera Aculeata, pero también atacan a Diptera Cyclorhapha, Lepidoptera, Coleoptera y Blattodea. (Ver BROTHERS, 2006; BROTHERS & FINNAMORE, 1993; IWATA, 1976; BROTHERS *et al.*, 2000)

Un rasgo común de las especies de Mutillidae que han sido estudiadas hasta ahora es que necesitan que su huésped esté encerrado en una celda, capullo o cavidad similar que se caracterice por tener a la vez paredes rígidas y un tamaño relativamente grande, suficiente para albergar a la víctima, a menudo sus provisiones y además la larva del mutílido. Las hembras buscan víctimas andando sin cesar por el suelo, taludes, muros, árboles y otras plantas, y una vez encontrado el receptáculo de un huésped, lo abren con las mandíbulas, ponen un huevo y vuelven a sellar el recinto con barro, saliva o una combinación de ambos. Es frecuente, naturalmente, que tengan que hacer frente a algún adulto de la especie huésped, en particular en el caso de huéspedes con algún grado de socialidad, pero están muy bien equipadas para defenderse, gracias a una piel extraordinariamente gruesa y a un aguijón especialmente poderoso. Cuando nace, la cría del mutílido muerde al huésped y se alimenta de su sangre (hemolinfa) hasta completar su desarrollo.

(Ver BROTHERS, 2006; BROTHERS & FINNAMORE, 1993; O'NEILL, 2001)

Los adultos se alimentan de forma diferente según el sexo: los machos se limitan al néctar de las flores, pero las hembras recurren a gran variedad de fuentes de alimento, habiéndose comprobado el consumo de sustancias dulces segregadas por plantas, del alimento vegetal (néctar y polen) que encuentran en las celdas de algunos huéspedes y de la hemolinfa de insectos, en especial la de individuos adultos o inmaduros de las especies parasitadas (en este último caso, muerden a la presa y succionan su hemolinfa, causando la muerte a la víctima). Se piensa que cuando predan sobre individuos de una especie que usan como huésped, y al igual que otros parasitoides, dejan indemnes a los individuos de las celdas donde ovipositan, para no mermar la que será fuente de alimento de sus crías. Están registrados algunos casos en los que varias hembras adultas de mutílidos han invadido colmenas de abejas domésticas para alimentarse de los adultos, matando grandes cantidades de ellos (hasta 200 en una invasión) y en cambio han dejado intactas las abejas inmaduras (BROTHERS, 2006; CLAUSEN, 1940; HANSON & GAULD, 2006; IWATA, 1976; MICKEL, 1928; O'NEILL, 2001).

No se conocen casos comprobados de parasitismo de mutílidos sobre vespídeos sociales (en realidad dicho parasitismo no parece teóricamente posible, dado que los nidos de los vespídeos sociales no ofrecen en principio condiciones adecuadas para la parasitación por mutílidos, al estar sus celdas abiertas durante la mayor parte del desarrollo de las larvas y contar únicamente con el espacio justo para las larvas de los propios vespídeos, puesto que en las celdas no se almacenan reservas de alimento, que los adultos aportan diariamente a sus crías). BROTHERS *et al.* (2000) califica de "probablemente erróneo" el único registro publicado hasta entonces de posible parasitismo de mutílidos sobre avispas sociales (que implica a especies neárticas de mutílidos y polistinos). TÖPFL (2001) opina que sí sería posible dicho parasitismo, alegando que los mutílidos que observó en un nido de *Polistes* eran plenamente aceptados por las *Polistes* de la colonia, presumiblemente

por haber nacido en ella y tener por tanto el olor del nido, mientras que eran atacados inmediatamente si experimentalmente se les colocaba en otro nido de *Polistes* cercano, pero deja sin explicar los mencionados problemas físicos que presentaría el desarrollo de un mutílido en un panal de vespídeos.

Por otra parte, hay muy pocas publicaciones que mencionen visitas de mutílidos a nidos de vespídeos sociales, y en relación con la fauna europea nosotros sólo hemos localizado cuatro. La primera (DE-STEFANI, 1882) habla de hembras de *Ronisia brutia* (Petagna, 1787) y *Tropidotilla litoralis* (Petagna, 1786) que se introducían en las celdas de nidos de diversas *Polistes*—citadas como "*P. Gallica*, Linnaeus" y "*P. biglumis*, Linnaeus", que pueden corresponder, respectivamente, a *P. dominula* (Christ, 1791) o *P. gallicus* (Linnaeus, 1756) y a *P. nimpha* (Christ, 1791), *P. associus* (Kohl, 1898) o *P. biglumis*—; las observaciones tuvieron lugar en Sicilia, al parecer fueron relativamente abundantes y el autor señala que no llegó a averiguar el motivo de la presencia de estos mutílidos en los nidos. El segundo trabajo (BELJAVSKY, 1935, citado por BROTHERS *et al.*, 2000) refleja la presencia de hembras de *Mutilla europaea* en un nido de *Polistes gallicus*, pero tampoco da información sobre la actividad del mutílido. La tercera obra es la de BROTHERS *et al.* (2000), que no aporta más casos y se limita a resumir la información disponible sobre interacciones de mutílidos con vespídeos sociales y a señalar que dentro del grupo sólo hay constancia de la presencia de mutílidos en nidos de la subfamilia Polistinae. El cuarto trabajo (TÖPFL, 2001) es especialmente interesante porque describe con cierto detalle la conducta de machos y hembras de *Mutilla europaea* en un nido de una avispa social, en este caso *Polistes biglumis*, concretamente en el suroeste de Alemania, y en esta ocasión sí que ofrece una explicación de los hechos observados, que interpreta como la obtención de alimento a partir de regurgitaciones de las larvas de *Polistes* del nido.

Teniendo en cuenta la escasez de trabajos publicados sobre el tema, parece interesante dar a conocer un nuevo caso de interacción entre mutílidos y un vespídeo social, y así des-



© José Manuel Sesma

Figs. 1-2. 16-08-2009. Hembra de *Mutilla europaea* en un nido de *Polistes biglumis*, en el valle de Ruda (Lérida).

cribimos y comentamos a continuación la conducta de varios ejemplares de *Mutilla europaea* observados en un nido de *Polistes biglumis*.

Observaciones

En agosto de 2009 uno de los autores (JMS) constató en el valle de Ruda (Vall d'Aran, provincia de Lérida), a unos 1600 metros de altitud, la presencia repetida de varios individuos de la familia Mutillidae en un nido de avispas sociales del género *Polistes* Latreille, 1802. El polistino era *Polistes biglumis* (Linnaeus, 1758), y el nido recibió durante al menos dos días la visita de varias hembras de *Mutilla europaea* Linnaeus, 1758.

El 16 de agosto JMS localizó un nido de *Polistes biglumis* y observó la presencia en él de una hembra de *Mutilla europaea* que sucesivamente se iba introduciendo en diversas celdas del panal (figs. 1-2). La observación se interrumpió durante 10 minutos, al término de

los cuales JMS pudo constatar que entonces eran dos los mutílidos que deambulaban por el nido. El 19 de agosto JMS volvió a visitar el nido de *P. biglumis*, y nuevamente pudo comprobar la presencia en él de dos hembras de Mutillidae (figs. 3-5). En ambas ocasiones, los visitantes evitaban las celdas ocupadas por pupas (celdas cerradas con opérculo), y aunque entraban brevemente en celdas ocupadas por larvas (algunas aparecen señaladas con flechas en la fig. 5) sólo se interesaban por otras celdas abiertas, que a simple vista parecían vacías pero que muy posiblemente contenían huevos; cuando llegaban a una de estas celdas pasaban cierto tiempo con la cabeza y buena parte del mesosoma ("tórax") dentro de ella (figs. 1, 3, 5). Durante el segundo día de visita se observó que no habían sufrido daños los opérculos de las celdas pupales ni había bajas entre las larvas; no se pudo establecer si de hecho había pérdidas en los huevos de las *Polistes*.

Los mutílidos visitaban esencialmente celdas situadas en el área central del panal. Las *Polistes*, distribuidas por los márgenes exteriores del nido (figs. 2, 4, 5), seguían atentamente los movimientos de los mutílidos, pero sólo les hicieron frente el segundo día de observación, en pareja o en mayor número, y sólo en el perímetro exterior del nido, aparentemente para defender los huevos (uno se ve en la fig. 4) de las celdas marginales, atacando en esos casos a los mutílidos con las mandíbulas, aunque sin mucha energía.

Discusión

El análisis del comportamiento que acabamos de describir lleva en primer lugar a preguntarse qué es lo que podían estar buscando unos mutílidos en un nido de polistes. Como hemos indicado, TÖPFL (2001) piensa que los mutílidos que él observó obtenían alimento de las larvas de polistes incitándolas a regurgitar sustancias nutritivas, y recuerda que los patrones de conducta de las larvas de *Polistes* incluyen de hecho ese comportamiento (trofalaxia), puesto que los machos y reinas de las propias avispas recurren a ellas para alimentarse por regurgitación al principio de su vida adulta. Nuestras observaciones no permiten descartar totalmente la trofalaxia, pero en realidad apuntan a una segunda explicación, el consumo de huevos por parte de los mutílidos. Los huevos son evidentemente una excelente fuente de proteínas, con lo que no resulta muy aventurado pensar, pese a la falta de registros bibliográficos al respecto, que las hembras de mutílidos puedan recurrir a ellos para su alimentación; por otra parte, los nidos de las

avispa sociales suelen concentrar una cierta abundancia de este valioso recurso alimenticio. Apoyarían nuestra hipótesis, por un lado, el hecho de que los mutílidos del nido de Arán aparentemente pasaban cierto tiempo sólo en celdas que no contenían larvas ni pupas, y por otro lado la existencia de reacciones defensivas (aunque fuesen de poca entidad) por parte de las polistes del nido, que se explicarían como destinadas a evitar el serio expolio que la destrucción de huevos supone; evidentemente, es por el momento sólo una teoría, que tendrá que verse corroborada o desmentida por observaciones posteriores, pero la explicación parece muy compatible con los datos disponibles.

Dejando ahora al margen la cuestión del alimento concreto que explotaban los mutílidos en el nido observado, otro elemento sorprendente de esta interacción es la escasa o nula reacción defensiva de las polistes, habida cuenta de que los miembros de este género de avispas, como los de los demás véspidos sociales, suelen mostrar un alto grado de agresividad cuando ven amenazada la integridad de sus nidos (las observaciones de TÖPFL [2001] en relación con el nido alemán coinciden con las nuestras en que los polistinos no mostraban agresividad hacia los mutílidos, a los que como mucho daban ligeros empujones con la cabeza). La hipótesis de dicho autor (TÖPFL, 2001), que postula el desarrollo de los mutílidos en el propio nido como parasitoides es francamente atractiva en este sentido, al explicar de manera muy económica la presencia en los mutílidos del olor de la colonia, pero como señalábamos en la "Introducción" parece, hoy por hoy, difícil de mantener. Dos explicaciones se nos ocurren a la hora de interpretar esta sorprendente inhibición de la conducta defensiva de las *Polistes*:

a) Es posible que los mutílidos dispongan de pautas de comportamiento que les permitan camuflarse olfativamente mediante la adquisición del olor del nido visitado. Se trataría de una conducta similar a la que presentan las hembras de los parásitos sociales del género *Polistes*, que adoptan el olor de la colonia que usurpan (ver, por ejemplo, LORENZI [2006]).

b) Los mutílidos podrían haber explotado las condiciones meteorológicas. El tiempo atmosférico explicaría, al menos, la diferencia de comportamiento de las polistes entre el primer día y el segundo. Es evidente que la poca longitud de los periodos de observación no permite tener todos los datos en la mano, y así, por ejemplo, no sabemos si el primer día las polistes permanecieron impasibles a lo largo de toda la visita de los mutílidos. Los datos son



© José Manuel Sesma

Figs. 3, 4 y 5. 19-08-2009. *Mutilla europaea* en el mismo nido.

La flecha de la figura 4 señala la presencia de un huevo, las de la figura 5 indican celdas ocupadas por larvas.



que durante las observaciones del 16 de agosto el cielo estaba totalmente nublado, y que ese día no se observaron reacciones defensivas por parte de las avispas del nido, mientras que el día 19, que estuvo relativamente soleado, las hubo, aunque fueran de poca intensidad, y nuestra hipótesis de partida es que las polistes el primer día no habrían alcanzado unos niveles de energía, actividad y capacidad de reacción adecuados por falta de sol, y que los mutílidos sí, posiblemente gracias a la protección ofrecida por su bien desarrollada pilosidad; una posible línea de investigación sería comprobar si los mutílidos hacen coincidir sus visitas a colonias de polistes con días nublados, que pudieran resultar más favorables con vistas a una más fácil explotación de los nidos.

Quedan sin resolver otras cuestiones en relación con la presencia de mutílidos en el nido de Arán: por ejemplo, el motivo de que el panal contase en cada observación con la presencia simultánea de varios mutílidos, aparentemente a lo largo de varios días (¿era un nido especialmente accesible, o particularmente atractivo por el número de huevos que albergaba, o había alguna otra razón?), o la duración de las visitas de cada uno de los mutílidos individuales, o los posibles efectos de las incursiones en el éxito reproductor del nido visitado o en la longitud de su periodo activo; de igual modo, carecemos de datos que nos permitan saber si las hembras de mutílido observadas eran siempre las mismas, o si se iban sucediendo o rotando individuos diferentes (en el caso del nido obser-

vado por TÖPFL [2001], al menos algunos de los mutílidos individuales eran siempre los mismos, y estuvieron en el nido, de forma intermitente, durante al menos cuatro semanas).

Finalmente, hay que insistir en que los datos que aportamos son el resultado de observaciones casuales, intermitentes y de poca duración, y es inevitable señalar que, con todas las incógnitas señaladas y un volumen de información tan reducido como el disponible, este artículo sólo pretende dejar constancia de unos hechos y lanzar algunas hipótesis de partida, que sólo investigaciones posteriores podrán explicar y resolver.

Agradecimientos

Queremos agradecer a Isidro Martínez las gestiones destinadas a confirmar la identidad del mutílido, y a Christian Schmid-Egger y Eckart Stolle sus comentarios sobre las interacciones de mutílidos y polistinos.

Referencias

BELJAVSKY, A.G. 1935. The *Mutilla europaea* as a bee enemy. *The bee world*, 16: 122.
 BROTHERS, D.J. 2006. Familia Mutillidae. Pp. 587-591 in Hanson, P.E. & Gauld, I.D. (eds.), *Hymenoptera de la Región Neotropical* (Memoirs of the American Entomological Institute, 77). The American Entomological Institute (Gainesville), xii + 996 pp.
 BROTHERS, D.J. & FINNAMORE, A.T. 1993. Superfamily Vespoidea. Pp. 161-278 in Goulet, H. & Huber, J.T. (eds.), *Hymenoptera of the world: an iden-*

tification guide to families. Research Branch, Agriculture Canada (Ottawa), viii + 668 pp.

BROTHERS, D.J., TSCHUCH, G. & BURGER, F. 2000. Association of mutillid wasps (Hymenoptera, Mutillidae) with eusocial insects. *Insectes sociaux*, 47: 200-211.

CLAUSEN, C. 1940. *Entomophagous insects*. McGraw-Hill (New York), 766 pp.

DE-STEFANI, T. 1882. Notizie imenotterologiche. Fam. Diploptera. Vespidae. *Il naturalista siciliano*, 2: 55-58.

HANSON, P.E. & GAULD, I.D. 2006. Los parasitoides: la hembra adulta. Pp. 49-62 in Hanson, P.E. & GAULD, I.D. (eds.), *Hymenoptera de la Región Neotropical* (Memoirs of the American Entomological Institute, 77). The American Entomological Institute (Gainesville), xii + 996 pp.

IWATA, K. 1976. Evolution of instinct. *Comparative ethology of Hymenoptera*. Amerind Publishing (New Delhi), xii + 536 pp.

LORENZI, M.C. 2006. The result of an arms race: the chemical strategies of *Polistes* social parasites. *Annales zoologici fennici*, 43: 550-563.

MICKEL, C.E. 1928. Biological and taxonomic investigations on the mutillid wasps. *Bulletin of the U.S. National Museum*, 143: 1-351.

O'NEILL, K.M. 2001. Solitary wasps. Behavior and natural history. Comstock / Cornell University Press (Ithaca), xvi + 408 pp.

TÖPFL, W. 2001. Die Ameisenwespe *Mutilla europaea* – Mutillidae als Nahrungsschmarotzer bei Feldwespen *Polistes biglumis* – Vespidae (Hymenoptera). *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel*, 51 (1): 33-35. ■

El karst de yesos de Gobantes-Meliones (I TESTING SUBTERRÁNEO)

Toni Pérez Fernández¹ y Baltasar Felguera Ballesteros²

¹ Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.). Plaza 28 de Febrero, nº 5, 1º-2º. 23300 Villacarrillo (Jaén, ESPAÑA). Coordinador de Andalucía Occidental de Biodiversidad Virtual.
Email: bioespeleologiaGEV@hotmail.com

² Grupo Espeleológico Arqueológico de Campillos (G.E.A.) Santa María del Reposo, s/n. 29320 Campillos (Málaga, ESPAÑA). Email: info@humaventura.com

Fotografías: © Toni Pérez y Baltasar Felguera

Introducción

El karst de Gobantes-Meliones, se encuentra situado en las estribaciones del karst de yesos de Antequera (Málaga). Es una de las zonas más ricas en cavidades subterráneas y en formaciones exokársticas del lugar.

En el año 1996, la Confederación Hidrográfica del Sur, y a su cabeza el geólogo D. José L. Guzmán del Pino, comenzó a realizar actividades en el medio subterráneo de esta zona, sellando cavidades para evitar que las aguas que transcurren a los embalses del Guadalhorce fueran salinas.

Las denuncias por parte de miembros de uno de los clubes de espeleología que firmamos este artículo (GEA) no sirvieron para nada, y los ecosistemas subterráneos de varias cavidades fueron destruidos y modificados una vez más, por el hombre.

Una de esas cavidades, la Cueva de Yeso III ó Cueva de la Curva, tuvo la mala fortuna de ser una de las que sufrieron este desastre, por lo que ambos clubes, GEV y GEA, firmamos un convenio de colaboración con varios objetivos. Uno de ellos, hacer un informe preliminar de la biodiversidad cavernícola existente esta cavidad, para que en trabajos posteriores de esa Confederación sobre este karst yesífero se tengan en cuenta los datos aportados de estos estudios, a la hora de realizar otras atrocidades.

Características de la cavidad

La cavidad en cuestión fue explorada hace bastantes años por el Grupo Espeleológico Arqueológico de Campillos bautizándola como "Cueva de la Curva", ya que una de las entradas a la misma y de más fácil acceso, se encontraba en la curva de un camino de paso. Más tarde, compañeros del Grupo de Exploraciones Subterráneas de la Sociedad Excursionista de Málaga, volvieron a explorarla y a topografiarla, bautizándola como "Cueva de Yeso III". Ya más



Acceso a la boca de entrada de la cavidad (se puede observar el inmenso mando y muro de escollera que se realizó).

recientemente, miembros actuales del Grupo de Espeleólogos Granadinos han continuado su reexploración añadiendo un aspecto más a su estudio, el bioespeleológico, esta vez por parte del Grupo de Espeleología de Villacarrillo.



La cavidad presenta un cierto desnivel y bastante desarrollo horizontal, aunque si la persona que entra en la misma no conoce las técnicas necesarias, es imposible que pueda hacer su progresión.

También debemos destacar una importante colonia de murciélagos en su interior, por lo que sólo se puede entrar en la misma los meses de septiembre, octubre y noviembre para evitar molestar a los quirópteros, objetivo por el cual nos planteamos el muestreo de la cavidad y la organización del I Testing Subterráneo Antequera 2009, en estas fechas, conmemorando así el 40 Aniversario del GEA y el 30 Aniversario del GEV.

Participantes I Testing Subterráneo (de izquierda a derecha: Balti (G.E.A.), Toni (G.E.V.) y Calígula (G.E.A.).



Durante el Testing.

El sellado de esta cavidad, así como en las restantes cuevas y simas del karst yesífero de Gobantes-Meliones, consistió en un primer lugar en el encauzamiento exterior de un arroyo próximo que se introducía en el interior de la tierra desde la entrada de la cavidad, y para ello ejecutaron un muro y manto de escollera en la entrada para que la circulación del agua fuera superficial a través de un canal o zanja labrada en el suelo, cosa que no sirvió de mucho porque todavía, a día de hoy y transcurridos ya 12 años, el agua continúa filtrándose hacia su interior.

Otra actividad de la Confederación, que creemos fue de las más lamentables que se llegó a acometer, fue el sellado total de la entrada principal a la cavidad que comentábamos que se encontraba en la curva de un camino, ya que ésta era a su vez la salida y entrada más cómoda para los murciélagos. Seguramente el descenso de la colonia de murciélagos de esta cavidad ha sido importante y por tanto, una actuación contra el ecosistema subterráneo natural de estos animales.

En la interesante tesis doctoral de Aída Ayuso-Olivida de 2005, también podemos comprobar que las obras de la Línea de Alta Velocidad Córdoba-Málaga, tienen efectos sobre el medio subterráneo que implica a los murciélagos. Citamos textualmente:

“El tráfico de trenes y el mantenimiento de la infraestructura durante la fase de explotación tendrán asimismo afecciones significativas sobre los murciélagos.

Afecciones directas:

- pérdida del hábitat natural existente antes de las obras, como posible cazadero de los quirópteros troglófilos;
- pérdida del uso del hábitat natural existente antes de las obras, como posible vía de desplazamiento de los quirópteros troglófilos;

Laminador en la cavidad.



Detalle del paso del laminador.



Galería de aporte hídrico a la cavidad.





Sala de la cavidad donde se puede observar la acción del agua y la erosión de la roca.

- pérdida definitiva de hábitat en bocas de los túneles; túneles y posiblemente en tramos de vía abierta, lo que se conoce como banda de afectación.

Estas afecciones estarían motivadas además por perturbaciones como ruido, iluminación, perturbaciones visuales, y perturbaciones derivadas del incremento de accesibilidad. Se desconoce si puede existir pérdida de individuos por colisión con los trenes o los efectos del campo eléctrico a lo largo del trazado.

Afecciones indirectas:

- alteraciones biológicas como la variación en la estructura de las comunidades de invertebrados causada por la pérdida de vegetación, debida a la instalación de parques de maquinaria, incendios, cortes para el trazado de caminos y carreteras asociadas a la infraestructura o tramos de vía a cielo abierto, entre otras causas.

- alteración morfológica del terreno: el encauzamiento de arroyos impide el crecimiento de la vegetación de ribera, imprescindible para la presencia de murciélagos en los hábitats húmedos y como referencia en la navegación del *Miniopterus schreibersii* (Sierra-Cobo *et al.*, 2000).

Es necesario recordar que los murciélagos cavernícolas son los más amenazados y se encuentran en menores densidades que los fisurícolas en el área de estudio. Por lo tanto sería necesario hacer un mayor esfuerzo para conseguir la conservación de los quirópteros de las cuevas."

Resultados del I Testing subterráneo

Los motivos anteriores nos han llevado al GEV y al GEA a realizar un I Testing reivindicativo en el Karst de Yesos de Gobantes-Meliones el día 24 de octubre y así colaborar con Biodiversidad Virtual, con una jornada con muy buen tiempo, en la que participamos: Bati y Calígula del G.E.A. de Campillos y Toni del G.E.V.

Tras 6 horas de exploración, investigación y fotografía, los resultados fueron un poco decepcionantes, debido sobre todo a que las nuevas tecnologías también tienen sus fallos y las cámaras de fotos no funcionaron todo lo bien que deberían haberlo hecho. La humedad y temperatura no acompañaron, ni la iluminación (recordad que en el interior de las cuevas no hay luz, y por tanto encuadrar y fijar la fotografía es mucho más complicado). También creemos que debido a lo anteriormente dicho en cuanto a las atrocidades en este medio tan frágil, los aportes de alimento en el interior han ido descendiendo por dos motivos: Al sellar la cavidad, el agua que entraba en la

misma, aportaba nutrientes necesarios para la vida en el interior, como se ha obstaculizado su entrada, hay menos aporte orgánico. Al tapar también la entrada principal por donde salían al exterior los murciélagos, parte de los mismos han muerto o migrado a otros refugios cavernarios, por lo tanto otro aporte orgánico (las heces de los quirópteros) va desapareciendo. Al no tener una red trófica amplia, la cantidad de invertebrados va disminuyendo y por tanto, son cada vez menos los animales que vemos en su interior. Eso ha contribuido probablemente a que hayamos visto muy pocos invertebrados en el interior de esta cavidad y que no se haya fotografiado la diversidad en su plenitud.

Sí que ha sido satisfactorio fotografiar el hábitat subterráneo de esta cavidad, donde aportamos algunas fotografías en este trabajo, que darán a conocer las bellezas del medio cavernícola que, los espeleólogos, somos privilegiados en conocer.

Cabe destacar que aún está en estudio el material capturado durante estos años de incursiones en la Cueva de Yeso III, y que seguramente darán paso a especies tan interesantes como las que nos podemos encontrar en superficie.

Conclusiones

Aunque se ha alterado el ecosistema subterráneo de esta cavidad, estamos seguros que la diversidad bioespeleológica que albergaba su interior hace más de una década, era más variada e intensa, y las actuaciones del hombre han llevado a un deterioro progresivo de un ecosistema tan frágil como es el subterráneo.

Uno de los resultados ya publicados es el de FRESNEDA (2008), donde se amplía la distribución del endemismo ibérico *Speonemadus bolivari* en el estudio de material de esta cavidad, lo que presagia un buen trabajo bioespeleológico en el interior de la misma.

Esperamos que con el inventariado que estamos realizando obtengamos unos resultados con los que podamos conservar mejor nuestro medio.

Bibliografía

- AYUSO-OLIVA, A., 2005. "Uso del hábitat en quirópteros en un área alterada por la construcción de la línea de tren de alta velocidad en el Sur de la Península Ibérica". Tesis Doctoral. Universidad de Granada (Departamento de Biología Animal y Ecología), 251 pp.
- FRESNEDA, J., 2008. "Datos de distribución de *Speonemadus bolivari* (Jeannel, 1922) (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Anemadini)". Monografías Bioespeleológicas, 3: 13-15.



Arácnido cavernícola.



Speonemadus bolivari, (Javier Fresneda det.), endemismo de cavidades del sur peninsular.



Murciélago, el guardián de las cavernas.

Parque de Ocio de Fresnedillas de la Oliva

Manuel González Redondo

Grupo Enebro, asociación para el estudio y protección de la naturaleza, junto con Ecologistas en Acción, ha presentado alegaciones al *Estudio de impacto ambiental* del Proyecto Centro Integral Medioambiental Avanzado (CIMA), promovido por Salix Habitat, Sociedad Limitada (Constructora de edificaciones civiles).

El proyecto CIMA se pretende desarrollar en Fresnedillas de la Oliva, municipio ubicado al pie de la Sierra de Guadarrama, en la sierra oeste de la Comunidad de Madrid. Formalmente, el proyecto CIMA se presenta como un centro orientado hacia la práctica de actividades relacionadas con la naturaleza y respetuoso con el medio ambiente. Sin embargo, el impacto real del Proyecto será evidente: ocupará un área de 52 hectáreas al norte del territorio municipal y supondrá la construcción de cinco edificaciones con una superficie total aproximada de 1500 m² y de un aparcamiento de 2500 m² (100 vehículos), además de otras instalaciones.

Las alegaciones presentadas por Grupo Enebro significan un estudio de la incidencia del Proyecto CIMA sobre el entorno de Fresnedillas de la Oliva, considerando aspectos medioambientales, socioeconómicos y urbanísticos. A continuación se presenta un extracto de las mismas:

Afección del hábitat y espacios protegidos

El Proyecto CIMA afectará a la Zona de especial protección para las aves (ZEPA) denominada "Encinares de los ríos Alberche y Cofio". Esta zona también está catalogada como LIC (Lugar de interés comunitario), según la Directiva (43/92) modificada en 1997 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres; en la parcela de estudio se encuentran hábitats que son Lugares de Interés Comunitario como son: zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*; dehesas perennifolias de *Quercus* spp; pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica; matorrales termomediterráneos y pre-estépicos; roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*.



Zerynthia rumina © Rosa Angulo

El Plan de gestión del espacio protegido red Natura 2000 de las cuencas encinares de los ríos Alberche y Cofio (4 de diciembre de 2009), está actualmente en fase de información pública. El desarrollo del Proyecto CIMA afecta también al Monte preservado según la Ley 16/1995 (4 de mayo), Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

Afección de fauna y flora

El Proyecto CIMA, de llevarse a cabo en este espacio protegido, supondría una importante reducción y fragmentación del hábitat de especies en peligro de extinción, como el topillo de cabrera, el linco ibérico o el águila imperial ibérica.

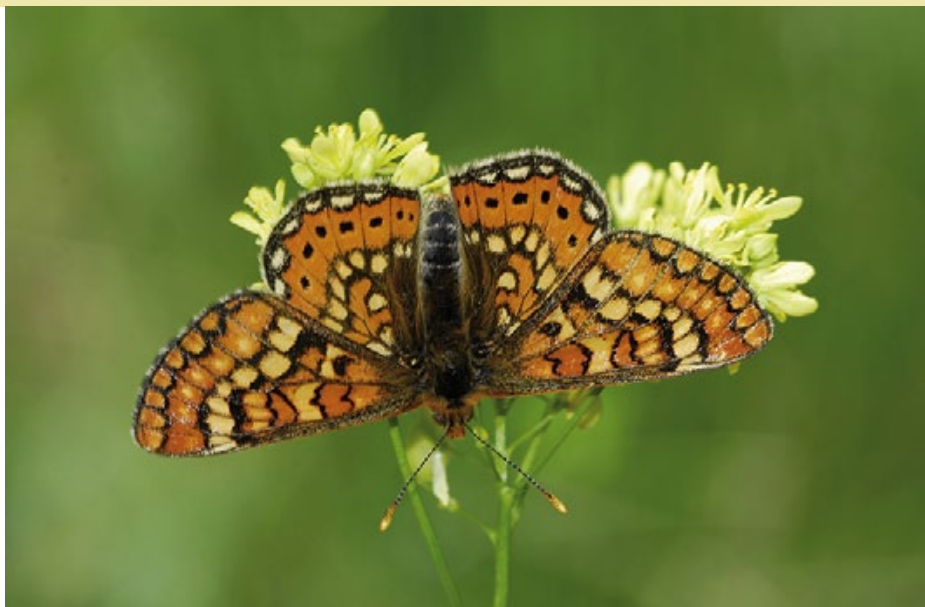
Aeshna cyanea © Oscar Ventura



La presencia de **topillo de cabrera** está mencionada en la localidad de Fresnedillas de la Oliva en el estudio del CSIC *Análisis ambiental de la fauna potencialmente afectada por el desdoblamiento de la carretera M501 Km. 21,8 39,5. Informe final*.

Así mismo, las fincas del Proyecto CIMA se incluyen en la zona de protección del linco por la Directiva hábitat del linco (anexo II). En las últimas décadas son continuos los avistamientos y documentos de investigadores que citan al linco en dicha zona. Son sobradamente conocidos los trabajos de campo de Delibes en 1980 y Adama en los 90. Además, investigadores de la Universidad Carlos III encontraron en el año 2006 dos excrementos a escasos kilómetros de las parcelas analizadas. La noticia de otros avistamientos ha sido recientemente publicada en el periódico "El Mundo" (entrevista a Juan Luis Reguilón, 10 de noviembre de 2009).

En referencia al **águila imperial**, protegida en la ley Directiva Hábitat, anexo II, se tiene constancia de la existencia de un nido cercano, existiendo más en el entorno. Este hecho permite definir el área como una de las mejores zonas para el desarrollo del ave. Es cierto que en la finca afectada no se produce la nidificación, pero es obvio que sus 52 hectáreas son de primordial importancia como zona de campeo y diversificación de los ejemplares juveniles.



Euphydryas aurinia © Rosa Angulo



Orchis morio © Rosa Angulo

Por otro lado, dos de las doce especies de aves incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental no se localizan en el área de estudio ni en su entorno. Al contrario, se ha certificado científicamente la presencia de 130 especies; esta información se incluye en el anexo 1 de las alegaciones presentadas por Grupo Enebro.

Sobre lepidópteros (mariposas) el taxón más importante que se encuentra en la zona es la *Zerynthia rumina* (Linnaeus, 1758), que en el *Libro rojo de lepidópteros ibéricos* del Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, está clasificada EN PELIGRO DE EXTINCIÓN, y en el *Catálogo regional de especies amenazadas* se clasifica como DE INTERÉS ESPECIAL. También están presentes *Euphydryas aurinia*, clasificada como VULNERABLE, y *Saturnia pyri*, clasificada como DE INTERÉS ESPECIAL en el mismo catálogo.

En cuanto a flora, y en contra de lo que afirma el *Estudio de impacto ambiental* del CIMA, Grupo Enebro alega que existen en la zona taxones poco comunes. Concretamente seis especies de orquídeas: *Orchis morio*, *Orchis mascula*, *Orchis coriophora*, *Serapias lingua*,

Serapias vomeracea y *Orchis papilionacea*. Las cinco primeras se documentan en varias hectáreas de los terrenos del proyecto. En cuanto a *Orchis papilionacea*, está incluida en el *Catálogo regional de especies amenazadas* y sólo se tiene conocimiento de su existencia en dos parajes de la Comunidad de Madrid: la Dehesa de Arganda y la zona en la que se pretende ejecutar el proyecto.

Así mismo, habita en el área la especie *Hyacinthoides non-scripta*. Esta especie aparece ligada a roquedos, siendo localmente abundante en las fincas del Proyecto CIMA. Está incluida en el *Catálogo regional de especies amenazadas*, en la categoría "sensibles a la alteración de su hábitat", Decreto 18/92, de 26 de marzo de 1992 por el que se aprueba el *Catálogo regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres* y se crea la categoría de Árboles singulares.

Conclusiones

Grupo Enebro considera que el Proyecto CIMA infringe diversas leyes, tanto de carácter medioambiental como urbanístico, que causa

perjuicio a la integridad del lugar y que genera la destrucción del hábitat y, por tanto, la reducción o eliminación de zonas adecuadas para el desarrollo de las numerosas especies de fauna y flora que actualmente se localizan dentro de los terrenos afectados. Además, no se trata de un proyecto de interés público de primer orden, sino más bien de un proyecto de índole económico y de carácter privado, cuya influencia positiva en el desarrollo económico del municipio de Fresnedillas de la Oliva es cuestionable.

Grupo Enebro estima que el *Estudio de impacto ambiental* de CIMA está incompleto al no haber incluido taxones de invertebrados ni de flora de especial relevancia en la zona.

En consecuencia, Grupo Enebro propone:

- a) Desechar el proyecto.
- b) En caso de que el Proyecto CIMA siguiera adelante, este debería de ubicarse en un terreno de los calificados como suelo urbano o urbanizable. Al tratarse de un parque temático en toda regla, debería localizarse en un suelo cuya actividad prevista sea la de servicios o usos terciarios; de esta manera se necesitaría mucho menos espacio, reorganizando la distribución de actividades y desplazando al exterior del casco urbano las actividades de rutas por la naturaleza. El beneficio para el municipio sería mayor, al conllevar que el promotor tendría la obligación de ejecutar unas obras de urbanización que luego pasarían a ser de uso público. En la misma línea, se deberían ceder al municipio espacios para zonas verdes o equipamientos y terrenos de aprovechamiento neto, cesiones que no se llevarán a cabo de ejecutarse el proyecto en suelo no urbanizable."

Se pueden consultar las alegaciones en <http://grupoenebro.wordpress.com/>



Fritillaria lusitanica © Óscar Ventura

Segunda cita en España del pulgón asiático *Tinocallis ulmiparvifoliae* sobre *Ulmus parvifolia**

Nicolás Pérez Hidalgo¹ y David Molina²

¹ Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental, Universidad de León, 24071. León, España.

² C/ Gil Osorio 9, 4ºB. 03400, Villena, Alicante, España.

Grupo de Aphidoidea en Biodiversidad Virtual.

*Trabajo elaborado en el contexto del Proyecto Fauna Ibérica IX (CGL2007-66786-C08-03).



Detalle de las hojas y flores de *Ulmus parvifolia*.

© David Molina



Ninfa con esbozos alares de *Tinocallis ulmiparvifoliae*.

© David Molina

Una vez más la información almacenada en el Banco taxonómico Faunístico Digital de los Invertebrados Ibéricos (B.T.F.D.I.I.) ligada a la plataforma Biodiversidad Virtual sirve para ampliar la distribución de una especie exótica en nuestros territorios (PÉREZ HIDALGO *et al.*, 2009). La fotografía de una ninfa con esbozos alares realizada por el segundo autor de esta nota, sobre frutos de *Ulmus parvifolia* (6-X-2009) en un antiguo vivero abandonado en Valencia (UTM: 30SYJ27) permite citar por segunda vez en España a *Tinocallis ulmiparvifoliae* MATSUMURA, 1919 (Hemiptera: Aphididae: Calaphidinae).

T. ulmiparvifoliae es una especie originaria del este paleártico, dónde está ampliamente extendida (Japón, Corea, China y Taiwán) sobre su planta hospedadora, *Ulmus parvifolia* (BLACKMAN & EASTOP, 1994) y que ha sido introducida en Australia (ZECK, 1933), en Europa (Inglaterra, Italia y España) (PRIOR, 1974; LUCCHI & POLLINI, 1995) y en Norteamérica (Estados Unidos: California y Florida) (HALBERT, 1998; QUEDNAU, 2001) ligada a su planta hospedadora, bien en forma de bonsái o bien utilizada como ornamental en jardinería.

El áfido se detectó por vez primera en España en un bonsái de *Ulmus parvifolia* Jacq. (Ulmaceae), adquirido en la ciudad de León en diciembre de 2002 y procedente de un vivero de Barcelona (PÉREZ HIDALGO & NIETO NAFRÍA, 2005). La presencia ahora de esta especie en un vivero abandonado hace pensar que su distribución pudiera ser más amplia y estar ligada a la utilización de su planta hospedadora como planta ornamental en nuestros parques y jardines (LÓPEZ LILLO, 2000), o bien que pudiera estar colonizando otras especies de olmos, al igual que sucede con *Tinocallis takachihoensis* Higuchi, 1972, también de origen asiático y que actualmente se encuentra en casi toda Europa colonizando tanto a olmos silvestres como a cultivados (DÖERING, 2007).

Caracteres diagnósticos

Las hembras vivíparas de esta especie, que son siempre aladas, miden 1,6-2,2 mm y en vida son de color verde amarillento o verde azulado, con estrías longitudinales de cera blanquecina sobre la cabeza y el tórax; presentan esclerotización abdominal que se corresponde con los pequeños tubérculos de los uritos III a VII,

en cuyo ápice se inserta una seta de pequeño tamaño. Se caracterizan por presentar tres pares de tubérculos débilmente pigmentados en la cabeza, dos pares en el protórax y un par sobre el metatórax.

Su ciclo biológico es típicamente holocíclico (con ovíparas ápteras y machos alados), pero también pueden desarrollarse anholocíclicamente dónde las condiciones climáticas lo permitan (LUCCHI & POLLINI, 1995).

Referencias

- BLACKMAN, R.L. & EASTOP, V.F., 1994. *Aphids on the World's Trees. An Identification and Information Guide*. CAB International (in association with The Natural History Museum). Oxon. 8 + 988 pp., 16 lám.
- DÖRING, T.F., 2007. Colonies of the Asian elm aphid *Tinocallis takachihoensis* Higuchi (Hem.: Aphididae) in Britain. *Entomologist's Record*, 119: 226-227.
- HALBERT, S.E., 1998. Entomology Section: Forest and shade trees. *Tri-ology*, 37(3). (Disponible en línea <http://doacs.state.fl.us/~pi/enpp/98-may-jun.htm#ent>).
- LÓPEZ LILLO, A., 2000. Ulmaceae. En SÁNCHEZ DE

LORENZO CÁCERES, J.M. (Coord.): *Flora ornamental española. Las Plantas cultivadas en la España peninsular e insular. Tomo II. Cactaceae-Cucurbitaceae*: 453-471. Junta de Andalucía – Consejería de Agricultura y Pesca; Ediciones Mundi-Prensa; Asociación Española de Parques y Jardines Públicos (Coedición).

LUCCHI, A. & POLLINI, A., 1995. Un nuovo fitomizo per la fauna italiana: l'afide Callafidino *Tinocallis ulmiparvifoliae* Mats. (Rhynchota Homoptera). *Informatore Fitopatologico*, 6: 31-32.

PÉREZ HIDALGO, N. & NIETO NAFRÍA, J.M., 2005. *Tinocallis ulmiparvifoliae* Matsumura, 1919 (Hemiptera: Aphididae, Calaphidinae): una nueva especie de pulgón introducida en la Península Ibérica. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 29 (1-2): 125-127.

PÉREZ HIDALGO, N., UMARAN, A., MIER DURANTE, M.P. & NIETO NAFRÍA, J.M., 2009. Aportaciones a la afidofauna íbero-balear (Hemiptera, Aphididae) a partir de las fotografías (y de sus metadatos) depositadas en el "Banco Taxonómico Faunístico Digital de los Invertebrados Ibéricos (B.T.F.D.I.I.)". *Graellsia*, 65(2): 171-181.

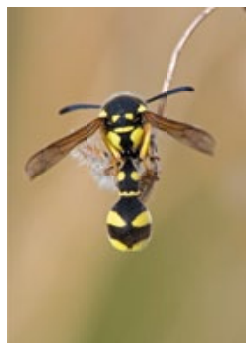
PRIOR, R.N.B., 1974. Three japanese aphids introduced to Britain on imported "bonsai" trees. *Plant Pathology*, 23: 48.

QUEDNAU, F.W., 2001. World review of the genus *Tinocallis* (Hemiptera: Aphididae, Calaphidinae) with description of a new species. *The Canadian Entomologist*, 133: 197-213.

ZECK, E.H., 1933. Notes on Aphididae or plant lice (Homoptera) II. *Australian Naturalist*, 9: 33-36.



Hembra vivípara alada en la que se aprecian los tubérculos espinales y marginales más pigmentados (a), el ala anterior (b) y el bandeado de la antena (c) con detalle de los sensorios secundarios (d). © Nicolás Pérez Hidalgo



Eumenes sp. © Xavier Sanjuan

¿Mimetismo?

¿Casualidad? Desde el dorso de una avispa del género *Eumenes* parece que nos mira una feroz avispa social del género *Polistes*, de la que se aprecia con toda claridad la cabeza; resultan bien visibles unas enormes mandíbulas amarillas de bordes aserrados, el clásico clipeo de varias de las especies europeas de *Polistes*, amarillo con una banda negra (similar al de por ejemplo *P. nimpha*, *P. biglumis* o algunas *P. dominula*), y están las manchitas amarillas que llevan las *Polistes*, una a cada lado, encima del clipeo; para más semejanza, las antenas quedan en la posición correcta, y encima el tamaño del "tórax" (mesosoma) de *Eumenes* es semejante al de la cabeza de *Polistes*. Un gran número de especies de *Eumenes* y algunos géneros emparentados (*Katamenes*, *Isch-*

nogasteroides, *Phimenes*), todos ellos véspidos de la subfamilia Eumeninae, tienen un dibujo prácticamente idéntico en el "tórax", siempre con las grandes "mandíbulas" de canto irregular perfectamente delineadas, el supuesto clipeo polistino y el resto de semejanzas. También, aunque de manera mucho menos generalizada, aparece la "cabeza de *Polistes*" en otros Eumeninae. Otra posibilidad es que las manchas del "tórax" de las *Eumenes*, *Katamenes* y otros géneros simplemente pretendan imitar el dibujo del "tórax" de las *Polistes*, que es muy similar.

Hay que decir que el fenómeno de la aparición de esta falsa cabeza no parece estar estudiado, y por el momento no se puede afirmar que se trate de un caso de mimetismo, ni, en caso afirmativo, si los predadores lo interpretan como una cabeza de *Polistes*. En caso de ser mimetismo se trataría simplemente de la interpretación humana de unos dibujos posiblemente destinados a reconocimiento intraespecífico u otros fines. Si efectivamente se trata de un caso de mimetismo, correspondería en principio a un caso de mimetismo batesiano,

Comentario fotografía de portada

caracterizado porque especies más o menos inofensivas imitan el aspecto de especies peligrosas. Las especies del género *Eumenes* son presas relativamente indefensas y aunque las hembras tienen aguijón, lo utilizan de manera casi exclusiva para paralizar a sus presas y además no es en absoluto un arma comparable al potente aguijón de *Polistes*, avispas éstas que además son notorias por el "mal genio" de que hacen gala en defensa propia, siendo por ello temidas, con toda la razón, por algunos posibles predadores, que en teoría se lo podrían pensar dos veces antes de atacar a una *Eumenes* posada en una flor, si tuvieran la impresión de que aquello es en realidad *Polistes*; por otra parte, las "mandíbulas" cromáticas exhibidas por *Eumenes* y géneros vecinos, al ser de muy buen tamaño y aparecer entreabiertas, podrían resultar, de por sí, suficientemente disuasorias para algunos insectos cazadores.

En cualquier caso, queda aquí reflejada la imagen curiosa, y un tema para debate e investigación...

Leopoldo Castro

¿Quién es Nicolás Pérez Hidalgo?

Antonio Ordóñez

Un licenciado en biología que trabaja investigando cuestiones entomológicas.



¿Por qué te inclinaste al estudio de los pulgones?

Como es fácil de entender no fue algo vocacional, no conozco a nadie que le gusten estos “bichos”, nada más lejos de los llamativos colores de las mariposas, coleópteros varios y algunos otros artrópodos. Por casualidad, el año 1992 nos encontramos en el marco de un proyecto de investigación y desde entonces continuamos juntos.

¿Nos puedes comentar algo sobre tu trabajo con pulgones?

Trabajo básicamente en taxonomía y faunística, pero puntualmente también en aspectos aplicados, básicamente en dinámica poblacional de algunas especies plaga. En los últimos años me vengo ocupando también de las

interacciones planta-insecto con el estudio de los pulgones gallícolas, principalmente de los que inducen llamativas agallas en cornicabras, chopos y olmos.

¿Cuál es tu visión de la importancia de la fotografía digital y las comunidades naturalistas para el conocimiento de la Biodiversidad?

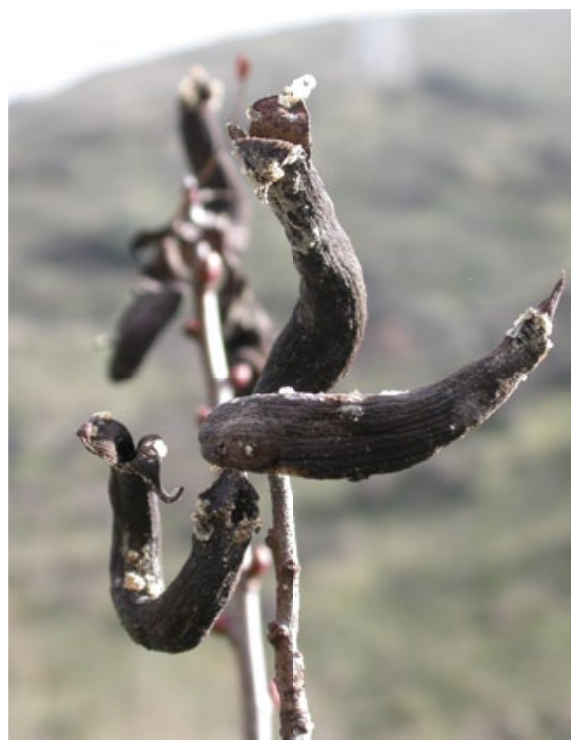
Los tiempos avanzan que es una barbaridad, y la tecnología sin duda ha socializado la fotografía hasta puntos inimaginables hace unos años. Aún recuerdo la dificultad para realizar fotografías en el campo, el tiempo de espera hasta verlas reveladas y finalmente la desilusión de que no eras tan buen fotógrafo como pensabas y había que repetir las de nuevo, si es que se podía.

Hoy en día, te puedes pasar horas haciendo cientos de fotografías para quedarte con unas pocas de calidad. Esto ha hecho que mucha gente con afición a salir al campo y curiosidad innata se haya hecho con cámaras fotográficas, con las que pueden plasmar sus preguntas e inquietudes sin tener que hacer largas y complejas descripciones de lo que ven... “una imagen es mejor que mil palabras”. Y finalmente solo quedaba el sitio donde hacer las preguntas y ser contestadas. Es ahí, donde han entrado la “red de redes” y las redes sociales a jugar un papel de primer orden, es como una gran familia con aficionados y expertos con ganas de hacer preguntas y responderlas.

Las limitaciones sin duda estarán dónde los usuarios de las redes sociales quieran, siempre, claro está, que exista un aprovechamiento personal y comunal de ese conocimiento y una valoración de lo que ese conocimiento representa en la diversidad biológica, geológica, cultural... Los límites para el conocimiento social de la biodiversidad no llego a vislumbrarlos en este momento.

¿Cuál crees que es la clave para convencer a un científico de que utilice esas redes para su beneficio y venza las reticencias iniciales?

Los científicos, tanto profesionales como aficionados, han de ver en las redes sociales una buena fuente de información y han de encontrar una rentabilidad en el uso de esta información. Y claro está ha de establecerse una interacción con las personas que aportan esa información en forma de “preguntas visuales”. Claro está, es una labor a medio o largo plazo, y cuyos resultados no pueden verse de inmediato. En mi caso tenía claro que la información que existía en la red podía ser útil, pero



Agallas vacías que *Baizongia pistaciae* induce en la cornicabra (*Pistacia terebinthus*) y que cuando no contienen pulgones –la foto está hecha en marzo– sirven de refugio a otros insectos porque permanecen sobre la planta cuando las hojas han caído.

no sabía hasta que punto. Inicialmente era bastante escéptico sobre si podríamos identificar muchos de los pulgones colgados en la web. Por eso lo primero que hice fue dar información biológica sobre el grupo que estudiábamos, indicaciones sobre los caracteres que usábamos en la identificación, y que debían ser fotografiados en detalle si la gente quería que pudiéramos poner nombre a lo que fotografiaban. Desde entonces hasta hoy hemos aumentado la interacción entre los fotógrafos que cuelgan sus fotos y eso probablemente es lo que más ha enriquecido el proceso.

Vincular las redes a proyectos de investigación como por ejemplo Fauna Ibérica, hace que los investigadores y aficionados estrechen lazos, pero hay que tener paciencia, los tiempos en investigación van a menor velocidad de lo que lo hace la información en la red. A día de hoy, son varios los investigadores que han usado o usan la información depositada en las redes, principalmente en Biodiversidad Virtual para sus investigaciones, y sin duda en un futuro serán más. Sólo hay que tener paciencia y dar pasos seguros, la organización de la información y la interacción entre aficionados y profesionales es vital y dará sus frutos.

“Nunca se han destruido a tanta velocidad los ecosistemas como se está haciendo en la actualidad y de forma tan global”

¿Qué aporta Biodiversidad Virtual al conocimiento de los pulgones ibéricos?

Hay dos aspectos, uno de ellos es el científico y otro el divulgativo. El aumento del número de citas de áfidos es una de los resultados inmediatos y directos que se derivan

del trabajo con las fotografías de los pulgones depositadas en el “Banco Taxonómico Faunístico Digital de los Invertebrados Ibéricos” (B.T.F.D.I.I.). En la revista Graellsia hemos analizado el grado de fiabilidad que se puede alcanzar en la identificación de 443 fotografías depositadas hasta abril de 2009, aumentando la distribución faunística en la península de algunas especies y estableciendo nuevas relaciones planta-pulgón. Es interesante también ver el porqué algunas especies son fotografiadas con más asiduidad.

El divulgativo sin duda es el que más enriquece personalmente hablando, el hacer llegar a gente conocimientos sobre ciclos vitales, confusiones entre especies, preguntas sobre relaciones de los áfidos con otros grupos de artrópodos, etc... ha hecho que sea tanto o más interesante que el extraer únicamente información científica de los metadatos de las fotografías. Sin duda, todo ello no sería posible sin los fotógrafos que han tenido curiosidad por hacer las fotografías y las preguntas, y sobre todo sin la colaboración de Ángel Umanan, sin el cual el estudiar todas las fotografías no hubiera sido posible, y por supuesto de todas las personas encargadas de que la web funcione y mejore su organización día a día.

¿En qué proyectos estás trabajando actualmente de carácter entomológico?

Puntualmente hay varios, pero prácticamente ocupa todo nuestro tiempo el estudio de los géneros que nos restan para finalizar la parte de pulgones del proyecto Fauna Ibérica, el estudio de varios aspectos de las cecidias que inducen los pulgones y actualizar el conocimiento de la afidofauna de Costa Rica, de la cual estamos en proceso de descripción de nuevas especies.

Lánzanos una reflexión en torno al año internacional de la biodiversidad que comenzamos.

Afortunadamente nunca la sociedad y la ciencia ha estudiado y divulgado tanto la diversidad que nos rodea, ni tampoco han conocido tan profundamente las relaciones que hay entre las especies, ni han tenido herramientas tan potentes como hoy en día. Sin embargo nunca se han destruido a tanta velocidad los ecosistemas como se está haciendo en la actualidad y de forma tan global.

Una sociedad que no cree en la ciencia y no escucha a los científicos, es una sociedad camino de su extinción. En nuestra mano está impedirlo, pero sobre todo en la mano de nuestros políticos. ■



Colonia de hembras vivíparas aladas de *Thecabius affinis* en la pseudoagalla que inducen en la hoja de un chopo negro (*Populus nigra*).

“Una sociedad que no cree en la ciencia y no escucha a los científicos, es una sociedad camino de su extinción”

¿Quién es Luis Ángel Martínez Cancelo?

Antonio Ordóñez

Un informático de profesión que disfruta con su trabajo, un amante de la naturaleza, un entusiasta de la fotografía y una persona que intenta implicarse al máximo en todo lo que hace



© Miguel Blanco Fernández

¿Qué es Mirada Natural?

Mirada Natural es un portal temático de fotografía de naturaleza desarrollado por la empresa Innovanet Sistemas S.L. con la colaboración de reconocidos fotógrafos de naturaleza, cuya ayuda es importantísima para que todo esto funcione adecuadamente.

Innovanet Sistemas es una empresa de servicios especializada entre otras cosas en el desarrollo de proyectos para Internet; como ya he dicho soy informático de profesión. "Innovanet" es mi proyecto empresarial.

Nuestro objetivo para este proyecto, es proporcionar una plataforma desde la que poder disfrutar de bellas imágenes de naturaleza, tanto de fotógrafos profesionales como aficionados, un lugar donde compartir experiencias e inquietudes relacionadas con esta disciplina fotográfica, y ser una plataforma que fomente el respeto y el compromiso con la naturaleza.

¿Cuál es la clave para ser el portal de fotografía de naturaleza que más aprecian los fotógrafos ibéricos?

Bueno no sé si esto es así realmente. Si lo apreciáis de esta manera, yo estoy encantado y satisfecho, al igual que todos los colaboradores del portal de MN.

La clave puede estar en una conjunción de elementos: estructura de la página web, atractiva y accesible, y sobre todo por una calidad excelente en el trabajo que muestran los fotógrafos que participan en ella y el ambiente tan familiar que se respira.

¿Cuál es la clave para que todo el mundo se sienta tan a gusto en MN y para que convivan en la web los mejores expertos de España y los más noveles y entusiastas principiantes?

Mi objetivo en este proyecto, como en cualquiera que llevo a cabo, es que todo el mundo

pueda apreciar una total transparencia, que cualquier persona que participe en el portal sepa perfectamente cuáles son los mecanismos de su funcionamiento, que se pueda intervenir activamente con total libertad, sin censura pero siempre desde el más estricto respeto, para disfrutar en definitiva de todo lo que nos proporciona la fotografía y la naturaleza.

Así, en este contexto, creo que se puede conseguir que los usuarios se impliquen, que el portal esté vivo y surjan nuevas ideas y nuevos proyectos también, y desde luego la calidad de las fotos creo que es de lo mejor, como ya he dicho antes. Esto es esencial para aprender y animarse a compartir.

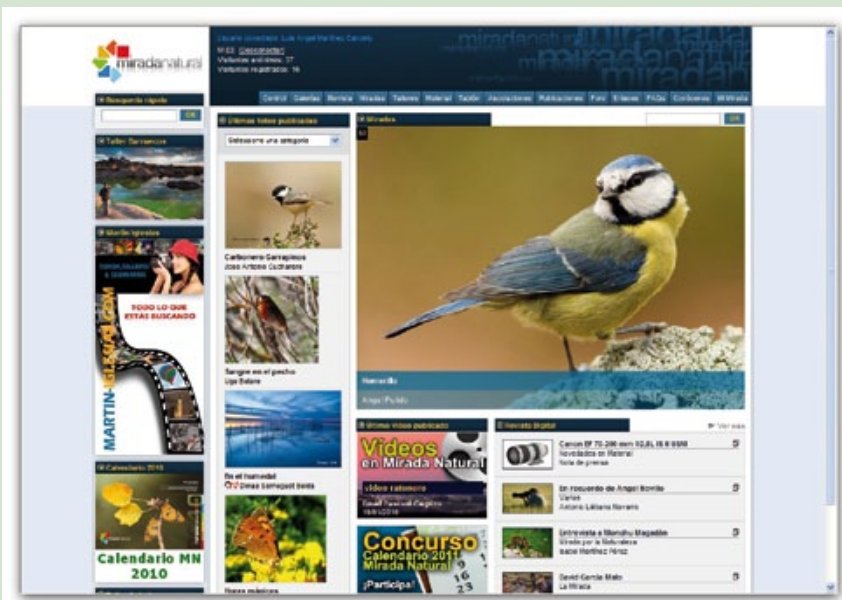
¿Cómo afronta MN el año mundial de la biodiversidad?

La diversidad biológica es el fundamento de la vida en nuestro planeta y uno de los pilares de ese desarrollo sostenible del que tanto escuchamos hablar en los medios. Podríamos decir que es como "nuestro seguro de vida".

La variedad de la vida en la Tierra es la que hace que la naturaleza siga proporcionándonos todo lo que necesitamos para vivir: comida, energía, medicinas...

Y nuestro país tiene, como tienen pocos, una muestra representativa de la biodiversidad mundial, tanto que algunos dicen que es como un continente en miniatura. En nuestro territorio concentramos más del 80% de las variedades de plantas de Europa, el 50% de especies de fauna del territorio europeo y casi un 50% de los hábitats que se han considerado prioritarios a conservar en el ámbito de la Unión Europea.

Mostrar todo esto a través de la fotografía en "Mirada Natural", hará que no sólo disfrutemos de toda esa belleza, sino que nos vayamos concienciando de lo esencial que es conservarlo para la supervivencia de todos.



Háblanos el proyecto Naturaleza y Solidaridad

Pues un buen día me llamó Antonio Ordoñez y me dijo "He tenido una idea y me gustaría que me echaras una mano" y claro como "uno no es de piedra"... Naturaleza y Solidaridad, es una plataforma que persigue sumar esfuerzos para que, entre todos, pongamos nuestro granito de arena con el fin de ayudar a las pequeñas iniciativas que convierten en grandes muchos de los proyectos por los que muchas ONGs luchan.

Para lograr este objetivo ponemos en contacto a profesionales y expertos del mundo de la fotografía y la naturaleza, que quieran dedicar altruistamente un poco de su tiempo para realizar eventos solidarios de apoyo al proyecto de una determinada ONG: salidas de fotografía, proyecciones audiovisuales, exposiciones, seminarios, salidas de campo guiadas...

Los asistentes a estos eventos ingresarán su cuota de inscripción en la ONG, siendo el evento coordinado y todo el dinero recaudado y gestionado íntegramente por la ONG.

Así lo explicamos en la página web que os invitamos a visitar:

<http://www.naturalezaysolidaridad.org/>

La web es la portavoz on line de todas aquellas iniciativas solidarias que utilicen como vehículo conductor la fotografía de naturaleza

y sirve de medio informativo y de lugar de convocatoria para estas actividades.

Cuéntanos planes para este nuevo año que comienza.

Mirada Natural 3.0 está ya en sus primeras fases de desarrollo y queremos que vea la luz en este año 2010. Por otro lado continuar con las colaboraciones y preparar junto con Biodiversidad Virtual un gran evento para este año que ya os iremos contando.

Una reflexión en torno a la importancia de la fotografía digital e Internet en el conocimiento de la biodiversidad.

La participación activa de toda la sociedad, de todos nosotros, es básica para que seamos conscientes de la importancia de preservar esta biodiversidad y que frenemos su pérdida.

Hay muchas cosas que, a nivel personal, cada uno podemos llevar a cabo para proteger la biodiversidad, que parecen poco importantes, pero que los son, y mucho; utilizar menos el coche, generar menos residuos, controlar el consumo de agua, vigilar la temperatura de la calefacción...Esto ya lo sabemos, pero hay que aplicarlo.

Salgamos a la naturaleza, hagamos fotografías de su belleza y enseñémoslas.

Relacionemos luego la importancia de su protección a través de todo en lo que podemos colaborar nosotros mismos para conservarla.

Esa es la tarea. Crear más conciencia sobre la importancia de la diversidad biológica.

Internet además es un medio de información excepcional, ya no solo de conocimientos concretos sino de información y promoción de actividades a nivel local, nacional e internacional.

Un medio que 2010, Año Internacional de la Biodiversidad, yo creo que seguro empleará para dar a conocer todos los esfuerzos de conservación que desarrollen las administraciones, las organizaciones ecologistas y cualquier otra organización social. Nosotros debemos consultarlo y participar en la medida de lo posible.

Un consejo para quién quiera empezar en el mundo de la fotografía de la naturaleza

¿Sólo uno?...Ganas de salir a disfrutar de paseos inolvidables, una cámara, ganas de aprender (los cursos son muy interesantes para lograr muchos objetivos que tú solo tardas más tiempo en conseguir, hacer alguno está muy bien) y sobre todo ganas de compartir tu trabajo fotográfico...Y por supuesto, ¡entrar a formar parte de MN!

© Luis Ángel Martínez Cancelo



¿Quién es José Martí Carpintier?

Antonio Ordóñez

José Martí Carpintier es un Ingeniero Técnico Agrícola y ex empleado de banca que a los 13 años se enamoró del mundo de los insectos y ahora, 51 años más tarde, sigue tan enamorado como el primer día.



¿Cómo comenzaste a interesarte por la entomología?

Mi padre me compró una colección de libros titulada *A través del ancho mundo*, uno de cuyos artículos se titulaba *Hablemos de mariposas*.

Me regalaron la primera mariposa, e inicié una colección que hoy en día engloba un total aproximado de 15.000 lepidópteros (de ellos unos 3.500 exóticos) y 7.000 coleópteros (de ellos unos 2.500 exóticos).

En los últimos cinco años me he centrado en el estudio de los lepidópteros ibéricos, especialmente los de Cataluña. He publicado varios artículos, la mayoría en los boletines de la Societat Catalana de Lepidopterología.

Me he dedicado a la cría de numerosas especies de mariposas, algunas de ellas exóticas, dibujando la variación de los estadios larvales. Cuando tuve una máquina de fotos, hice bastantes fotos de orugas, pero en los dibujos se aprecian mejor muchos detalles.

¿Cuál es el ámbito donde más has estudiado esta disciplina?

Mis desplazamientos más continuados han sido a la Sierra del Montsec, en la provincia de Lérida, en el prepirineo, donde mi esposa tenía una casa. Esta zona, al estar muy próxima a la comunidad aragonesa, me ha permitido descubrir especies que se desarrollan más comúnmente en el centro de la Península.

Háblanos de la Societat Catalana de Lepidopterología, de la que eres miembro.

La SCL es una sociedad sin ánimo de lucro dedicada principalmente al estudio científico de los lepidópteros ibéricos, pero en especial los de Catalunya, y su posterior divulgación a través de sus boletines, los cuales han ido mejorando en calidad hasta llegar al número 100, de reciente aparición, del que nos sentimos muy orgullosos.

En los últimos años hemos estado colaborando con parques naturales y espacios de especial protección, como el Parque Natural de la Sierra del Montsant, y la Reserva Natural del Remolar i les Filipines, en el Delta del Llobregat, facilitando censos y estudios de distribución de los lepidópteros de esas zonas, en vistas a su mejor conocimiento y posterior protección.

¿Qué opinión te merece la fotografía digital e Internet para conocer nuestras mariposas?

El perfeccionamiento en la tecnología de la fotografía digital ha conseguido hacer llegar la divulgación de la naturaleza a muchos hogares en los que, (por desgracia, aún quedan) la juventud pensaba que las lechugas se fabricaban en los supermercados.

Es una maravilla que gracias a Internet cualquiera pueda hacer llegar a cualquier lugar del mundo fotografías de las bellezas que él puede contemplar a diario en su tierra. Y no hablo solamente de insectos; en España tenemos paisajes únicos, flora endémica espectacular y fauna muy interesante, entre la que no hay que olvidar, por supuesto a los insectos.

¿Nos puedes ofrecer una reflexión sobre el Año Internacional de la Biodiversidad que comenzamos?

Todo el mundo sabe (o debería saber) que la biodiversidad en nuestro planeta está en peligro. Como ejemplo de los más simples diré que sólo en España han desaparecido del mercado cientos de variedades de fruta, cereales y ganado, especialmente aviar. Las grandes multinacionales agrícolas y químicas (pesticidas), han ido encauzando a los agricultores y ganaderos a efectuar cultivos monocordes, con semillas tratadas con los productos que a ellos les interesan, y no hablemos de los cultivos transgénicos.

“Cuando tuve una máquina de fotos, hice bastantes fotos de orugas, pero en los dibujos se aprecian mejor muchos detalles”

Está bien dedicar un año especial para alertar de estos peligros, creo que tenemos la obligación de luchar hasta el final para salvaguardar la variedad de especies y razas, en todos los ámbitos.

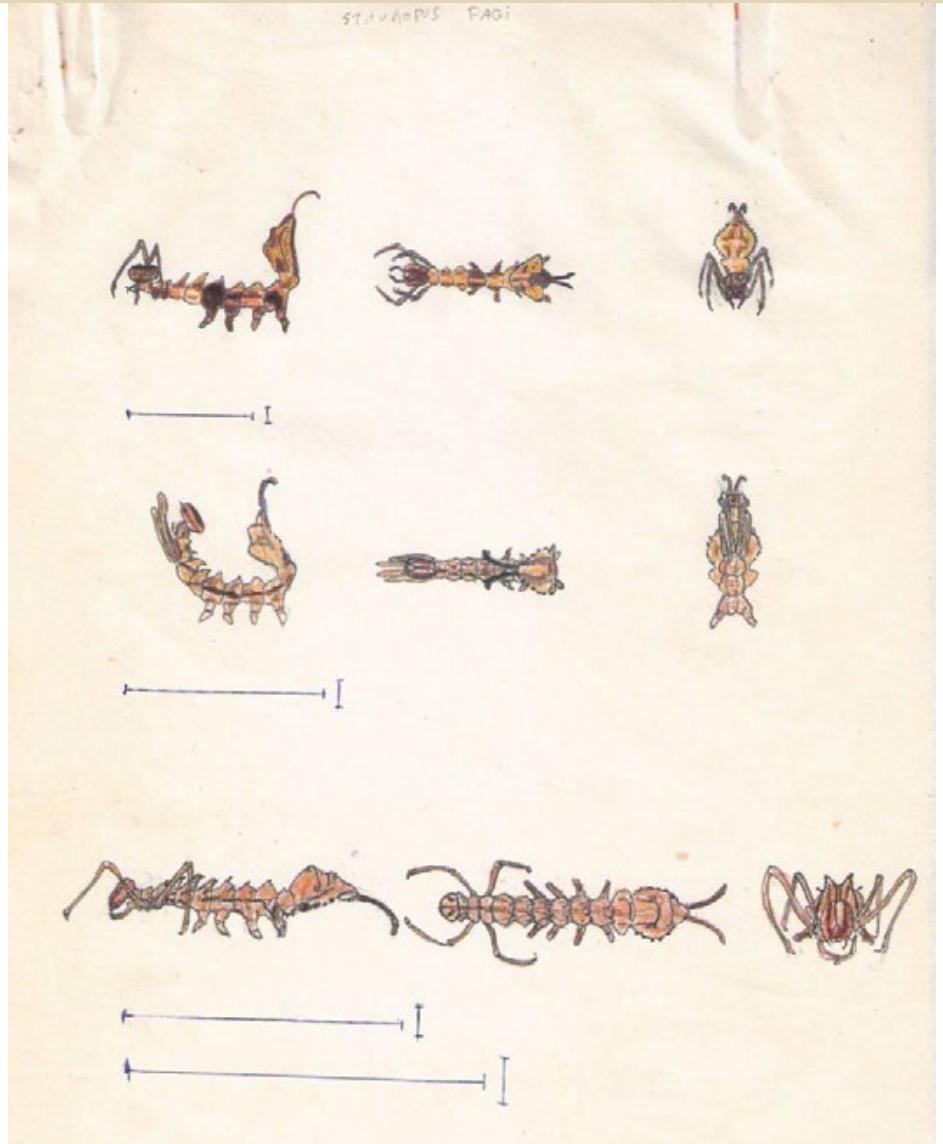
Cuéntanos el hallazgo o estudio del que más orgulloso estás.

El hallazgo que más ilusión me ha hecho, y que fue casual, fue la captura del primer ejemplar del cerambícido *Glaphyra marmottani* (Brisout, 1863) el 14 de Junio de 1991 en la Cerdanya catalana. Lo tuve sin identificar 4 años hasta que en una visita que hice a Eduard Vives me lo identificó, y posteriormente publicó el hallazgo en el boletín de la IX Sessió Conjunta d’Entomologia ICHN-SCL en 1996.

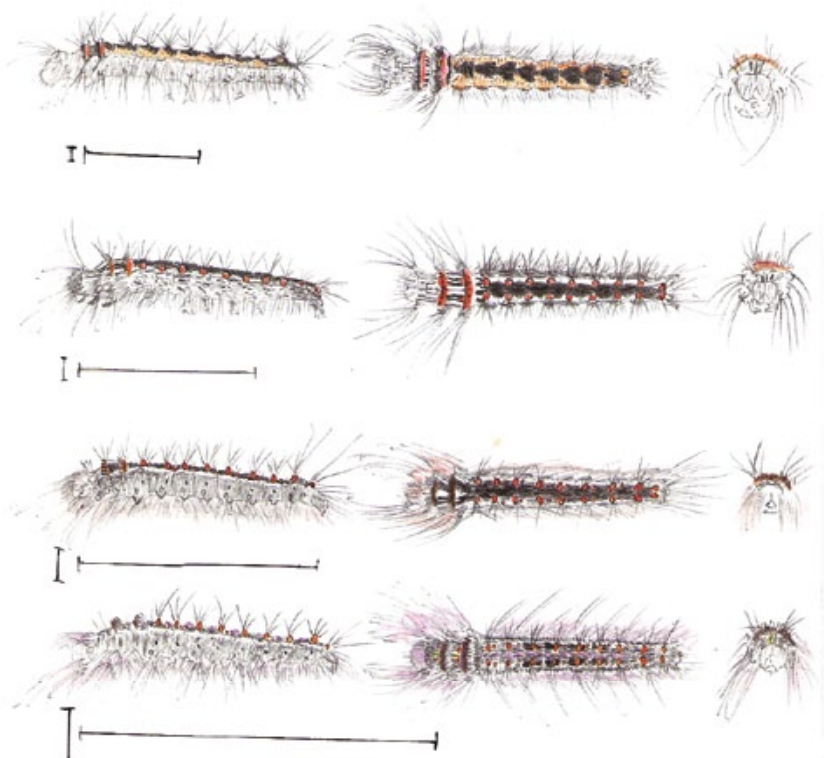
También fueron muy interesantes los hallazgos de los noctuidos *Dichagyris imperator* (A. Bang-Haas, 1912) publicado en el boletín nº 86 de la SCL el año 2000 y *Anthracia ephialtes* (Hübner, [1822]), publicado en el boletín nº 94 de la SCL el año 2004, ambos nuevos para la fauna catalana.

¿Nos puedes comentar alguna especie o descubrimiento entomológico que te gustaría ver en Biodiversidad virtual?

En el próximo boletín de la SCL aparecerá una mariposa nocturna (cuyo nombre por razones obvias no puedo mencionar todavía) cuya cita ha sido la primera para Catalunya y la segunda para la Península Ibérica. Me he propuesto, si tenemos la suerte de verla el año que viene, fotografíarla y subirla a BV.



Stauropus fagi (arriba) y *Streblote panda* (abajo) © José Martí Carpiñter



¿Qué es Zaladrana?

Antonio Ordóñez

Zaladrana es un grupo multidisciplinar de amantes de la naturaleza dedicado al estudio y a la catalogación de la odonatofauna riojana. Se creó en noviembre de 2007 por once socios fundadores y actualmente está compuesto por casi una treintena de amantes de las libélulas. La razón de su nacimiento fue el vacío de conocimiento de los odonatos existente en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Los resultados obtenidos están avalados por el Gobierno de La Rioja a través de su Vicepresidencia y Consejería de Turismo Medio Ambiente y Política Territorial y subvencionados por el Instituto de Estudios Riojanos (Consejo Superior de Investigaciones Científicas).

¿Cómo trabajáis?

En la actualidad estamos trabajando para el Instituto de Estudios Riojanos en un Plan de investigación a tres años que termina en diciembre de 2010. El estudio consiste básicamente en la realización del Catálogo y el Atlas de distribución de los insectos del orden Odonata en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Nos hemos repartido las 72 cuadrículas UTM (29 totales - de 100 km² - y 43 parciales) que conforman los 5.027,91 km² de su superficie entre todos los integrantes del grupo y se ha prospectado tanto en solitario como en grupo. También realizamos reuniones y salidas camperas de coordinación y de formación. La metodología utilizada en el estudio es la habitual en este tipo de trabajos zoogeográficos. Asimismo nos ocupamos de la fenología de las especies. Para recopilar todos los datos obtenidos en cada campaña de muestreo y realizar el informe anual se ha elaborado una base de datos asociada a un programa informático que nos permite visualizar la distribución de cada especie así como otros parámetros de su ecología y fenología. Todos los datos y fotografías obtenidas servirán para, una vez acabado el Plan de investigación, editar un libro colectivo que publicará el Instituto de Estudios Riojanos.

Zaladrana también ha colaborado en la elaboración del *Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa* y en un estudio sobre la especie *Coenagrion mercuriale*.

Todo este trabajo está coordinado por el director de Grupo de Ecología Evolutiva e de Conservación del Departamento de Ecología e Biología Animal de la Universidad de Vigo, don Adolfo Cordero Rivera.

¿Resultados actuales?

Debido al vacío de información que hemos comentado más arriba, todos los datos obte-



Hemianax ephippiger (Burmeister, 1839) © Pablo C. Rodríguez

nidos pueden considerarse como nuevos para la Comunidad Autónoma de La Rioja. Aunque el estudio abarcará tres campañas (2008-2010), en los años posteriores se seguirá manteniendo un seguimiento de las libélulas riojanas. El estudio ha arrojado hasta ahora un total de 49 especies, lo que representa el 65% de toda la odonatofauna ibérica. Hay que añadir, que a través de una Lista de Discusión ofrecida por Insectarium Virtual, la comunicación entre el grupo es inmediata y cada vez que algún componente hace un descubrimiento interesante, todos los suscriptores de Zaladrana List son informados de inmediato. Así, esta última temporada, entre los hallazgos destacados, podemos citar el de *Hemianax ephippiger* durante una salida conjunta, así como los de *Aeshna juncea* y *Anax parthenope* gracias a los avisos dados por algunos componentes del grupo que permitieron

recopilar otros hallazgos en otras cuadrículas así como realizar las fotografías necesarias.

Ya que lo comentas, ¿qué papel juega la fotografía digital en el conocimiento de la odonatofauna?

El estudio de los odonatos tiene dos grandes ventajas: al ser insectos de ambientes más bien tropicales, el número de especies presentes en nuestro país es reducido (77) y, salvo tres especies, son relativamente sencillas de identificar *de visu*. Esto hace que muchos estudios de odonatos se realicen a través de documentación fotográfica, eliminando el pequeño impacto que la colecta de ejemplares pueda afectar a cada colonia. Además, son animales que permiten una distancia de seguridad corta debido a la "confianza" que poseen en su desarrollada vista y en su velocidad de vuelo para escapar, lo

que aumenta las posibilidades de obtención de buenas fotografías. Como ejemplo, en el Banco Taxonómico de Insectarium Virtual, el Grupo de Odonata es el tercero más fotografiado, por detrás de Lepidóptera (4.600 especies) y Coleóptera (7.500 especies), lo que da idea de lo "agradecidos" que estos insectos son a la fotografía.

Háblanos de los odonatos más interesantes de La Rioja y su importancia.

Al poseer en sólo el 1% del territorio nacional el 65% de todas las libélulas ibéricas, podemos aventurarnos a decir que La Rioja es un lugar privilegiado en cuanto a riqueza odonatólogica. Hemos encontrado especies tan interesantes como *Onychogomphus costae*, *Aeshna juncea*, *Hemianax ephippiger* y *Sympetrum flaveolum*. Además, nuestro territorio alberga colonias muy numerosas y bien conservadas de ocho especies incluidas en el *Libro Rojo de los Invertebrados de España* y/o protegidas por Convenios Internacionales como las ya nombradas *A. juncea* y *S. flaveolum* y otras como *Coenagrion caerulescens*, *C. mercuriale* o *C. scitulum*, *Gomphus simillimus*, *Onychogomphus uncatus* y *Orthetrum nitidinerve*.

En cuanto a su importancia, debido a su depredación sobre insectos tanto en su fase larvaria acuática como en su fase adulta, representan un vehículo natural de control de plagas e insectos nocivos para la economía humana. Además muchas especies están asociadas a biotopos bien conservados y su dependencia del agua, hacen de los odonatos, junto con los lepidópteros, uno de los mejores barómetros medioambientales que poseemos.



Parte de los componentes de Zaladrana Grupo Odonatológico © Pablo C. Rodríguez

¿Planes futuros?

Una vez concluido el estudio de los odonatos de La Rioja, nuestra intención como grupo de investigación es, en primer lugar darle continuidad al conocimiento de estos insectos y ampliar estos estudios con una dinámica y obras similares a otros grupos de insectos que a día de hoy no han sido investigados en el territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja. Ortópteros y Arácnidos son nuestros proyectos más inmediatos. Nuestro objetivo a largo plazo es tener la posibilidad de disponer de un catálogo de todas las especies de artrópodos presentes en La Rioja a fin de llevar a cabo medidas de protección en aquellos lugares o zonas donde la biodiversidad sea más numerosa o más interesante.

Grupo Odonatológico Zaladrana ■

“La Rioja es un lugar privilegiado en cuanto a riqueza odonatólogica”

Ischnura graellsii (Rambur, 1842) © Pablo C. Rodríguez



¿Quién es Omar Franco Reyes?

Antonio Ordóñez

Soy colombiano por imposición y mexicano por decisión, (nacionalidad actual mexicana) nací en Medellín, Colombia y resido en Monterrey, México donde trabajo como fotógrafo comercial y de arquitectura, registrando productos, documentando proyectos industriales y grandes obras como represas, puentes, autopistas y aeropuertos en toda la república mexicana.

Una de mis grandes pasiones es el retrato y la fotografía de naturaleza donde trato de hacer que las personas y los elementos que fotografío se comuniquen con nosotros y veamos en cada uno ellos toda su grandeza.

¿Cómo te iniciaste en el mundo de la fotografía?

Me inicié en la fotografía a la edad de 14 años como aprendiz de laboratorio fotográfico: preparando los químicos, recortando película de 35 mm para cargar los rollos que eran usados por los fotógrafos que cubrían distintos eventos; además, suministrarle al impresor el papel fotográfico para luego ver como aparecían por arte de magia, en las cubetas que contenían los químicos preparados el día anterior, las imágenes en blanco y negro.

Al poco tiempo se me dio la oportunidad de asistir al director en eventos, la cual aproveché para tener en mis manos una cámara de 35 mm y manipularla hasta lograr bajo su orientación mis primeras fotografías a las parejas de enamorados en uno de los paseos comerciales de la ciudad de Medellín.

Al terminar mi paso por el colegio, donde también se me dio la oportunidad de trabajar en el departamento de ayudas audiovisuales, me inscribí en la Universidad Nacional para estudiar Artes Plásticas y a la par estudiar en otra institución Publicidad y Mercadotecnia la cual me ayudó a tener más conocimientos como fotógrafo en el área comercial y documental.

Coméntanos cómo empezaste a interesarte en la fotografía de naturaleza.

Desde niño siempre tuve contacto con los animales y la naturaleza observando con mucha curiosidad a través de una lupa las hormigas y pequeños bichos, sorprendiéndome cada vez más las fotografías que publicaban los diarios y revistas, pensando



que algún día podría fotografiar ese gran y misterioso mundo animal.

Cuando tuve en mis manos una cámara con una lente de gran alcance fotografié por primera vez un pavo real en el zoológico, cuál sería mi asombro al ver que en una película positiva de 35 mm se proyectaba la majestuosidad y colorido de dicho animal, desde ese día creí que podía contemplar con una cámara fotográfica lo que el común de la gente no ve, o deja pasar sin prestar atención.

Como publicista diseñé y realicé fotografías para revistas especializadas en la producción de ganado lechero, de producción de carne, cerdos, gallinas y pollos.

El primer proyecto oficial en la fotografía de naturaleza se me dio en 1999 con una entidad gubernamental, el cual se tituló "Especies promisorias de los bosques", en el departamento de Antioquia, Colombia, cuyo objetivo principal, en coordinación con la asociación Amigos del bosque, es contribuir con los planes inte-

Perrito de la pradera © Omar Franco Reyes



grados para la ordenación de bosques (recolección de semillas y ubicación de éstas en zonas adecuadas) y renovar la función esencial que los árboles cumplen en cuanto a reducir la carga del hambre y la pobreza en la región.

¿Cómo conociste BiodiversidadVirtual y cómo participas en el Banco Taxonómico Faunístico-Digital de los Invertebrados de México?

Conocí BiodiversidadVirtual en diciembre de 2007 deseando participar con mis fotografías en concursos y fue en agosto de 2008 cuando me atreví a participar con mis bichos queriendo mostrar a la gente que tenemos seres maravillosos que siempre están en actividad y que cuando los fotografió me miran para decirme que ellos también son parte de este planeta.

Para sorpresa mayor una de las fotografías enviadas ocupó el segundo lugar en el "Concurso de fotografía digital de invertebrados de México".

Danos tus impresiones sobre la importancia de la fotografía para dar a conocer y preservar la biodiversidad.

Diría que es vital ya que es el medio de comunicación gráfica y explícita de la naturaleza y los seres vivos hacia nosotros los humanos donde no dejan de sorprendernos cada día imágenes de especies desconocidas que posiblemente estén en vías de extinción.

Coméntanos en qué proyectos relativos a la naturaleza estás involucrado actualmente

Monitoreo de la mariposa monarca dentro del Parque Nacional Cumbres de Monterrey. Nuevo León, México.

Documentación de la especie *Apis mellifera ligustica* no africanizada, en Parras Coahuila, México.

Háblanos de tus futuros proyectos.

Documentación Melliponicultura (abejas indígenas nativas sin agujijón), en Santiago Nuevo León-México.

Un deseo para el año internacional de la Biodiversidad.

Crear respeto hacia todas las especies vivas en este planeta incluyendo al hombre y minimizar el uso del celular ya que su frecuencia de onda entorpece la orientación de las abejas, y esto esta hace que su función polinizadora se esté afectando. La polinización es vital en las cosechas: asegura una mayor producción de alimentos. ■

Mariposa monarca © Omar Franco Reyes



¿Quién es Albert Masó?

Antonio Ordóñez

Licenciado en Biología por la Univ. Barcelona, está terminando el doctorado, inicialmente dirigido por el Dr. Ramón Margalef en el Dto. Ecología.



Profesor de Zoología y de Fotografía científica, técnica, de Macro y de Naturaleza (paisaje y fauna) en el Museo de la Ciencia, la UNESCO, Inst. Estudis Fotog. Catalunya, Hospital G. Marañón, CEIDA (Galicia), Museu Cièn. Nat. Barcelona, Centre de la Imatge i Tecnologia Multimedia (Terrassa, UPC), Centro de Tecnologías Avanzadas (Zaragoza), etc. También ha impartido cursos en los jardines botánicos de Valencia, Barcelona y Marimurtra, así como en las universidades de Vigo, Barcelona, Santander, Valencia, la de verano en Francia (Prada, Univ. Cat. Estiu), la Univ. Internacional de Andalucía...

Ha realizado trabajos de investigación en ecología, taxonomía, faunística... publicando más de 100 artículos en revistas especializadas nacionales y extranjeras. Miembro de 12 asociaciones naturalistas y fotográficas, es fundador de: Asoc. Española Técnicos Especialistas en Fotografía Científica, Soc. Cat. Lepidopterología, Asoc. Esp. de Fotógrafos de Naturaleza, Soc. Cat. Fotògrafs de Natura y de International Wildelfe Photography Society.

Ha impartido unas 200 conferencias en numerosas entidades, incluyendo el planetario de Castellón, SONIMAG y las antes citadas. Ha formado parte de una docena de jurados y participado en 30 congresos internacionales de 9 países (Cambridge, Wageningen, Lisboa, Budapest, San Remo, Madrid, Lunz am See, Helsinki, Brno...) y en ocho exposiciones, dos de ellas inauguradas en Cosmocaixa.

Posee un archivo de más de 60.000 imágenes de naturaleza y ha obtenido 18 de premios de fotografía y de biología. Ha efectuado diversas expediciones, destacando las del Magreb, Escandinavia, América del Norte, Caribe y África meridional. Organizó el II Congreso Nacional de Fotografía Científica.

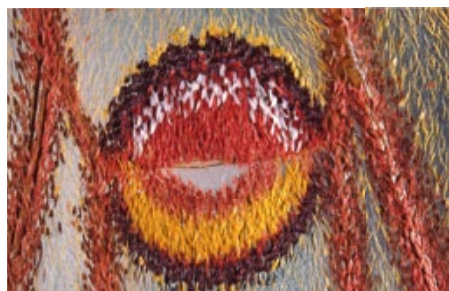
Autor/coautor de capítulos y fotografías (algunas en portada) en más de 20 libros y enciclopedias, destacando: *Història Natural PPCC.*, *Gran Enciclopèdia Catalana*, *El patrimoni natural d'Andorra*, *Biosfera*, *Rutas para fotografiar la naturaleza*, *Handbook of the Birds of the World...* ha escrito 150 artículos de divulgación científica,

aparecidos en 20 revistas, en algunas con secciones fijas: *Investigación y Ciencia* (Scientific American), *Mundo Científico* (la Recherche), *Naturaleza salvaje*, *Geo*, suplementos de ciencia de *La Vanguardia*, *Avui* y *El País*, *Descubrir Catalunya*, *Ciència*, *Altair*, *Mètode*, *National Geographic*...

Autor/coautor de 10 libros, entre ellos: *La vida de les papallones* (1985), *Fotografía* (2 idiomas: 1995, 1996), *Observar mariposas* (1997), *Kalahari* (1998), *Guía de las aves de la Península Ibérica y Baleares* (1999), *El mundo de los animales* (2000-2001, 40 fascículos traducidos al polaco) de National Geographic Society, *Aprender fotografía digital* (2003-2004, 30 fascículos), *Mariposas* (2008-2009, 50 fascículos traducidos al portugués y reeditados en 2010) y *Anfibios y reptiles de la península Ibérica, Baleares y Canarias*. Guía de campo (2010). Actualmente está escribiendo un volumen de *Fauna ibérica*, por encargo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Ha realizado la corrección científica y la adaptación a la Península Ibérica de la guía *Birds of Britain and Europe*, de la Royal Society for the Protection of Birds (de Rob Hume), así como de 7 libros suizos (Delachaux et Niestlé): *Le loup*, *La chouette effraie*, *Le chamois et l'isard*, *Le sanglier*, *Le renard*, *Le faucon pèlerin* y *La chouette d'Athéna*. Redactor de diversos CD-ROMs de Naturaleza y numerosas reseñas de libros y colaborador de programas de TV, ha traducido del italiano una enciclopedia de ciencias naturales y del francés, numerosos artículos de *La Recherche*.

Macro. Ocelo del ala de una mariposa nocturna ibérica: *Graellsia isabelae* G. isabelae © Albert Masó



Asesor científico de *Exploradores* (Weldon Owen), Simposium Internacional de Naturaleza y Fotografía, *Naturaleza salvaje*, *Nostra Terra*, Ed. Omega, EDC Natura, *Bichos* (RBA, 120 fascículos, traducidos a varios idiomas, 2006-2009), Ed. Blume, Iris, concurso Montphoto, *Mundo Científico*, así como de *National Geographic*.

¿Cómo comenzaste en la fotografía de naturaleza?

Cuando era estudiante de Biología. Al interesarme por la Entomología, surgió la necesidad de fotografiar animales muy pequeños y así empecé con la fotografía macro. La caza fotográfica y el paisaje vinieron después con los viajes y los animales de mayor tamaño.

¿Qué cosas han cambiado desde entonces?

De la bayoneta para atrás, todo. De la bayoneta hacia delante, no tanto. Lo primero por la revolución digital, y lo segundo porque las ópticas se han perfeccionado, pero antes ya había objetivos de gran calidad. Más bien se han tecnificado con autoenfoco, conexiones CPU, estabilizador de imagen, etc. En macro ha habido pocas novedades. En la caza fotográfica, lo más innovador ha sido el digiscoping.

Cuéntanos los logros más significativos de tu carrera fotográfica

Algunos premios recibidos, la aparición de imágenes en *National Geographic* y el posterior asesoramiento científico; y la publicación de los libros. Pero quizás lo que me produce mayor satisfacción sea el establecimiento de unas metodologías didácticas en los cursos que imparto y ver que funciona con los públicos más diversos. De todas formas, los logros deben juzgarlos los demás.

¿Alguna fotografía de la que estés especialmente orgulloso?

Podría ser la que recibió el primer premio de Conservación ambiental del 50 aniversario de los estudios de Biología en España (Colegio Ofi-

cial de Biólogos). Era un ciervo norteamericano atropellado, con un coche en movimiento que representaba la velocidad. Esta foto, además, salió publicada dos veces en *National Geographic*, algo nada habitual.

¿Puedes compartir algún momento intenso en tus viajes por el mundo captando las mejores instantáneas naturales?

Una anécdota que me sucedió en el Caribe: mi mujer, Lizzy, y yo íbamos con un guía de un parque natural (la Ciénaga de Zapata) que nos llevó a ver y fotografiar cocodrilos. Se suponía que conocía muy bien la zona, pero nos condujo a un sector donde la pértiga de la barca no llegaba al fondo, por lo que nos quedamos sin posibilidad de movernos durante varias horas, en medio del lago, rodeados de cocodrilos. Valió la pena porque también fotografiamos pelícanos pescando, pero el guía nos aseguraba que los cocodrilos eran *Crocodylus acutus*, una especie muy tranquila, de forma que casi los tocamos con la mano. Sin embargo, después, analizando las fotos, pudimos comprobar que se trataba de *Crocodylus rhombifer*, mucho más agresiva, protagonista de diversos ataques y varias víctimas cada año. Habíamos estado en peligro sin saberlo, ya que un simple bandazo nos hubiese volcado la frágil barca sin quilla.

Danos una visión de la importancia que tiene la fotografía digital e Internet para el conocimiento de la Biodiversidad

Ha significado un cambio decisivo. El sistema digital ha permitido la toma de un número ilimitado de fotografías y ha popularizado el procedimiento. Y la red informática ha puesto las imágenes al alcance de todo el mundo. Ambos extremos, inalcanzables con la situación anterior, han cambiado las cosas para siempre, sin vuelta atrás.

Un consejo a quiénes empiezan en esto de la fotografía de naturaleza

Primero que salgan al campo y comprueben si disfrutan siguiendo horas y horas una "pieza" esquiada o permaneciendo la jornada entera dentro de un hide poco exitoso. Si sigues deseando hacer más salidas y disfrutas contemplando el comportamiento animal aunque estés tan lejos que no se pueda fotografiar... entonces y sólo entonces sabrás que vales para eso. Y lo que has de hacer en este caso es aprender toda la técnica fotográfica que puedas, para que luego puedas olvidarte de ella cuando entres en acción. Lo mejor es realizar cursos en buenas



Caza fotográfica. Springbock, o antilope saltador (*Antidorcas marsupialis*), que se parece a una gacela pero no lo es. Efectúa brincos de hasta 4 m, con los que advierte a los depredadores que está en plena forma y sobrado de energía para emprender una rápida huida a 90 km/h © Albert Maso

escuelas, como Tucan el Cel (www.tucanelcel.com) o Espai Novellas (info@espainovellas.cat). Finalmente, no creas las cosas sólo porque estén en un libro; ¡compruébalas! Hay muchas leyendas urbanas. Lo mejor es que leas libros didácticos y de calidad, que no por ello han de ser los típicos "ladrillos". Unos muy recomendables son los del experto Hugo Rodríguez: *Imagen digital. Conceptos básicos*, *Calibrar el monitor* y otros, como los que están en preparación sobre el revelado del raw (Ed. Marcombo). Para más detalles: www.hugorodriguez.com

Una reflexión en torno al año internacional de la biodiversidad que comienza

Es una iniciativa que puede animar a muchos a incorporarse a la lucha por la conservación de nuestro planeta.

Nos gustaría que nos contaras qué opinas de Biodiversidad Virtual, de los testings de biodiversidad y del uso de las redes sociales para movilizar a la sociedad en temas ambientales

Es una idea brillante en este campo; su éxito lo demuestra. Los testings son muy útiles para aglutinar esfuerzos y que los aficionados conozcan colegas con los que salir juntos y aprender nuevas técnicas. Las redes sociales constituyen una herramienta infinitamente más eficaz que cualquier otra para difundir todo tipo de eventos. En definitiva, estos procedimientos reúnen a fotógrafos y biólogos, alcanzando un conocimiento global que no sólo es cuantitativamente superior, sino que supone un salto cualitativo. Todo esto era impensable hace sólo unos años. ■

¿Quién es Antonio Fernández?

Antonio Ordóñez

Nací en Jerez de la Frontera hace 25 años aunque llevo toda mi vida viviendo en un pueblo de la sierra Gaditana, llamado San José del Valle. Soy diseñador industrial de estudio pero trabajo como diseñador web y como docente en uno de los centros de mi pueblo. Actualmente compagino mis dos aficiones que son la fotografía de naturaleza y el mundo de Internet, aunque antes que fotógrafo me considero un buen amante de la naturaleza, soy fundador de varios proyectos como FotoenlaceNatural.com, Objetivonatural.com y Compromisoconlanaturaleza.com aunque colaboro también en otras webs amigas que van relacionadas con la misma temática.



¿Cómo comenzó tu pasión por la fotografía?

Pues por casualidades de la vida, como he dicho antes, me dedico al mundo del diseño web y un día se presentaron en mi casa dos fotógrafos de naturaleza de la zona para que les creara sus webs personales (Salvador Baréa y Antonio Atienza). Lo que no sabía, es que ese encuentro cambiaría mi vida, ya que sus fotografías y anécdotas de campo me marcarían para siempre y a la vez sentiría interés por descubrir cosas que no conocía, solo al mes de conocerlos me invitaron a una salida fotográfica con ellos y eso fue definitivo para que

decidiera comprarme mi primera réflex digital. De esto hace solo dos años y medio y cada día que salgo aprendo algo nuevo, aparte, gracias a la fotografía he conseguido ver e interesarme mas por todo lo que nos enseña nuestra madre naturaleza.

Cuéntanos qué es el proyecto FotoenlaceNatural.

Pues fue mi primer proyecto y el más conocido, es una página de enlaces-web para fotógrafos y amantes de la naturaleza, digo página de enlaces porque desde FotoenlaceNatural se puede acceder a un montón de enlaces relacionados

con la fotografía de naturaleza. En nuestra web se pueden encontrar diferentes puntos, desde tiendas para comprarte tu cámara, hasta enlaces de páginas web para la identificación de una especie.

Ahora mismo tenemos más de 22 puntos, los cuales aumentaremos en este 2010. La última novedad ha sido el estreno de un apartado de cursos donde por un precio asequible podemos conocer diferentes técnicas de fotografía, y cómo no, conocer un poco más el mundo que nos rodea.

Coméntanos en qué consiste el proyecto Compromiso por la naturaleza.

Es para mí, el proyecto más importante de todos en los que estoy metido, aunque veáis la web un poco parada, eso no dice nada de lo que estamos haciendo por detrás, ya que no paramos de currar. Ahora mismo la web se encuentra en un período de captación de alianzas web para que este proyecto sea más importante y dé mayor fruto. Ya somos más de diecisiete webs, entre las cuales podemos encontrar Biodiversidad Virtual, la Fundación Félix Rodríguez, Mirada Natural y otras páginas amigas.

En el mes de enero, queremos empezar a dar a conocer la web, estrenaremos un blog donde pondremos las novedades de nuestra página, también podremos conocer los problemas que arrastra la naturaleza y como podemos evitarlos.

Sobre el mes de abril empezaremos a captar gente para formar un grupo de voluntarios y así aportar nuestro granito de arena, ya que esta



es la base principal desde la que empecé con este tipo de proyectos.

Hace pocos meses nació un importante proyecto de difusión de la fotografía de naturaleza en Internet, Objetivo natural ¿Nos puedes hablar de él?

Objetivo natural es la revista digital de FotoenlaceNatural, en sólo dos meses ha sido reconocida como una publicación de referencia para fotógrafos de naturaleza a nivel nacional e internacional ya que recibimos apoyo de fotógrafos de lugares como China y Latinoamérica.

La revista fue creada para completar la web de FotoenlaceNatural y así ofrecer mayor información, ya que es muy interesante ver como trabajan los diferentes fotógrafos por todo el mundo, y a la vez ver parte de su trabajo.

Esta revista salió al público como la revista de todos, ya que cualquiera que quiera publicar, sólo tendrá que contactar con nosotros. También decir que la revista cuenta con un equipo de grandes fotógrafos y naturalistas, que si no fuera por ellos, esta revista no hubiera visto la luz, así que, ¡¡Ánimo y a escribir!! Jeje.

¿De dónde sacas tanta fuerza y entusiasmo para en tan poco tiempo ser un referente en Internet de la fotografía de naturaleza?

Eso mismo me pregunto yo jejeje, lo primero, esto te tiene que gustar mucho, aunque ustedes vean que todo es color de rosa, son muchas las horas que todo el equipo y yo, hemos empleado para que esto se conozca, y así seguimos para que las webs no paren de sacar novedades ya que el proceso nunca termina. Seguimos trabajando con las mismas ganas, las mismas fuerzas, que aumentan cada día gracias a la respuesta que hemos tenido de muchas de las páginas amigas y cómo no, por los mensajes de apoyo de cientos de fotógrafos y amantes de la naturaleza a los cuales debemos todo.

¿Proyectos futuros?

Son muchos los proyectos que tengo en mente y algunos muy buenos, el problema es que haría falta mas tiempo, ya que ahora prefiero centrarme en los proyectos que tengo en marcha y llevarlos lo mejor posible, aunque me gustaría decirles que durante el año podremos encontrar muchas novedades en FotoenlaceNatural y en su revista. Este año estrenaremos un apartado de webs personales, donde intentamos que cada fotógrafo tenga una página propia y sobre todo que sea de bajo coste ya que por circunstancias de la vida esta crisis ha echo mucho daño a

todos a causa del trabajo etc., y así intentaremos poner nuestro granito para que todos los fotógrafos de naturaleza puedan enseñar su trabajo desde su propia web.

Coméntanos tu visión de la importancia de la fotografía de naturaleza e Internet para el conocimiento y la divulgación de la biodiversidad.

“No se puede proteger nada que se desconoce”, eso decía uno de los mejores naturalistas que ha dado el país, Aurelio Pérez. Ahora con las nuevas tecnologías y sin movernos de casa tenemos la suerte de conocer a través de la fotografía muchas de las especies que son muy difíciles de observar y que si no fuese por la fotografía no veríamos nunca. Por eso creo que la fotografía ha sido un gran avance para la divulgación y conocimiento de la biodiversidad, y cómo no, webs como Biodiversidadvirtual o la nueva web que saldrá en breve, Taxofoto, son y serán de gran ayuda para aumentar nuestro conocimiento.

Un deseo para el año internacional de la Biodiversidad que comenzamos.

Que este año sea el año en que disminuyan los incendios forestales provocados, también que sea un año en el que empleemos todo nuestro conocimiento referente a la biodiversidad y se lo trasmitamos a nuestros hijos, llevándolos al campo y enseñándoles todo lo que significa la madre naturaleza para nosotros, ya que ellos serán el futuro.

“La fotografía ha sido un gran avance para la divulgación y conocimiento de la biodiversidad”



¿Quién es Miguel Ángel Pérez-De-Gregorio?

Antonio Ordóñez

Pues soy un gerundense enamorado de la naturaleza, que se gana la vida como Fiscal en Barcelona. Desde pequeño me gustó la naturaleza, destacando el estudio de los hongos. Tiempo después, vino la fotografía. Me gustan las aves y también la vida marina. Mi otra gran pasión son los viajes de naturaleza. En definitiva, me considero un naturalista amateur.



Campanella caesia © Miguel Ángel Pérez-De-Gregorio

¿Cómo comenzaste en la Micología?

Desde pequeño me atrajeron las setas, algo consustancial en la cultura catalana, pero empecé más o menos en serio con 22 años. Me movió el ansia de conocimiento y empecé gracias a la influencia de mi hermano José Joaquín, gran entomólogo, que me inició en la metodología científica.

¿Tus principales trabajos en el área?

Me gusta sobre todo la micoflora mediterránea, destacando el alcornocal. Tengo varios géneros favoritos, pero sobre todo he estudiado los géneros *Mycena* y afines, los *Lactarius* y las *Russula*. He publicado decenas de trabajos, colaborado con libros, tanto nacionales como extranjeros, y he descrito cuatro especies nuevas, dos formas y una variedad, además de algunas combinaciones nuevas.

¿Qué aporta el conocimiento micológico a la sociedad?

El conocimiento micológico puro, el saber por saber, aporta riqueza intelectual, pero además aporta el puro conocimiento de la micoflora de un cierto lugar o país. Para proteger hay que conocer primero lo que se tiene. Además, hoy

en día se han descubierto en algunos hongos sustancias muy beneficiosas para la sociedad, y es un campo que está sólo en sus albores.

¿Qué ha aportado Internet y la fotografía digital a la Micología?

Internet ha aportado algo esencial en la Micología, que es la información, pero con unos tintes de libertad y de rapidez jamás soñados. Antes, una consulta a un experto podía demorarse meses o no tener respuesta. Ahora es cosa de minutos. Por otro lado, la revolución digital ha permitido que la documentación micológica esté al alcance de todos. Cuanta más información, mejor. No hay que olvidar que nos hallamos ante una de las disciplinas científicas más vastas que existen, con muchas especies aún por descubrir y describir.

¿A parte del valor culinario, puedes destacarnos el papel que juegan los hongos en los ecosistemas?

El papel de los hongos en la naturaleza es, sencillamente, básico. Los hongos micorrizógenos contribuyen al crecimiento sano de muchas plantas. Los parásitos ayudan a la selección natural, ya que atacan principalmente a plantas

enfermas o viejas. Y los saprotrofos son esenciales en la limpieza de la hojarasca y restos vegetales que, sin ellos, provocarían la asfixia del suelo. Aparte, constituyen un alimento para muchas especies.

¿Proyectos actuales?

Pues en estos momentos se centran en la publicación de varios trabajos y artículos, con algunas novedades para la ciencia.

¿Proyectos futuros?

En mi mente siempre ha estado elaborar algún día una publicación que recoja las principales especies fúngicas del área mediterránea.

¿Alguna reflexión en torno al año internacional de la Biodiversidad?

Pues que todos los años deberían ser los años de la biodiversidad, sin duda el mejor tesoro que tenemos en nuestro planeta. Cada uno tiene que poner su granito de arena, y el estudiar y conocer la biodiversidad comienza en la "casa" de cada uno. ■

Coprinus disseminatus © Miguel Ángel Pérez-De-Gregorio



Radio. Entrevista el día 1 de enero de 2010

Celebrando que comienza el año 2010 Año Internacional de la Biodiversidad, Antonio Ordóñez fue entrevistado por Manuel Seara en el programa de divulgación científica de RNE Radio 5 "A hombros de gigantes".



Televisión. 10 de diciembre de 2009

Aparición de José Manuel Sesma responsable de invertebrados de BiodiversidadVirtual en TV3 en el programa "El Medi ambient".



Mesa redonda. 26 de noviembre de 2009

Antonio Ordóñez participó en la mesa redonda "Los retos de la comunicación para la biodiversidad y el patrimonio natural" junto con Antton Alberdi, miembro del colectivo EuskalNatura y Mario Sáenz de Buruaga, biólogo y divulgador ambiental con una estrecha relación de colaboración con diversos medios de comunicación. Este evento fue organizado por Ataria El Centro de Interpretación de los Humedales de Salburua de Vitoria.

Febrero de 2010

BiodiversidadVirtual en el número de febrero de la revista National Geographic.



Prensa. Entrevista . 15 de diciembre de 2009

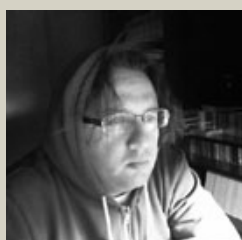
José Luis Prieto entrevista a Antonio Ordóñez, fundador de la red Biodiversidad Virtual en La Almenara periódico digital <http://www.la-almenara.com> Información de la Sierra Oeste de Madrid.



pensando en voz alta

El proyecto Taxo de BV

Antonio Ordóñez



El proyecto Taxo de BV consta de 3 partes:

- **Taxofoto:** compuesto de taxofichas que nos ayudan a identificar correctamente las especies y a fotografiar aquellos aspectos que ayuden a identificar mejor los caracteres diagnósticos de las especies que fotografiamos.
 - **Videotaxo:** compuesto por pequeñas grabaciones de vídeo donde el naturalista aporta el vídeo origen y un equipo de edición lo monta con comentarios de nuestros especialistas.
 - **Dicciofoto:** glosario visual para entender mejor los conceptos que se usan en la plataforma.
- Este proyecto complementa las galerías de BV así como sus bancos taxonómicos de consulta ayudando al naturalista a conocer mejor la biodiversidad.

Alianza ONU

Mateusz Banski



Declarado por la Asamblea General de las Naciones Unidas, 2010 es el Año Internacional de la Diversidad Biológica. La finalidad del Año es sensibilizar al público acerca de la importancia de la diversidad biológica y de las consecuencias de su pérdida. Se procura fomentar la participación del público y de otros interlocutores en la aplicación del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). En este año se celebran además las "Historias de Éxito" cuya meta será reducir de modo significativo en el año 2010 el ritmo de pérdida de la diversidad biológica.

El objetivo consiste en obtener el compromiso de la comunidad mundial para dar un nuevo impulso a la aplicación del Convenio.

En esta ocasión, estamos muy satisfechos de establecer una alianza con Biodiversidad Virtual y de compartir con todos vosotros BV News y otros recursos a través de nuestra web <http://www.cbd.int/2010> www.cbd.int/2010. Esperamos que esta nueva alianza crezca y extienda nuestro común entusiasmo entre los diversos

países y organizaciones de habla hispana para que también se unan a nosotros, y así podamos todos trabajar juntos por un objetivo común: proteger la vida en la Tierra.

Todos juntos, tenemos que aumentar la concienciación pública sobre la importancia de la biodiversidad: crear entusiasmo en torno al descubrimiento de que las personas forman parte de la naturaleza; subrayar la gran oportunidad que se nos presenta para salvaguardar la diversidad biológica y crear una vida mejor para todos nosotros; crear un fuerte sentido del optimismo, puesto que no es demasiado tarde para actuar y ser honestos sobre la urgencia del reto.

Lo que queremos hacer es promover soluciones innovadoras para reducir las amenazas que sufre la diversidad biológica, alentar a las personas para que den inmediatamente los pasos necesarios para detener la pérdida de la biodiversidad e iniciar un diálogo sobre las medidas que se han de adoptar después del año 2010.

Invitamos a las organizaciones a adaptar y adoptar los mensajes, y transmitirlos en sus

redes; a promover las "Historias de Éxito"; a organizar o participar en acontecimientos y actividades al nivel nacional; a crear conexiones entre la biodiversidad, otros temas medioambientales y el desarrollo; a organizar y participar en acontecimientos durante reuniones internacionales de importancia; a implicarse en el proceso del CDB.

Os invitamos también a hacerse fan de "International Year of Biodiversity 2010" en Facebook: www.facebook.com/iyb2010 que será otro modo de llegar al público en general. Para las escuelas y los niños existe "la Ola Verde": <http://greenwave.cbd.int>.

2010 es el Año Internacional de la Diversidad Biológica. Reflexionemos sobre nuestros logros para salvaguardar la diversidad biológica y concentrémonos en la urgencia de nuestro reto para el futuro. Ahora es el momento de actuar.

Mateusz Banski

Saludos desde Montreal

2010 International Year of Biodiversity Team

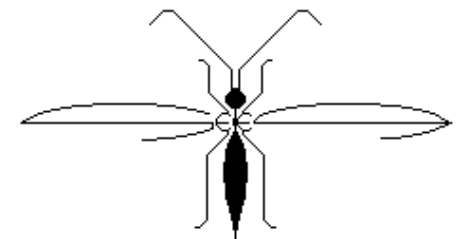
Acuerdo SEEA-BV

Dr. Ferrán García Marí (presidente de SEEA)

La Sociedad Española de Entomología Aplicada (SEEA) se creó en 1985 para promover el desarrollo de la Entomología Agrícola, Forestal y Médico-Veterinaria en España. Agrupa a profesionales que trabajan como técnicos o investigadores en dichos campos. La mayoría de sus socios son ingenieros agrónomos, ingenieros técnicos agrícolas o biólogos, que trabajan en universidades, centros de investigación y servicios técnicos de Sanidad Vegetal o Animal de la administración central o de las distintas administraciones autonómicas. El interés de los miembros de la Sociedad en el mundo de los artrópodos se centra fundamentalmente en su impacto en el ámbito aplicado, en primer lugar por su importancia como plagas de los culti-

vos, de los bosques o de los animales, así como por ser agentes transmisores de enfermedades. También por el papel que juegan como enemigos naturales, agentes de control biológico que regulan las poblaciones de los fitófagos.

La colaboración con Biodiversidad Virtual y en particular con el Banco Taxonómico-Faunístico Digital de Invertebrado Ibéricos (BTFDII) puede ser muy provechosa para los socios de la SEEA. Además de la identidad de las especies presentes, que proporciona información relevante para estudios de biodiversidad, los datos que pueden ser de interés para los socios de la SEEA son sobre todo y de forma especial los relativos a la abundancia absoluta y relativa de especies o familias, su distribución geográfica, su evo-



lución estacional con el tiempo y las plantas a las que se encuentran asociadas, todo ello dentro de los grupos de artrópodos fitófagos que pueden ser plagas potenciales o enemigos naturales, posibles agentes de control biológico de dichas fitófagos. Esta información es especialmente útil cuando la base de datos es amplia y esta es una de las características más relevantes del BTFDII, su amplísimo catálogo de fotografías georreferenciadas que se incrementa continuamente. Desde la SEEA celebramos por tanto esta excelente oportunidad de colaboración entre los profesionales de la Entomología Aplicada y los naturalistas, aficionados y fotógrafos de la Naturaleza de la plataforma Biodiversidad Virtual. ■

Fundación Félix Rodríguez de la Fuente

Odile Rodríguez de la Fuente (directora general)

La Fundación Félix Rodríguez de la Fuente fue creada en 2004 con vocación de contribuir a crear una cultura medioambiental y científica amplia, inspirándonos en el valioso legado de mi padre y dando continuidad a su visión y espíritu, para que la sociedad pueda asumir con conciencia y responsabilidad su relación con la vida y su entorno.

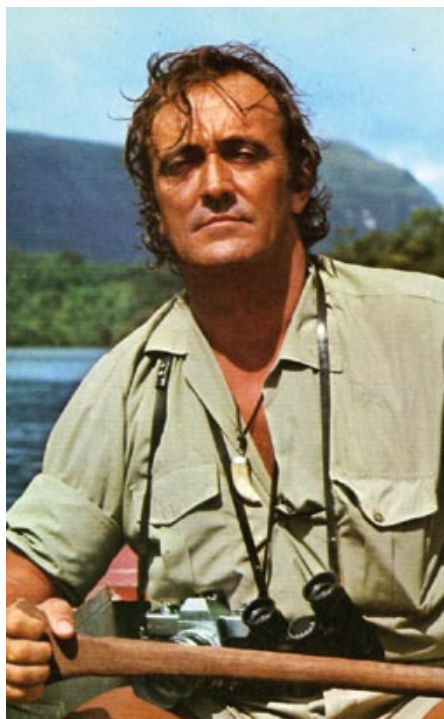
Nuestras principales líneas de trabajo incluyen:

- Desarrollar actividades de comunicación científica y medioambientales novedosas y originales, que llenen los vacíos existentes.
- Crear un observatorio de quién es quién en ciencia y medioambiente –expertos multidisciplinares, administraciones y empresas–, poniéndoles en red y reconociendo su papel en la conservación, defensa y protección del entorno natural.
- Descubrir y mantener el legado documental de Félix Rodríguez de la Fuente.
- Desarrollar y ejecutar programas alineados con la filosofía del gran naturalista.

Nuestro Patronato está formado por la familia del naturalista, el Ayuntamiento de Madrid, el organismo autónomo de Parques Nacionales y la Junta de Castilla y León.

Las principales líneas de actividad son las siguientes:

Plataforma Convergencia Rural-Naturaleza (RuNa), un espacio abierto donde compartir información y actividades relacionadas con la relación entre “el hombre” y “la tierra” a través



de redes sociales, directorios de contactos, experiencias ejemplares y buenas prácticas sobre el vínculo entre el mundo rural y la conservación de la biodiversidad.

RuN@-Emprende, destinado a promover y fomentar la incorporación de nuevos emprendedores en la Red Natura 2000 y la Red de Espacios Naturales Protegidos.

Agenda Viva, una revista trimestral gratuita sobre ciencia y medio ambiente, que tiene su reflejo en el portal www.agendaviva.com cuyo

lema es ofrecer soluciones prácticas al dilema de qué hacer para mejorar nuestra calidad de vida y la de nuestro entorno.

Más información:

www.felixrodriguezdelafuente.com

2010: 30 Años sin Félix

El próximo 14 de marzo se cumplen treinta años del fallecimiento de Félix. Para conmemorar dicho aniversario, la Fundación pondrá en marcha numerosas acciones entre las que destaca nuestra colaboración con Biodiversidad Virtual, con quien hemos firmado un convenio, para organizar el SUPERTESTING “La semana Félix”. El objetivo es fotografiar 5.000 especies en una sola semana –del 1 al 6 de junio– como una manera de rendir homenaje a la maravillosa biodiversidad de nuestro país y a uno de sus más firmes defensores: Félix Rodríguez de la Fuente. Una copia de todas las fotos realizadas será entregada a la Fundación en un acto formal para incorporarla a nuestra base de datos de biodiversidad ibérica. ¡Os esperamos!



Asociación española de Entomología (AeE)

Dentro del acuerdo de colaboración entre la AeE y BV os invitamos a descargar el CALENDARIO 2010 sobre "Insectos Polinizadores" realizado por la Asociación Española de Entomología (AeE) y Biodiversidad Virtual (BV).

<http://darwin.bio.ucm.es/usuarios/AeE/descargar.php?tit=Calendario%202010&d=calendario2010.pdf>



Hongos

En diciembre de 2009 hemos tenido que incluir dentro de la estructura micológica a la División Chytriciomycota, incluyendo un hongo de la familia Olpidiaceae, *Olpidium* sp. que nos presentó Carlos Galán.

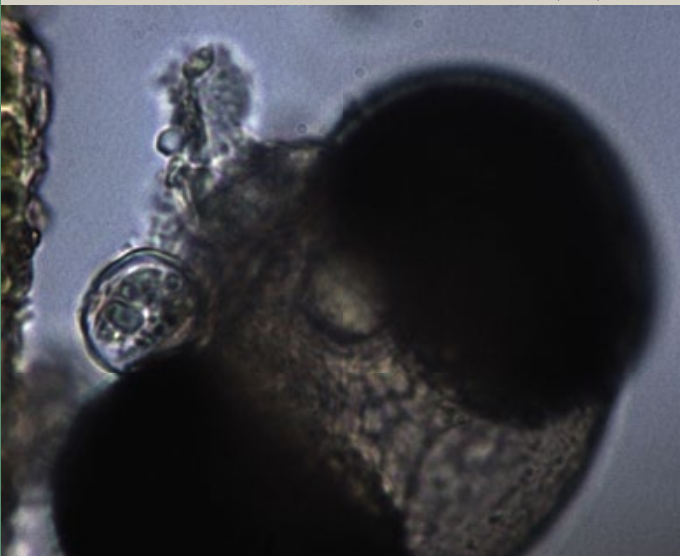
El género *Olpidium* es un grupo de hongos verdaderos (reino Fungi) cuya posición filogenética es desconocida (tradicionalmente se han puesto dentro del filum Chytridiomycota), pero podrían incluso ser un filum diferente. Son hongos parásitos tanto de animales como de plantas o en este caso de polen. Algunos como *Olpidium brassicae* puede causar plagas por ejemplo en la col.

Poseen unas esporas con un flagelo posterior, lo que limita su distribución a zonas acuáticas o inundables. La espora forma cuerpos vegetativos ameboides en el interior de las células parasitadas que luego formarán esporangios formando más esporas flageladas.

En la foto se ve un grano de polen de *Pinus halepensis* con sus dos flotadores típicos (en la foto de color negro) y entre ellos se ve un esporangio. Además se ven células en el interior del polen.

Hábitat: parasitando polen de *Pinus halepensis* en un lugar seco en el musgo *Homalothecium aureum* sobre un *Quercus ilex*.

Olpidium sp © Carlos Galán



Aves

En la Galería de BV/Aves hemos alcanzado cifras importantes en el principio de este nuevo año, con 321 especies ibéricas/macaronésicas en el Banco, 4000 fotos identificadas en el Banco, y a punto de llegar a las 5000 en la galería. Entre las nuevas incorporaciones encontramos al porrón bastardo (*Aythya marila*), la perdiz moruna (*Alectoris barbara*), el paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), el falaropo picogruoso (*Phalaropus fulicarius*), la pagaza piquirroja (*Sterna caspia*), la buscarla pintoja (*Locustella naevia*), la buscarla unicolor (*L. luscinoides*), el carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*), la curruca rabilarja (*Sylvia undata*), el bigotudo (*Panurus biarmicus*), y el pinzón real (*Fringilla montifringilla*), además de cinco nuevas especies de aves exóticas introducidas. Se puede consultar la lista de especies en nuestra galería en <http://www.biodiversidadvirtual.com/wiki/tiki-index.php?page=Lista+de+especies+en+BV%2FAves> a las que habría que sumar la última incorporación: el zarcero icterino (*Hippolais icterina*).

Turdus iliacus © Rafael González Martínez



Calidris pusilla © Rafael González Martínez



¡100.000 fotos en Insectarium Virtual!

Finalizaba noviembre cuando fuimos conscientes de lo cerca que estábamos de las 100.000 imágenes en IV, y os propusimos el reto de llegar a esa cifra mágica antes de acabar el año. Los más escépticos de nuestros colaboradores decían "imposible", se requiere una media de más de 400 fotos al día, y así llegamos a la primera quincena de diciembre, lejos de nuestro objetivo. Pero llegó la magia de la Navidad, esos días en los que los sueños pueden hacerse realidad, y como un gran equipo que somos, nos pusimos todos a subir fotos, llegando a picos de más de 1000 fotos al día... y así el día 29 de diciembre habíamos superado el reto.

Amigos, estamos locos, pero disfrutamos como enanos.

<http://www.insectariumvirtual.com/galeria/Pontia+daplidice-img107785.html>

Pontia daplidice © Loli González



Etnografía

En la Galería de BV/Etnografía contamos actualmente con un total de 870 imágenes, de las cuales 130 pertenecen a la categoría de Etnografía Mexicana, creada en el pasado año 2009. Así mismo hemos reestructurado la galería, creando 13 categorías principales con subcategorías inferiores a fin de poder facilitar la entrada a los usuarios. Entre nuestros propósitos para este año figuran el poder alcanzar un número superior a 1.200 fotografías y ampliar nuestras categorías, consiguiendo así aumentar el interés y participación de los usuarios y captar a otros muchos afines a la Etnografía.

Campana de la iglesia del pueblo Santa María de los Caballeros © Yvonne Duchene



Mamíferos

En la galería de mamíferos tenemos más de 1.220 fotografías. Encontramos un 44,8 % de los mamíferos que viven en la Península Ibérica y región macaronésica. Casi todos los animales de tamaño medio y grande están en ella; la dificultad recae en los pequeños, como pueden ser murciélagos, musarañas y roedores.

Los artiodáctilos están ya todos en la galería.

En relación a los carnívoros, a pesar de ser un grupo muy buscado, tenemos el 55% de las especies. La dificultad puede estar en que la mayoría son nocturnos y el 97% de las fotos de la galería son de animales diurnos y tomadas de día. Por esta razón la entrada de rastros es la más exitosa, ya que los rastros, como son las huellas y excrementos son los más frecuentes de encontrar.

Sería interesante que se incorporaran fotos de lobos adultos, osos, marta (*Marta marta*), turón (*Mustela putorius*), visón europeo (*Mustela lutreola*) –uno de los más emblemáticos–, así como roedores, quirópteros e insectívoros. ■

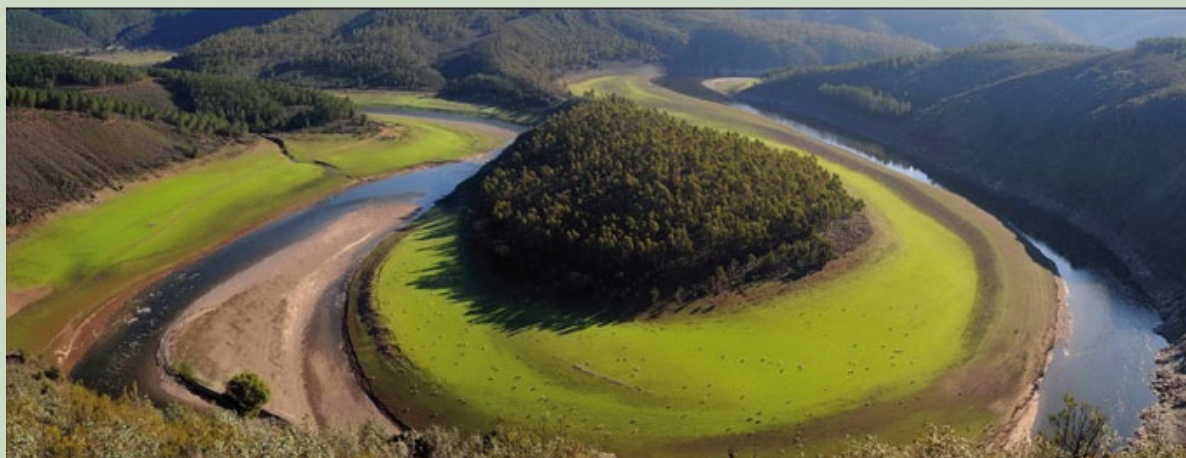
Lutra © Jorge Falagán Fernández



Hábitats

La Unión Europea ha confeccionado un inventario de los hábitats existentes dentro de su territorio con el objetivo de establecer una red de hábitats protegidos. Este inventario forma parte del programa general CORINE (Coordinación de la información sobre el medio natural). En 1988 el proyecto Biotopos CORINE esta-

bleció una clasificación jerárquica de los principales tipos de hábitats naturales. En 1991 publicó un catálogo titulado: "CORINE biotopos manual. Habitats of the European Community", que es el que hemos aplicado al Banco de Hábitats de Biodiversidad virtual (para la Península Ibérica y la región macaronésica). ■



Meandro Meleró, Riomalo, Cáceres © Esperança Alomari i Berga

Peces

En muchos fondos marinos españoles, la fauna y flora ha quedado esquilada, por varias razones; pesca abusiva capturando más toneladas de las permitidas, uso de redes inadecuadas, pesca de arrastre etc.

Ahora en algunos sitios se están llevando a cabo proyectos para recuperar el ecosistema original, formando ecosistemas artificiales, con muy buen resultado, como este de Gran Canarias, que se muestra en la foto. En tan solo dos años, fijaos en toda la vida que se ha creado. Desde esta plataforma les apoyamos y esperamos que se sigan realizando proyectos para conservar la biodiversidad o recuperarla. ■

Pomadasy incisus, (Roncadores) © José Miguel Jiménez Adalia



Meteorología

Si te interesa la naturaleza, entra en la galería "Fenómenos atmosféricos". En ella encontrarás bonitas fotos de nubes y de otros fenómenos atmosféricos cuyo estudio constituye la esencia de la meteorología. Tus fotografías de estos fenómenos atmosféricos: nubes, nieblas, lluvias, puestas de sol, efectos del viento, parhelios, contaminación, etc., las clasificaremos y las colgaremos aquí. Es importante a la hora de subir las imágenes rellenar algunos datos de su realización: lugar, fecha, hora y circunstancias destacables en el momento de la foto. Muchas gracias por vuestra colaboración. ■

Rayos en Barcelona © Antonio Ontangas



Anfibios y reptiles

Uso científico de los datos de BV: a finales de 2009, Fernando Martínez Freiría, miembro de la Asociación Herpetológica Española (AHE) y que recientemente ha presentado su tesis doctoral sobre víboras en la Universidad de Salamanca, nos ha solicitado el uso de las citas de las diferentes especies de víboras ibéricas del Banco Taxonómico Digital de Biodiversidad Virtual para realizar una modelización de la futura distribución de estas especies, en función de las variables climáticas.

Los resultados de este trabajo de modelización para predecir la distribución futura de las especies en un escenario de calentamiento global se presentarán en un congreso internacional sobre víboras que tendrá lugar en Calci, Pisa (Italia), del 30 de marzo al 2 de abril de 2010 (<http://www.msn.unipi.it/vipere/default.aspx>).

Nuevamente nos encontramos ante un uso científico importante de las citas recogidas por los usuarios de BV y miembros de la comunidad científica. ■

Vipera aspis © César Ayres



Pluteus pouzarianus

Pluteus pouzarianus Singer, 1983, es una seta muy escasa y rara, de la que en España no se encuentra más que una mención y son muy escasas en todo el mundo.

Es una verdadera primicia que nos presenta nuestro colaborador experto Ángel Quílez, que la fotografió en el Pirineo y determinó microscópicamente ayudado por Andrés Valverde. ■

Pluteus pouzarianus var. *nigra* © Ángel Quílez



Estudio sobre la expansión de la especie invasora *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera, Coreidae) en la península Ibérica (petición de colaboración).

Javier Pérez Valcárcel y Fernando Prieto Piloña
 archivos@aegaweb.com

Leptoglossus occidentalis Heidemann, 1910 es una especie neártica originalmente restringida a la parte occidental de EEUU, Canadá y México, de reciente introducción, expansión creciente, y considerada como aclimatada en Europa (LIS *et al.*, 2008). La especie fue registrada en Europa por primera vez en Italia en 1999 (BERNARDINELLI & ZANDIGIACOMO, 2001). En tan solo una década se fue expandiendo de forma progresiva por gran parte del sur y centro de Europa: Eslovenia, Croacia, Serbia, Montenegro, Hungría, Austria, República Checa, Eslovaquia, Polonia, Alemania, Suiza, Bélgica, Francia, Bulgaria (que supone hasta el momento de redacción de esta nota su límite oriental de distribución) y Reino Unido (HRADIL, 2008; LIS *et al.*,

2008; SIMOV, 2008). Existen datos que apuntan a que la expansión de esta especie se ha producido a partir de varios puntos de introducción por vía marítima correspondientes a puertos de fuerte actividad comercial (DUSOULIER *et al.*, 2007). Desde que se ha registrado su presencia en la península Ibérica en 2003 ha sido citada primero en numerosas localidades de Cataluña y posteriormente, con citas aisladas, en Madrid, Murcia, Jaén, Zaragoza y Guipúzcoa (PAGOLA-CARTE, 2009).

En sus lugares de origen *L. occidentalis* es considerada como plaga forestal de plantaciones de coníferas en las que se alimenta de acículas jóvenes y conos verdes causando reducción de la fertilidad. También se ha registrado más

ocasionalmente en otras especies como *Pistacia*. En otoño los adultos buscan refugios de invernada y por ello frecuentemente se les encuentra dentro o en las proximidades de las viviendas. En Norteamérica es causante a veces de episodios de alarma ante la población cuando acuden en grandes cantidades al interior de viviendas buscando lugares para invernada (también en España un episodio de estas características ha saltado a la prensa en Aragón recientemente) (LIS *et al.*, 2008; PAGOLA-CARTE, 2009).

El impacto económico y ecológico de la introducción de esta especie es aún desconocido, por lo que requiere un seguimiento de su posible asentamiento, expansión y eventual

desarrollo masivo, de los que en determinadas zonas comienza a haber indicios. En el contexto más desfavorable, la expansión y establecimiento definitivo podría alcanzar toda Europa, y producir cambios en los ecosistemas de coníferas (Lis *et al.*, 2008; SIMOV, 2008).

La especie, de tamaño grande y aspecto llamativo, es blanco habitual para los fotógrafos de la naturaleza. Esto unido a unos caracteres morfológicos que permiten una identificación segura basándose únicamente en fotografías de campo, hace de ella una candidata ideal para su estudio basándose en observaciones apoyadas en documentación fotográfica. El estudio que se anuncia pretende por una parte hacer una evaluación del estatus de la especie en la península Ibérica, así como recopilar el mayor número de observaciones sobre su biología. Por otra parte evaluar con un ejemplo real el valor que pueden tener las bases de datos (y en concreto el proyecto Biodiversidad Virtual), blogs, webs y demás medios utilizados por los fotógrafos de la naturaleza, como métodos complementarios para el conocimiento de aquellas especies de insectos que permiten una identificación razonablemente segura basada en documentación fotográfica. En una primera fase se recopilarán todos los datos aportados con fecha límite (de observación y toma fotográfica) el 31 de diciembre. Si la convocatoria tiene un éxito suficiente se planteará una segunda fase de prospección con límite de tiempo por establecer. Los resultados de dicho estudio serán publicados en la revista electrónica de libre disposición Archivos Entomológicos (http://www.aegaweb.com/archivos_entomologicos). Desde aquí solicito la colaboración de todas las personas interesadas para dar el contenido más amplio posible a este proyecto.



Leptoglossus occidentalis © José Manuel Sesma

Bibliografía

- BERNARDINELLI I., ZANDIGIACOMO P. 2001. *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Heteroptera, Coreidae): a conifer seed bug recently found in northern Italy. *Journal of Forestry Science*, 47: 56-58.
- DUSOULIER, F., R. LUPOLI, H.-P. ABERLENC & J. C. STREITO, 2007: L'invasion orientale de *Leptoglossus occidentalis* en France: bilan de son extension biogéographique en 2007 (Hemiptera Coreidae). *L'Entomologiste*, 63: 303-308.
- HRADIL, K. 2008. *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Coreidae), a new alien species in Montenegro. *Acta entomologica Serbica*, 13 (1-2): 77-79.
- LIS, J. A., B. LIS & J. GUBERNATOR. 2008: Will the invasive western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae) seize all of Europe? *Zootaxa*, 1740: 66-68.

- PAGOLA-CARTE, S. 2009. *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Heteroptera, Coreidae). Chinche invasora en la cornisa cantábrica ibérica. *Heteropterus Revista de Entomología* 9 (2): 175-178.
- SIMOV, N. 2008. Western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Heteroptera: Coreidae) already in Bulgaria. *Historia naturalis bulgarica*, 19: 179-180.

Leptoglossus occidentalis © José Manuel Sesma



Humor de GALANTZ





BIODIVERSIDAD
V I R T U A L