

JANGALA



Introducción a la

MICOLOGIA

Y ADEMÁS...

Antheraea pernyi
en Mallorca

Instalaciones del zoo
de Jersey

Carim Nahaboo
el ilustrador de insectos

Nueva forma de
Zerynthia rumina



ZooPinto

Te esperamos en el Centro Comercial
"Plaza Eboli" de Pinto
(salida 20 de la A4)

**PARKING
GRATUITO**



BOYU®



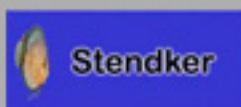
EHEIM



KAYTEE



MARINA



www.zoopinto.es

zoopinto@zoopinto.es

916 927 919

INDICE DE CONTENIDOS



Carta a la editorial

Luis Pedrajas

04



REPORTAJE

El arca de los reptiles. Visitando las instalaciones de cría de reptiles y anfibios del zoo de Jersey

Daniel Rojas Sánchez

06



ARTÍCULO

Carim Nahaboo, el ilustrador de insectos

Carim Nahaboo

13



REPORTAJE

Introducción a la Micología

Francisco Javier Mateos Holgado

25



ARTÍCULO

***Antheraea pernyi* en Mallorca**

Xisco Truyols Henares

67



ARTÍCULO

Descripción propuesta de una nueva forma de *Zerynthia rumina*

Quintin Pittendrigh

77



Imagen de portada: *Amanita muscaria*
Fundación y Dirección: Roberto Gonella
Maquetación: Pedro Durán Contreras

www.jangala-magazine.com



La revista no se responsabiliza de las opiniones vertidas por los autores ni de posible plagio por parte de éstos, así como del uso indebido de las fotografías incluidas en la revista.

Carta a la editorial

Por Neil Waters.

Fundador Del Grupo de Concienciación del Tigre de Tasmania en Australia

Dear Roberto,

Thank you for your patience with my late reply. Things have been very busy to say the least. I am writing to you very excited about the developments in the last 6 weeks since we released our first video, and I opened up the Facebook group to the public.

You see initially, I had the group as a closed group and we only had 300 members. At first, it was called The Thylacine Awareness Group Of South Australia but when we decided to release our video and go global, I changed the name to The Thylacine Awareness Group Of Australia to include all the other parts of Australia where the Thylacines have been seen for the past 200+ years of white colonial settlement in Australia. And now we have nearly 3000 members.

Initially I created the group because I didn't think people had any idea much about the Thylacines presence on the Mainland and I wanted to raise awareness to try and get some public and hopefully Govt . support to find and then protect the animals.

Recently I have received more than 20 extra South Australian sightings and they keep coming in and I am seeing some very distinct patterns in the areas that they occur.

The sightings evidence is overwhelming when there are 4 people in daylight less than 10 feet from an animal and observe it for a minute or more. They can not possibly all be seeing mangy foxes.....

We now are in possession of over 45 South Australian sightings and there are about 60 or more that a less than 60 minutes from Adelaide.

So, the evidence is there to be analysed and the areas mapped out to see the sightings patterns occur.

The family who filmed our 1st video have chosen to avoid the media but the lady who filmed our 2nd video completed an interview with channel 7 yesterday and they are interviewing me tomorrow about it as well so we are still getting good press coverage.

The location of our first video, also had 4 witnesses to an animal in daylight from the same moment a year earlier and the neighbour even came out to witness the animal as it ran up the street.

Then almost a year later the son in the family got the video footage with his mobile phone and hey presto.....

I am also chasing up a lead with a family that has two Thylacine pelts from the 1950's that were apparently shot by the father in the south east of South Australia. Stay tuned for more news on this.....

I think the evidence was enough from the Mundrabilla cave specimen in 1964 but the Govt at the time was too scared to prove it. I think the carbon dating test was flawed and if they retested the animal again today it would give a different reading that would represent less than 100 years, probably only 52 years..... The dingo was apparently a lot more decomposed than the Thylacine in the cave and it was less than a year old which begs the question, how could that Thylacine be 3000 years old then.....?

Science doesn't like to be told they got it wrong but in 'Ol Stripey's case, they aren't gonna have a choice now are they.

So from here on things are just going to get busier and busier for the rest of the year. I have several hotspots I know they venture into throughout the year now so I have to intensify my search and try and get one step ahead of these beastie's and get some clear footage of them as they move through their territory....

In closing I would just like to let all your readers know about our fund raising campaign with Gofundme.com , I asked the Govt to help us out with our research but because the animal is declared extinct they won't give us any help sadly. Here is the link:

<https://www.gofundme.com/eku4u5wc?ssid=776922647&pos=1>

Any small contribution your readers can make would be greatly appreciated.

All monies we raise will go towards our research and equipment to produce our documentary we are still filming, Living...the Thylacine dream.

I look forward to giving you some updates in the near future.

*Kind Regards,
Neil Waters.*

Estimado Roberto,

Gracias por tu paciencia en mi última contestación para ti. Las cosas han estado muy ocupadas por decir algo. Te escribo muy entusiasmado con los avances en las últimas 6 semanas desde que lanzamos nuestro primer video, y abrí el grupo libre en Facebook de cara al público.

Nos remontamos al principio, tuve el grupo como un grupo cerrado de Facebook y que sólo tenía 300 miembros. Al principio, fue llamado Grupo de concienciación del Tylacino de Australia del Sur, pero cuando decidimos lanzar nuestro video e ir a escala global, hizo que cambiara el nombre a Grupo de concienciación del Tylacino de Australia, para incluir todas las otras partes de Australia, donde los lobos marsupiales se han visto durante los últimos 200 años de asentamiento colonial blanco. Y ahora tenemos cerca de 3000 miembros.

Inicialmente creé el grupo porque no pensé que la gente tuviera mucha idea acerca de la presencia del Thylacino en el continente y quería dar a conocerlo para tratar de obtener algún tipo de apoyo público del Gobierno, con el fin de encontrar y luego proteger a los animales.

Recientemente he recibido más de 20 nuevos avistamientos de Australia del Sur y estos siguen llegando, observando algunos patrones muy distintos en las zonas en las que se encuentran.

La evidencia es abrumadora, con avistamientos cuando hay 4 personas a plena luz del día, a pocos metros de un animal y lo observan durante un minuto o más. Posiblemente puede que no se trate siempre de ver a todos los zorros sarnosos...

Ahora estamos en posesión de más de 45 avistamientos en el sur de Australia y hay alrededor de 60 o más a menos de 60 minutos de Adelaide.

Por lo tanto, la evidencia está ahí para ser analizada, con los patrones creados en los mismos en estas áreas trazadas.

La familia que llevó a cabo la filmación del primer vídeo ha optado por evitar a los medios de comunicación, pero la señora que filmó nuestro segundo vídeo ha completado una entrevista con el canal 7 ayer y me entrevistan mañana al respecto, así que todavía estamos recibiendo una buena cobertura en prensa.

La ubicación de nuestro primer video, también tenía 4 testigos de un animal a plena luz del día, todos a la vez un año antes y el vecino incluso salió a presenciar al animal, que huyó corriendo por la calle.

...y listo!! Casi un año más tarde, el hijo de la familia conserva las secuencias de la grabación de vídeo con su teléfono móvil.

También estoy siguiendo la pista con una familia que conserva dos pieles de tilacino

desde la década de 1950, que aparentemente fueron cazadas por el padre en el sureste de Australia del Sur. Mantente atento para más noticias sobre esto...

Creo que la evidencia encontrada en la Cueva de Mundrabilla en 1964 era suficiente, pero el Gobierno en aquel momento estaba demasiado asustado para probar su veracidad. Creo que la prueba de datación por carbono era defectuosa y si volvieran a tomársela de nuevo al animal hoy día daría una lectura diferente, que representaría menos de 100 años de antigüedad, probablemente sólo 52 años El dingo encontrado estaba aparentemente mucho más descompuesto que el lobo marsupial en la cueva y tenía menos de un año de antigüedad, lo que nos lleva a la pregunta, ¿cómo podía ser que el Thylacino datara de 3000 años entonces?.*

A la ciencia no le gusta que le digan que se equivoca, pero en el caso de Ol Stripey, (termino coloquial para el tigre de Tasmania), no va a tener ninguna opción ahora.

Así que a partir de ahora las cosas van a estar muy ocupadas para el resto del año. Tengo varios puntos calientes de acceso que conozco, en el que se aventuran durante todo el año, así que ahora tengo que intensificar mi búsqueda y tratar de adelantarme un paso por delante de estas bestias y obtener así algunas imágenes claras de ellos a medida que avanzan a través de su territorio...

Para terminar me gustaría simplemente dejar que todos tus lectores sepan de nuestro fondo de campaña a través de Gofundme.com, le pedí al Gobierno ayuda con nuestra investigación, pero debido a que el animal está declarado extinto, lamento decir que no nos darán ninguna ayuda.

Este es el link:

<https://www.gofundme.com/eku4u5wc?ssid=776922647&pos=1>

Cualquier pequeña contribución que los lectores puedan hacer será muy bienvenida.

Todo el dinero que recaudemos se destinará a nuestra investigación y equipo para producir nuestro documental, que todavía estamos filmando, “Living...el sueño del tigre de Tasmania”.

Espero poder darte algunas novedades en un futuro próximo.

Saludos cordiales,

Neil Waters.

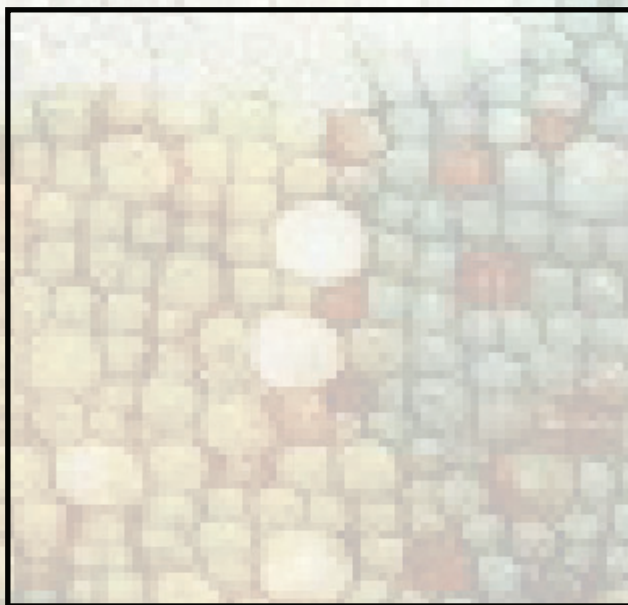
Adelaida, Australia.

Fundador Del Grupo de Concienciación

Del Tigre de Tasmania en Australia.

**La Cueva de Mundrabilla fue el lugar a donde se encontró un cadáver de Tilacino que aún conservaba la lengua y el globo ocular izquierdo en un estado excepcional, los*

científicos concluyeron que el cadáver se había conservado en esas condiciones debido a la temperatura y humedad de la cueva y fue datado por el método del carbono en aproximadamente 4000 años de antigüedad. Un hallazgo de un cadáver de dingo posterior, en la misma cueva, con un año de antigüedad solamente y bastante más deteriorado dio que pensar que probablemente la datación del tilacino por carbono fuera errónea por contaminación con agua de la cueva y que el animal llevase simplemente unos meses muerto.



TERRA SUR

7ª Bolsa andaluza de reptiles, anfibios, artrópodos y mamíferos exóticos

29 de Octubre 2016

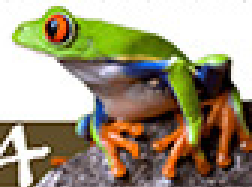


LUGAR



NUEVA LOCALIZACIÓN

Hotel Lozano
Avd. Principal 2
Poligono Industrial, junto a McDonald's
Antequera (Málaga)



ORGANIZA



SAHT

SOCIETAT ANEMAZATA EDUCACIONAL I INVESTIGADORA

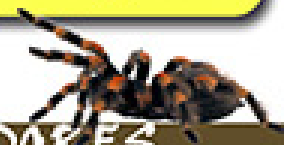


ACTIVIDADES

Compra-venta de animales
Conferencias
Sorteos



Entrada 6€
Niños menores de 6
años entrada gratuita



PATROCINADORES



Más información:

www.terrasur-andalucia.com



EL ARCA DE LOS REPT

VISITANDO LAS INSTALACIONES DE CRÍA DE REPTILES Y ANFIBIOS DEL ZOO DE JERSEY

Alberto Corbacho Reina

LA LLEGADA AL PARQUE Y UNA BREVE INTRODUCCIÓN

Entre las nieblas que rodean las islas del Canal de la Mancha, el avión iba tomando tierra. Tras un viaje de una hora desde el aeropuerto de Gatwick, y teniendo como entretenimiento la más que adecuada lectura del libro *Rescate en Madagascar* de Gerald Durrell, me disponía a ir a visitar y aprender sobre cría de especies amenazadas en el Durrell Wildlife Park, en la isla de Jersey.

Pocos son los afortunados que tienen la oportunidad de conocer en vivo el trabajo de su héroe, y yo era uno de ellos, ya que junto con los maestros Attenborough y Rodríguez de la Fuente, yo había crecido aprendiendo de Durrell sobre los maravillosos seres con los que convivimos, y en concreto sobre cómo luchar y ayudar por evitar su extinción. En el caso concreto de Gerald Durrell, como a muchos otros, llegó mi conocimiento de su existencia por su famoso libro "Mi familia y otros animales". Puesto que me encantó, intenté conseguir más del autor, especialmente los que escribió sobre sus expediciones a África y Sudamérica en busca de animales para los zoológicos, y las que dirigió para fundar el parque zoológico de Jersey.

Desde el principio, el zoo de Jersey fue diferente, siendo una

institución que en vez de exhibir animales típicos como tigres, rinocerontes o elefantes, se quiso centrar en conseguir mamíferos pequeños, aves y reptiles, dirigiendo sus esfuerzos en particular a aquellas especies situadas en la lista roja de especies en peligro. Además del parque, y hasta su muerte en 1995, Gerald Durrell dirigió la Fundación que hoy día gestiona el parque, que ha coordinado expediciones de captura de especies en peligro a Sierra Leona, México, India, Mauricio, Madagascar... para crear colonias reproductoras tanto en Jersey como en los propios países de origen. Por mencionar algunas de las especies que han criado por primera vez o que han salvado de la extinción puede mencionarse el faisán orejudo blanco, el tití león dorado, la paloma rosa, el jabalí pigmeo, entre muchos otros.

No hay aviones directos desde Madrid a Jersey, por lo que hay que ir primero en avión hasta Londres, y de allí ya a la isla de Jersey. Una vez en la isla, no hay autobuses directos desde el aeropuerto, pero se puede llegar desde la estación de autobuses de Victoria en la capital de la isla Saint Hilaire.

Jersey es una isla preciosa, llena de verde esmeralda, y bordeada por acantilados, con carreteras bordeadas de setos exuberantes, con preciosas casas de campo y llena de cuervos y



Tortuga gigante de las Galápagos



gaviotas, que dan al visitante la bienvenida a la isla. Podría decir que durante el camino de ida al Durrell Wildlife Park, me sentía como el niño de Jurassic World al llegar al parque en monorail, con las mismas emociones y sentimientos, no sólo por ver por primera vez un montón de animales únicos, sino también por ver la obra de uno de los héroes de mi infancia. Finalmente llegué a la sede de la fundación y la finca señorial donde está ubicado el zoo, les Augres Manor. El propio edificio es una bella construcción de granito, vigilando en lo alto todo el zoo. El terreno donde se sitúan las instalaciones del parque, es un bello valle esmeralda, con un precioso riachuelo que termina en un lago en la depresión del valle, y como recibimiento a los visitantes, un busto de un dodo nos da la bienvenida al parque.

LA VISITA AL PARQUE

Aunque más adelante describiré con detalle el reptilario, primero voy a dar una breve imagen del parque y de sus animales.

Puesto que no iba como “visitante” sino como estudiante de una universidad seria, la visita la realicé en compañía de Mark Brayshaw, jefe de la colección zoológica.

El parque no cuenta con grandes mamíferos como leones o elefantes, pero si cuenta con especies muy interesantes. Los mayores mamíferos con los que cuentan son los osos de anteojos, los mayores depredadores de Sudamérica. En el parque viven en una instalación pionera en la que conviven con coatis y monos aulladores negros y dorados, diseñada de modo que pue-



Busto del dodo



Les Augres Manor



Monumento a Gerald Durrell

dan huir de los osos si quieren.

Los simios están también bien representados en el parque, con ejemplares y grupos reproductores de gorila de llanura, orangután de Sumatra y gibón de manos blancas. Los grupos de cría de Durrell son pioneros, por ejemplo, el de gorilas fue de los primeros en conseguir su cría en cautividad, ya que los 3 ejemplares “fundadores”, Jambo, un macho proveniente del zoo de Basilea, y N’Pongo y Nandy, dos hembras de origen salvaje, fueron de los más importantes grupos de cría de gorilas junto con el del zoo de Basilea. Jambo además, se hizo famoso cuando un niño se cayó al recinto de gorilas, y en vez de atacarle, le defendió del resto de gorilas.

Dentro de los monos propiamente dicho, el parque cuenta con un grupo de macacos de Célebes, una especie simpática pero algo siniestra por su pelaje negro como el carbón y por el “quiqui” que tiene en la cabeza.

El orgullo del parque sin embargo es su colección de titís y de lémures, familias de primates en que el parque ha tenido a lo largo de su historia un amplio éxito a la hora de mantenerlos y criarlos en cautividad.

Aunque han tenido más especies, el parque cuenta actualmente únicamente con 4 especies, el tamarino emperador, el tamarino bicolor, el tití león dorado y el tití león negro, siendo las 3 últimas especies raras en cautividad, por ejemplo el tití león negro está presente únicamente en el zoo de Magdeburg fuera de Jersey. Los titís en Durrell viven en grandes jaulones o directamente sueltos por el



Oso de anteojos



Gorila de llanura



Gibón de manos blancas



Instalación al aire libre para titís

parque. Era una maravilla verles saltar por los árboles, pero por desgracia, en España no creo que sea posible mantenerlos así. El público español medio por norma general deja mucho que desear en cuanto al trato a los animales de los zoos.

Los lémures también están bien representados en el parque. Además de los “típicos” lémures de cola anillada, varis blanquinegro y varis rufos, el parque cuenta con colonias del también común lémur de frente roja, y con dos rarezas, el lémur de Alaotra y el excéntrico aye-aye. Los lémures de Alaotra son una especie de lémur que se encuentra únicamente en el lago Alaotra, una extensión de agua dulce al NE de Madagascar. El parque ha sido la primer institución en criarlos y exhibirlos. A lo largo del parque hay varias instalaciones para estos lémures,

dos en lagos abiertos, que imitan su hábitat natural en la naturaleza, y dos en la zona bautizada como “Kirindy Forest”. Gravemente amenazados de extinción, los bandros, como se les llama también en Madagascar, sus poblaciones se están viendo seriamente afectadas por la pérdida del lago Alaotra. A diferencia de otras especies de lémur, viven en parejas debido a su alta territorialidad. Los aye-aye por otro lado, viven en instalaciones nocturnas junto a ratas saltadoras malgaches, otra especie rara en cautividad. Para el profano de zoología, se le puede perdonar si no sabe donde catalogar a estos raros primates. Para el que nunca haya visto un aye-aye se va a llevar una sorpresa, no sólo por su extraño aspecto, sino también por su enorme tamaño. Los aye-aye son animales tabú en Madagascar, y son perseguidos intensamente por su costumbre

de abrir cocos para consumir las larvas, por lo que además de por la presión de la destrucción de su hábitat, cuentan con una fuerte persecución por parte de los locales.

Para acabar con los mamíferos, el parque cuenta con suricatas, nutrias orientales y con colonias de zorros voladores, los enormes murciélagos voladores frugívoros. En el zoo hay dos especies diferentes, el zorro volador de Rodrigues, una especie propia de la isla Rodrigues (Mauricio) y el zorro volador de Livingston, especie propia de las islas Comores. La colonia del parque vivía en un enorme invernadero tropical, que como curiosidad, estaba hecho con material reciclado. Hay quien no le gustan los murciélagos, pero con ese hocico romo y fuerte como el de un busto y esos ojillos inquisidores me resultaban

unos mamíferos encantadores.

Las aves también están bien representadas en Durrell. En el valle, hay legiones de grullas del paraíso, de cuello blanco y coronada gris, de ánsares cisne, barnaclas cuellirrojas y flamencos. Además, en varias pajareras se exhiben todo tipo de aves raras.

Entre las aves acuáticas, destacan los ánades de Meller y las cercetas de Bernier, dos especies originarias de Madagascar, clasificadas como “en peligro”, y que el parque de Jersey ha sido el primero en criar en cautividad. Los ejemplares viven tanto en aviarios con aves similares, como en grandes voladeras con otras aves del entorno de Madagascar como patos de espalda blanca, suirirís de cara blanca, cigüeñuelas, tórtolas malgaches, tejedores rojos, cercetas hotentotes y avemartillos. La fundación además de con estos patos, trabaja con la tercera especie de anátida endémica de Madagascar, el porrón malgache, que no está presente en la colección, ni en ninguna otra europea o americana, teniendo en su lugar en la colección al porrón pardo, que se parece mucho a ella, ofreciendo un ambiente como si fueran los lagos de Madagascar.

La paloma rosa es otra de las aves que ha hecho famosa a la colección de Durrell, ya que tanto esta especie como el pequeño cernícalo de Mauricio, ambas especies endémicas de la isla Mauricio, se encontraban en peligro de extinción, y gracias a los programas de cría realizados en Jersey y Mauricio, las poblaciones han aumentado considerablemente, salvándolas de la extinción.



Tamarino bicolor



Lémur de Alaotra



Instalación para zorros voladores



Instalación para víboras

Otra de las aves con las que trabaja la fundación y que es una conocida en España, es el ibis eremita, especie que de vez mandan a Cádiz para colaborar en su liberación en la naturaleza.

Dos especies del SE de Asia son de gran importancia en la colección y con las que trabaja en su ambiente, la mina de Bali y el faisán de Palawan, ambas especies amenazadas por la pérdida de su hábitat, siendo la primera originaria de Indonesia y la segunda de Filipinas. La fundación además de criarlas en cautividad, realiza tareas de educación ambiental para concienciar sobre su conservación.

Para acabar con las especies más importantes a nivel de cría en los trabajos realizados por la fundación, el parque cría y libera en la isla de Jersey ejemplares de chova piquirroja, ese bello y simpático córvido, que en Reino Unido es una especie rara y en peligro, y que gracias a la funda-

ción ha vuelto a la isla de Jersey.

Completan la colección de aves, ejemplares de cotorra de Mauricio, bulbul negro, tórtola esmeralda, tórtola apuñalada, paloma de Nicobar, tordo jocosos de corona azul, tordo jocosos de cola roja, tordo jocosos bicolor, oropéndola de Montserrat, amazona de Santa Lucía, cerceta pardilla, pato de alas blancas, faisán de Edwards, cálao de pico arrugado, shama de rabadilla blanca, ruiseñor de Japón, zorzal de espalda castaña, pájaro azul de las hadas, liocichla de Omei Shan y cosifa de corona blanca.

EL REPTILARIO

Finalmente, Mark me llevó a uno de mis objetivos del viaje, el George Gaherty Reptile and Amphibian Breeding Center. Cuando el parque se creó, Durrell tenía pensado crear un edificio de cría de reptiles, pero diferente al que se tenía, y por desgracia en algunos parques

se tiene aún, para esos seres que tanto nos gustan a los amantes de la terrariofilia como son los reptiles y los anfibios. Gracias al donativo del canadiense George Gaherty, la fundación pudo crear este edificio, que tenía una característica diferente. La mayor parte de reptilarios, exhiben una gran colección de reptiles, con pocos ejemplares de muchas especies. El reptilario del Durrell Wildlife Park es diferente en el sentido de que en primer lugar, exhiben muy pocas especies si lo comparamos con el reptilario del zoo de Barcelona, del de Praga o del de Madrid, contando en exhibición únicamente con unas pocas especies pero con muchos ejemplares de las mismas. Antes de entrar al propio edificio del reptilario, dos instalaciones exteriores albergan ejemplares de víbora europea y una pradera para tortugas marginadas y gigantes de las Galápagos.

Los primeros ejemplares que “reciben” a los ejemplares son

unos preciosos y pesados escincos de Telfair (*Leiopisma telfairii*), una especie propia de la isla Redonda, un lejano islote de Mauricio. Aunque más sosos que los escincos de Fernandi con los que cuento en mi propia colección, me resultaron unos animales espectaculares. La instalación era muy graciosa, ya que en vez de ser un terrario que representara una selva, un desierto o cualquier otro ecosistema, estaba tematizada como la estación que hay en la isla Redonda. Para el que desconozca la isla Redonda, se podría decir que es el paraíso de cualquier herpetólogo. Ya he mencionado que es una isla en medio del Índico, lejos de la costa de Mauricio, y si se tiene la oportunidad de viajar, se encontrará con un islote habitado por todo un tropel de reptiles, y es que en isla Redonda podemos encontrar además de al escinco Telfair, dos especies de geckos y una de boa que sólo se encuentran en esa pequeña isla, y aunque hoy día la isla está recuperada no siempre fue así. Antes de que la Durrell Wildlife Conservation Trust realizara los trabajos de conservación en la isla, esta estuvo a punto de desaparecer por culpa de los conejos y cabras que se introdujeron intencionadamente. Los antiguos bosques de palmeras fueron desapareciendo por la acción de tan nocivos herbívoros, y por culpa de las madrigueras de los conejos se aumentó el riesgo de erosión. Fue durante la expedición a Mauricio dirigida por Durrell para salvar las aves de la isla principal, cuando se capturaron ejemplares de todos los reptiles de isla Redonda, salvo de una especie de boa excavadora que por desgracia ya se había extinguido antes de que se llevara a cabo la labor de rescate. Una vez



El terrario de Jersey



Instalación para escincos

establecidas colonias reproductoras en Jersey y en Mauricio, se procedió a eliminar con esfuerzo y paciencia tanto a las cabras como a los conejos, y una vez hecho esto, se plantaron plantas nativas que habían sido criadas en los invernaderos de Mauricio. Fue gracias al esfuerzo de la Durrell Wildlife Conservation Trust que hoy día los habitantes de la lejana isla puedan seguir sobreviviendo.

Además de los Telfair, en varios terrarios se exhibían boas esmeraldas, varanos esmeralda, ranas dardo, dragones de Komodo, ranas musgo, anolis, basiliscos de casco, iguanas caribeñas y de cola espinosa, ranas de Montserrat, galápagos espinosos, pitones de Birmania, lagartos de cuenta y camaleones pantera. Una colección algo pequeña, pero bastante interesante.

La sala de exhibición es pequeña, pero es en la sala interior donde realmente se cuenta con especies interesantes. Fuera de la vista del público, el parque cuenta con varias salas centradas en criar especies raras, que en pocos parques suelen contar, o que directamente son la única institución europea que los cría. La primera de las habitaciones contaba con unas viejas conocidas de los amantes de la terrarifolia: Las ranas dardo, en concreto de la especie *terribilis*, una especie propia de Colombia que es una de las más bellas, pero también una de las más amenazadas.

Siguiendo con los anfibios, esta vez solo la pudimos ver con cámaras debido a la delicadeza de los mismos, eran las ranas de Montserrat (*Leptodactylus fallax*) o como las llaman en Reino Unido *mountain chicken*. Esta

gran rana es una especie que se encuentra en peligro de extinción debido a la degradación de la isla de Montserrat, único punto del planeta en el que vive, y por la enfermedad quítrida infectada por sapos marinos, provocó que se llevara una actuación de rescate de ranas no infectadas para criarlas en cautividad en zoos pertenecientes al EAZA.

Antes he mencionado a los escincos de Telfair como reptiles de la isla Redonda que la fundación cría en cautividad, pero no son los únicos ejemplares que se crían en cautividad de Isla Redonda y de otros islotes cercanos. Aunque algunas especies como el gecko de Gunther ya no están en la colección, el parque aún cría ejemplares de escinco de cola naranja, de boa de Isla Redonda y de gecko nocturno de Durrell. Los primeros, los escincos de cola naranja, son parientes cercanos del escinco de Bojier *Gongylomorphus bojerii*. Se trata de una especie que la fundación descubrió en sus trabajos en Flat Island, y que posiblemente sea una especie nueva para la ciencia. Esas tres especies se mantienen en instalaciones de cría, y puesto que son animales tímidos y delicados, no nos pareció educado alterarlas solo para tomar unas fotos. Las boas de Isla Redonda, no pertenecen a la misma familia que las otras boas como las *Corallus* o la boa constrictor, sino que pertenecen a la familia *Bolyeriidae*, una especie que sólo se encuentra en la isla Redonda, y de las cuáles había dos miembros, una especie excavadora y otra arborícola, actualmente sobreviviendo únicamente la especie arborícola. En otra de las salas, crían la que está catalogada como la serpiente

más rara del mundo, la culebra de Antigua (*Alsophis antiguae*), una serpiente amenazada por la introducción de mangostas y ratas. Me extraño ver que no había instalaciones de cría de roedores para alimentarlas, y al preguntarles por ello, la respuesta fue simple. En vez de darles roedores que no forman parte de su dieta natural, les dan crías del gecko *Lepidodactylus lugubris*, especie famosa por lo bien que cría en cautividad, y que se suele dar a varias especies de serpientes que no consumen mamíferos.

Como naturalista, me gusta fijarme mucho en los detalles. No puedo evitarlo. Y siempre que voy a visitar alguna colección zoológica, me fijo en que animales raros exhiben o cuentan con ellos en la colección, y puesto que en Jersey mantienen ejemplares de dos de las tortugas más raras del mundo, me fue inevitable pedirle que al menos me las enseñara. Estas tortugas en cuestión, son dos especies propias de la isla de Madagascar, y ambas están catalogadas en la lista de las tortugas más amenazadas del planeta.

La primera especie la mantenían en cautividad en un pequeño invernadero, y es una especie que la fundación lleva trabajando con ella desde la última expedición de Durrell a Madagascar antes de su fallecimiento en 1995. Se trata del *Kapidolo* (*Pyxis planicauda*), una pequeña y bella tortuga propia del bosque Kirindy, una pequeña extensión de bosque seco al Oeste de la isla. En la instalación contaban no solo con ejemplares adultos, que son algo sosos de color, sino que tenían también unos encantadores ejemplares juveniles de espectacular coloración. Las fotos hablan por sí solas. El grupo



Phylllobates terribilis



Escinco de Telfair



Instalación para boas de Isla Redonda



Tortugas angonoka

de Jersey contaba con ejemplares reproductores de ambos sexos (las hembras eran mayores que los machos al igual que en otras especies de tortugas), y dentro de la instalación estaban alojadas en las conocidas “Turtle table”. Cada instalación contaba con un solo ejemplar, que contaba con cortezas, ramas y hojas para esconderse, con una fuente de rayos UV, y para aprovechar la luz natural, el techo era de panel de metacrilato. Estas tortugas son difíciles de criar en cautividad, ya que para conseguirlo hay que imitar las condiciones de clima del bosque Kirindy y además sus puestas no suelen ser muy numerosas, por lo que es necesario que más instituciones colaboren en su cría en cautividad.

Por último, me llevaron a ver a la otra de las joyas de la corona, la angonoka. Al igual que el kapidolo, esta tortuga se encuentra únicamente en una zona concreta de Madagascar, en este caso la Bahía de Baly, una zona del NO de la isla, de clima casi mediterráneo. Estas bellas tortugas se encuentran amenazadas en su hábitat por la quema de los bosques, por la destrucción de las puestas por parte de perros, ratas y potamoqueros, y por la captura como mascota. Desde los años 80-90 la fundación llevaba a cabo programas de cría en la isla, y desgraciadamente desde el año 2010, el parque cuenta con ejemplares de esta rara especie, y digo desgraciadamente porque estos ejemplares no provienen del programa de cría del EAZA o de Madagascar, sino de ejemplares confiscados en Hong Kong, y que fueron llevados a los zoológicos de Jersey, Chester y Rotterdam, siendo así los fundadores de un grupo de cría en la Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios.

Los ejemplares aun son juveniles, y distan mucho de ser los grandes caballeros acorazados en que acabarán convirtiéndose, y si todo marcha bien, ellos y sus otros compañeros distribuidos por Europa y América, servirán como mensaje de esperanza para Madagascar y sus otros tantos habitantes.

Los zoos españoles tienen mucho que hacer, y pocos imi-

tan el estilo de Jersey, pero el potencial se puede desarrollar. Aún hay esperanza, y esperemos que todos los naturalistas nos pongamos de acuerdo y queramos luchar por la conservación de las criaturas más amenazadas del planeta, y que los aficionados a la terrariofilia, nos esforcemos más en criar las especies raras de reptiles y anfibios que en las más comerciales.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Lee Durrell, Mark Brayshaw, Amy Hall y el resto del equipo del Durrell Wildlife Park que además de recibirme y enseñarme las instalaciones respondieron a todas mis dudas y preguntas.

Alberto Corbacho Reina

Director y fundador Wildlife Majadahonda

Email: alberto.wildlifmaj@gmail.com



Macho de Kapidolo



exofauna

Tienda de Mascotas Online

Todo lo que puedas imaginar para tu mascota

- Especializados en Animales Exóticos -

info@exofauna.com - www.exofauna.com



twitter.com/exofauna



Exofauna



facebook.com/exhofaunatienda



ExofaunaTV

ReptilHouse

Comprometidos con el bienestar de tu mascota

👉 www.reptilhouse.com

✉ info@reptilhouse.com

☎ +34 644 375 577

ENVIO GRATUITO



ENVIO GRATUITO A PARTIR DE 45€. Y SI NO QUIERES ESPERAR TENDRAS TU PEDIDO EN CASA EN 24H.*



10% de DESCUENTO
en tu primer pedido

Usa tu vale descuento "Bienvenido/a"

MANIPULACIÓN Y SEXAJE

ILUMINACIÓN

ACCESORIOS

SUSTRATOS

TERRARIOS

ANIMALES

HUMEDAD

RACKS

ALIMENTO

DECORACIÓN

SUPLEMENTOS

CALEFACCIÓN

TERMOSTATOS

TEMPORIZADORES

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN



Carim Nahaboo el ilustrador de insectos

Por Carim Nahaboo







Tropical Mistyc es una tienda especializada en peces, reptiles y pequeños mamíferos.

Disponemos de todos los accesorios necesarios para mantener a tu mascota en perfectas condiciones así como alimento vivo de la mejor calidad en stock continuo.

Te asesoramos personalmente para el correcto mantenimiento de tus animales exóticos de forma profesional.

C/ Balaguer nº 11
08207 · Sabadell · Barcelona
Tlf 931 25 94 32
www.tropicalmistyc.com



Carim Nahaboo es un ilustrador con sede en Londres especializado en representaciones exactas de los temas de historia natural, así como, temas conceptuales más imaginativos.

El dibujo, como una forma de registrar y comprender el mundo, tangible o no, ha sido una necesidad constante desde una edad temprana. La fascinación de las técnicas de grabación variadas va de la mano con una pasión igual para el mundo natural.

Estos son los principales puntos de inspiración y de referencia que incluyen la observación de especímenes vivos y muertos, que implica un análisis minucioso de la estructura anatómica de entender y captar la mecánica del exoesqueleto, así como la belleza a veces sorprendentes de cada sujeto.

También es a través del estudio de la vida de estas criaturas que lleva a tanta fascinación en curso; de la forma en que se mueven, cazan y se alimentan, a sus ciclos de vida y su relación con el hombre. El folclore, superstición, creencias religiosas y connotaciones más oscuras vinculadas al mundo de los insectos también juegan un papel importante en la obra terminada, con el trabajo más imaginativo creado con estas bases tangibles en la mente.

He mantenido un gran número de invertebrados como animales de compañía desde una edad temprana, que proporcionan material de referencia perfecto y permiten una mayor comprensión en profundidad sobre las formas en la que los insectos viven sus vidas. los especímenes muertos también proporcionan una visión única a las estructuras y los detalles anatómicos de cualquier especie, y puede ayudar a poner de relieve la variación dentro de una especie o las características definitorias que separan las especies muy similares.

Profundizar en la observación proporciona una fuente constante de descubrimiento ya que siempre hay algo nuevo que ver y entender en el mundo de los insectos. Los invertebrados son un aspecto fundamental de nuestro modo de vida y un grupo infinitamente diverso de animales de los que dependemos como especie. A través de esta obra de arte y la ilustración, el objetivo es dar a conocer una fracción de la biodiversidad y resaltar las cualidades estéticas de las especies que son demasiado a menudo pasados por alto o temidos.

Carim Nahaboo is a London based illustrator specialising in accurate depictions of natural history subjects as well as more imaginative, conceptual themes.

Drawing, as a way of recording and understanding the world, tangible or not, has been a constant necessity from an early age. The fascination of varied recording techniques goes hand in hand with an equal passion for the natural world.

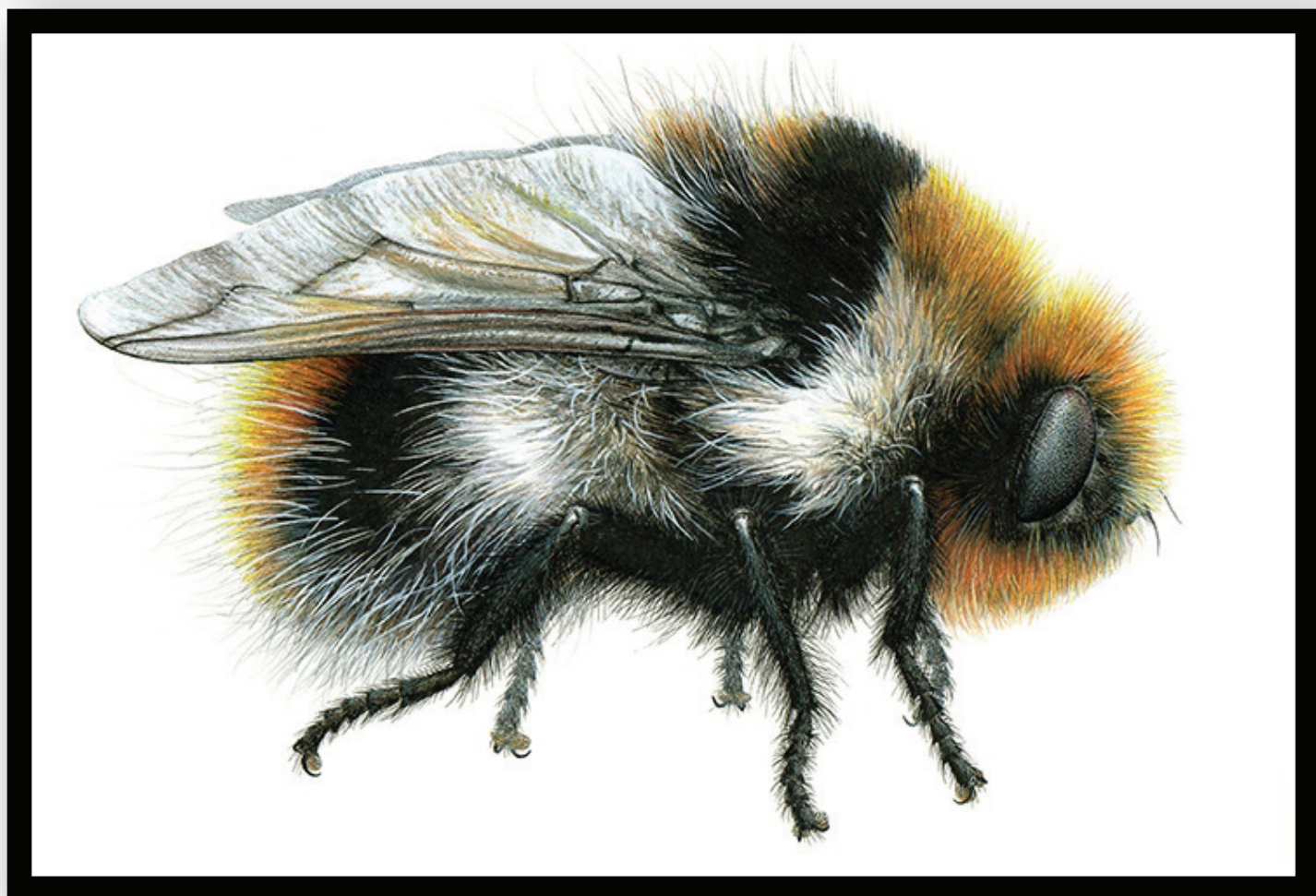
Main inspiration and reference points include observation of live and dead specimens, involving close analysis of the anatomical structure to understand and capture the mechanics of the exoskeleton as well as the sometimes surprising beauty of each subject.

It is also through study of the lives of these creatures which leads to such ongoing fascination; from the way they move, hunt and feed, to their lifecycles and their relationship with man. The folklore, superstition, religious beliefs and darker connotations linked to the insect world also play a large role in the finished work, with the more imaginative work created with these tangible foundations in mind.

I have kept a large number of Invertebrates as pets from an early age, which provide perfect reference material and allow more in depth understanding into the ways which insects live their lives. Dead specimens also provide a unique view at the anatomical structures and details on any species, and can help to highlight the variation within a species or the defining characteristics which separate very similar species.

Close observation provides a constant source of discovery as there is always something new to see and understand in the insect world. Invertebrates are a fundamental aspect of the way we live and an infinitely diverse group of animals which we depend on as a species. Through this artwork and illustration, the aim is to reveal a fraction of the diversity and highlight the aesthetic qualities of species which are too often overlooked or feared.







CENTRO DE CRÍA

Pequeños Mamíferos

Mus musculus - Rattus norvegicus - Praomys natalensis

(Ratón común)

(Rata común)

(Ratón Benin)

VIVOS Y CONGELADOS

Envíos a toda España y Portugal.

Precios especiales para Mayoristas y Tiendas

También disponemos (congelado) de:
Codornices de 4 semanas, Pollos de 1 día,
Palomas, Cuellos de Pato, ...

659 928 413

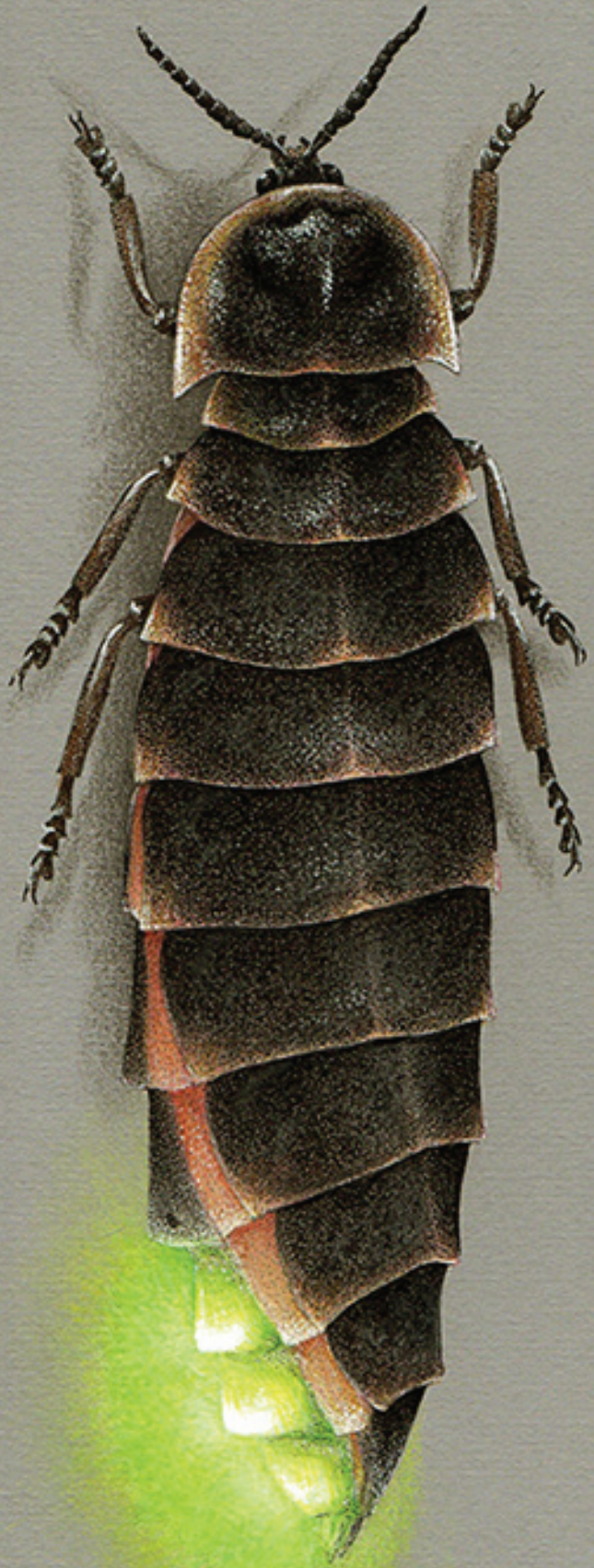
946 400 969

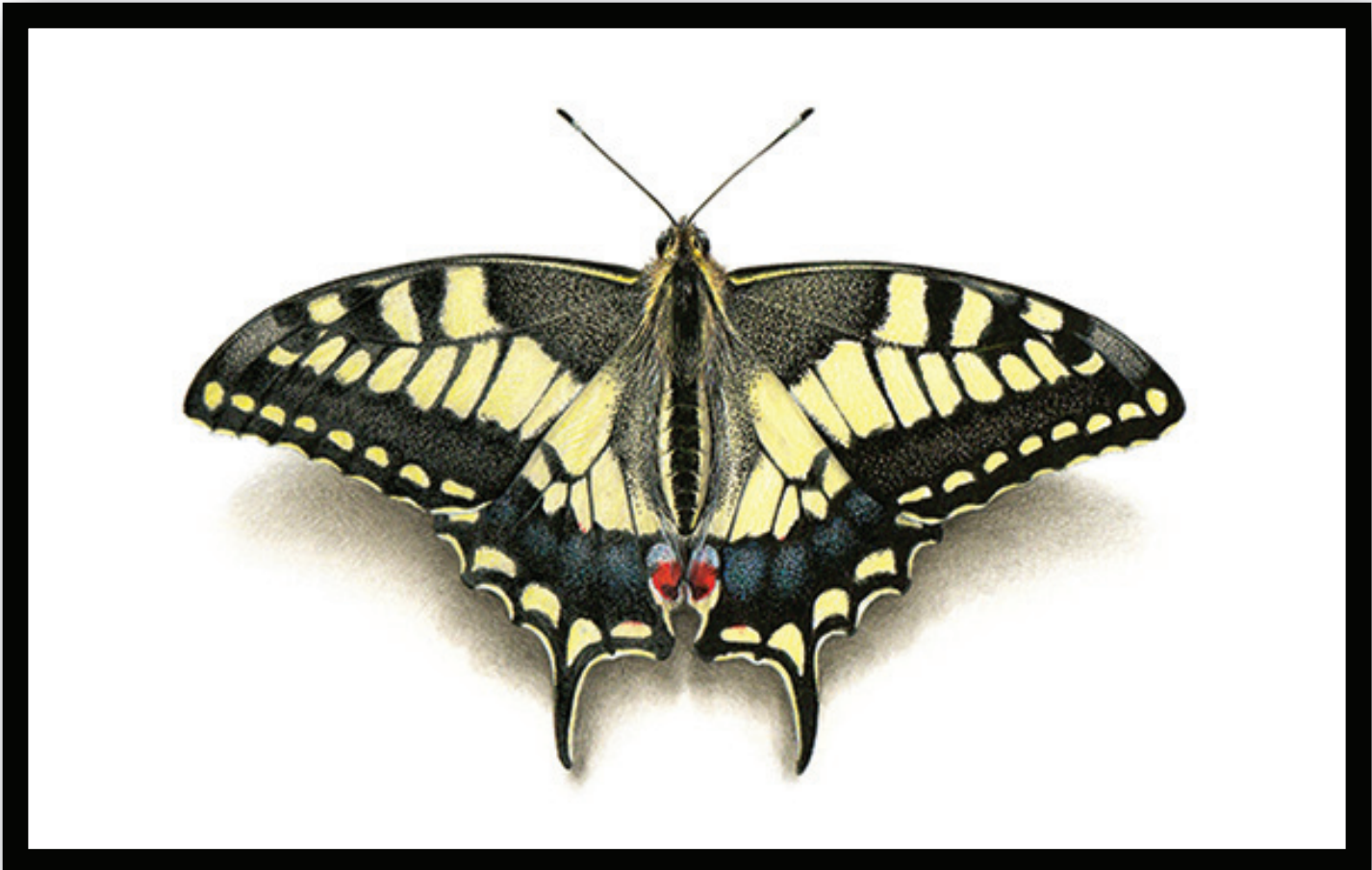
consulta@pequenosmamiferos.com

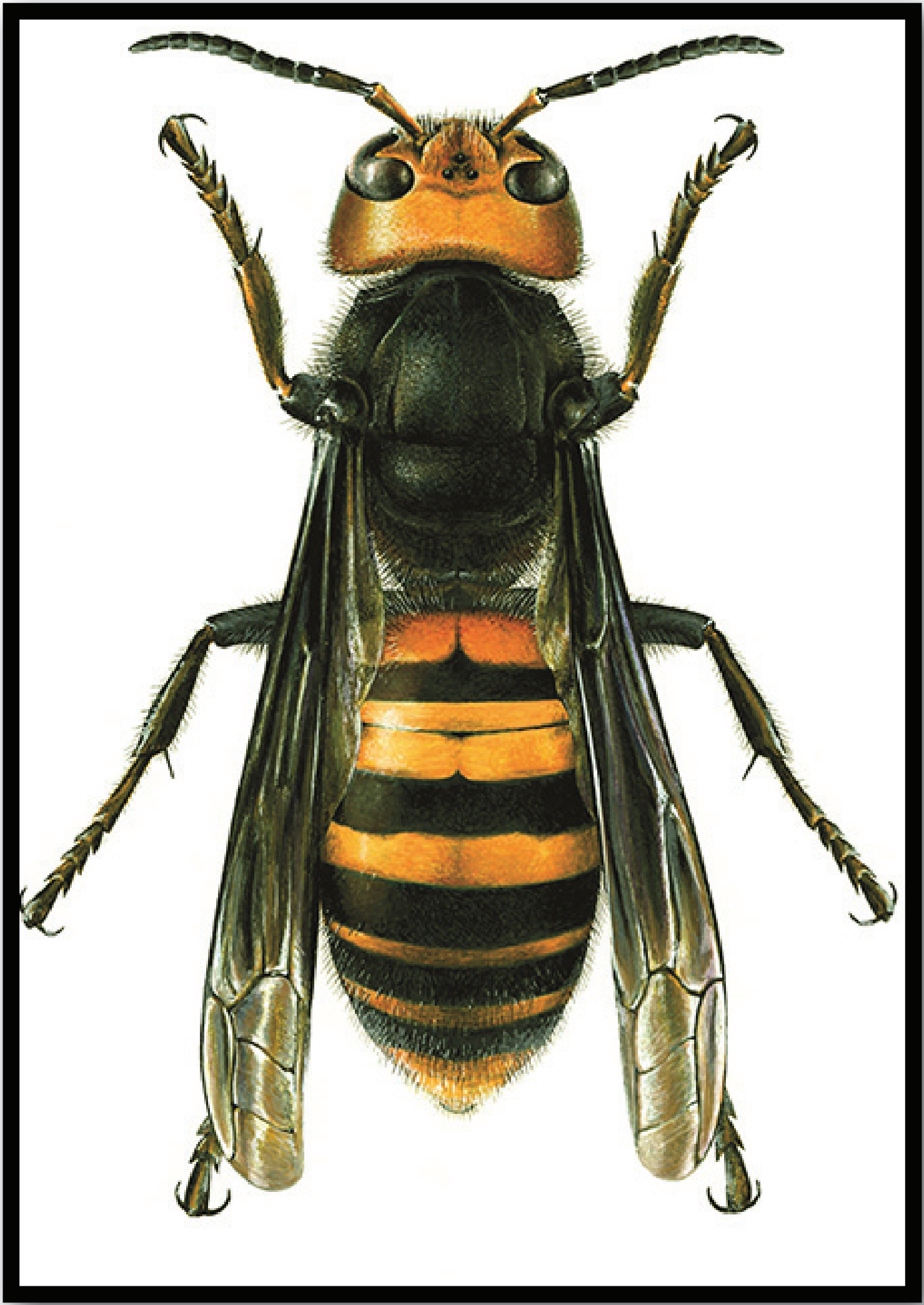
www.pequenosmamiferos.com













xaraleira

VENTA DE ROEDORES

Tlf: 600 586 163

www.xaraleira.com

HabiStat

T H E R M O S T A T S

Nº 1 en Termostatos



www.habistat.es

info@habistat.es



Tienda

- Alimento vivo
 - Terrarios a medida
 - Calefacción
 - Iluminación
 - Controladores
 - Sistemas de lluvia
 - Guardería
 - Aparatos de medición
 - Bromelias, orquídeas
 - Xaxim natural
 - Decoraciones, resinas
- Y MUCHO MÁS...

Tel/Fax.: 91 579 63 23

tienda@camaleoweb.com

Clínica Veterinaria

Especializada en animales exóticos

- Microscopía
- Análisis de sangre
- Cirugía
- Radiología
- Endoscopia
- Ecografía
- Citologías
- Biopsias

Teléfono para **CITA PREVIA** 91 579 63 94

Camaleo
C/ Oñate, 7
28020 - Madrid
(junto a Plaza de Castilla)

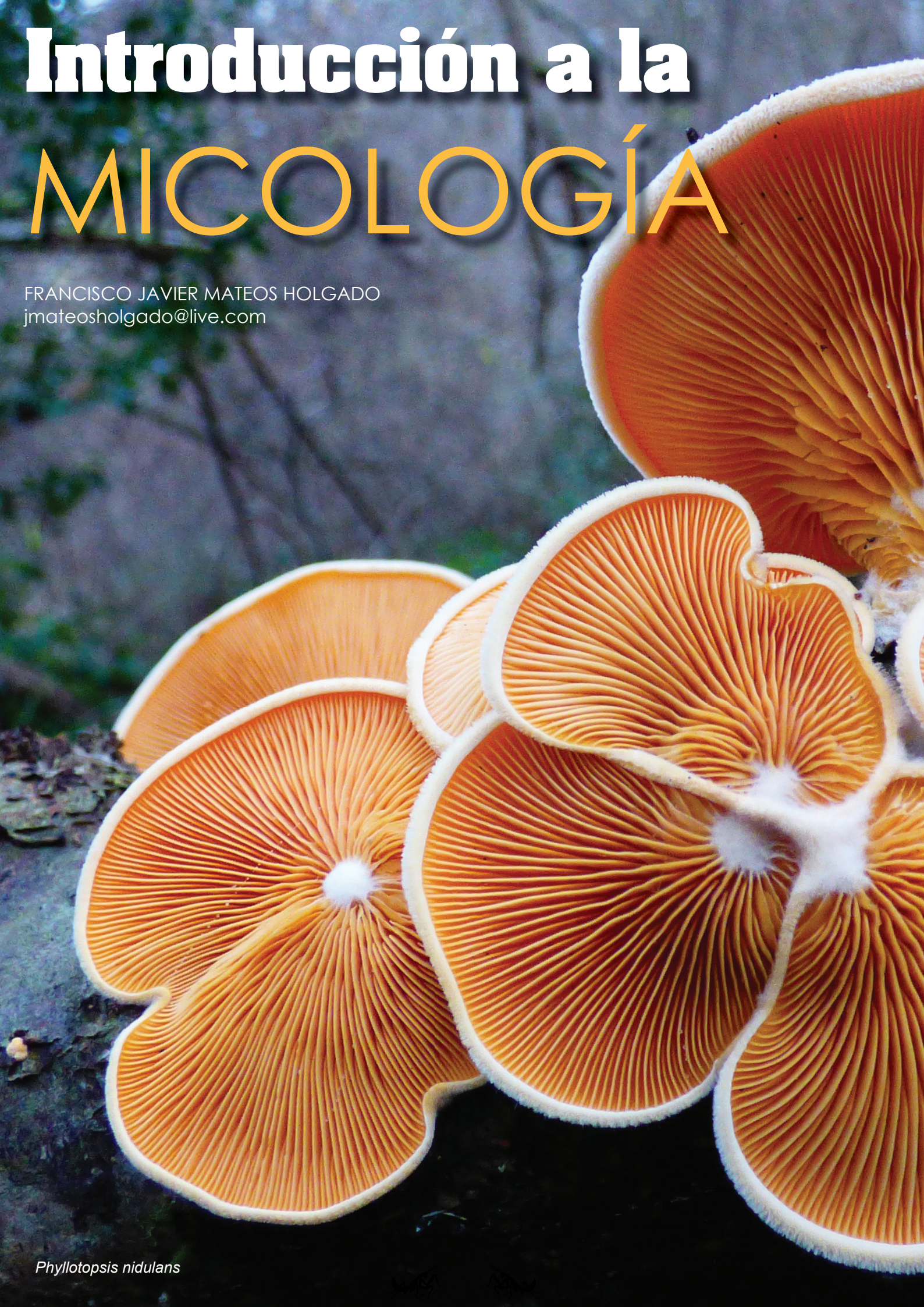
Horario
Martes a Sábado
11:00 a 14:00
18:00 a 21:00

www.camaleoweb.com

Cerramos Domingo y Lunes

Introducción a la MICOLOGÍA

FRANCISCO JAVIER MATEOS HOLGADO
jmateosholgado@live.com





INTRODUCCIÓN:

El hombre, desde siempre, ha tratado de conocer a todos los seres vivos para diferenciarlos por su utilidad, por su perjuicio o para establecer sistemas y criterios que le permitan identificarlos. Los primeros filósofos ya elaboraron varios sistemas de clasificación, un ejemplo es Aristóteles (384-322 a. C.), que clasificó a todos los seres en tres reinos: mineral, vegetal y animal, basándose en las diferencias y semejanzas observables.

En clasificaciones posteriores se eliminaron los minerales al observarse que son seres inertes, por lo que todos los seres vivos se agrupaban en vegetales (donde se encontraban los hongos) y animales. Posteriormente, Whittaker en 1969, estableció 5 reinos, incluyendo a los hongos en un nuevo reino diferente de las plantas, en el reino *Fungi*.



Ganoderma lucidum, utilizada en farmacia

La micología (del griego mykes=seta + logos=discurso), etimológicamente, es el estudio de las setas. En realidad, la micología, empezó hace mucho tiempo, desde tiempos inmemoriales el hombre conoció los cuerpos fructíferos de los hongos superiores siendo utilizados fundamentalmente con fines alimenticios y medicinales. Uno de los restos más antiguos que corroboran esta hipótesis, es el descubrimiento de la Momia Ötzi, restos de un hombre encontrados en los Alpes italianos, que portaba dos tipos de hongos. Uno de ellos era *Inonotus obliquus*,

conocido vulgarmente como chaga, que se utiliza como remedio para el cáncer, la gastritis, las úlceras y la tuberculosis, y el otro, *Fomes fomentarius*, conocido popularmente como yesca, que se empleaba para portar fuego de un lugar a otro y para encenderlo. Todo este tipo de hallazgos y misterios atrajeron la atención de los naturalistas, antes de la invención de los microscopios por Van Leeuwenhoek en el siglo XVII, empezando así el estudio sistemático de los hongos hasta nuestros días .



Fomes fomentarius, hongo yesquero

DEFINICIÓN:

Antes de definir el término hongo, hay que diferenciarlo del término seta, confundido por muchos aficionados, que se usa para designar de forma vulgar al cuerpo fructífero de los hongos, es decir, a la estructura que vemos a simple vista, que emerge a la superficie y que es lo que normalmente se recolecta.



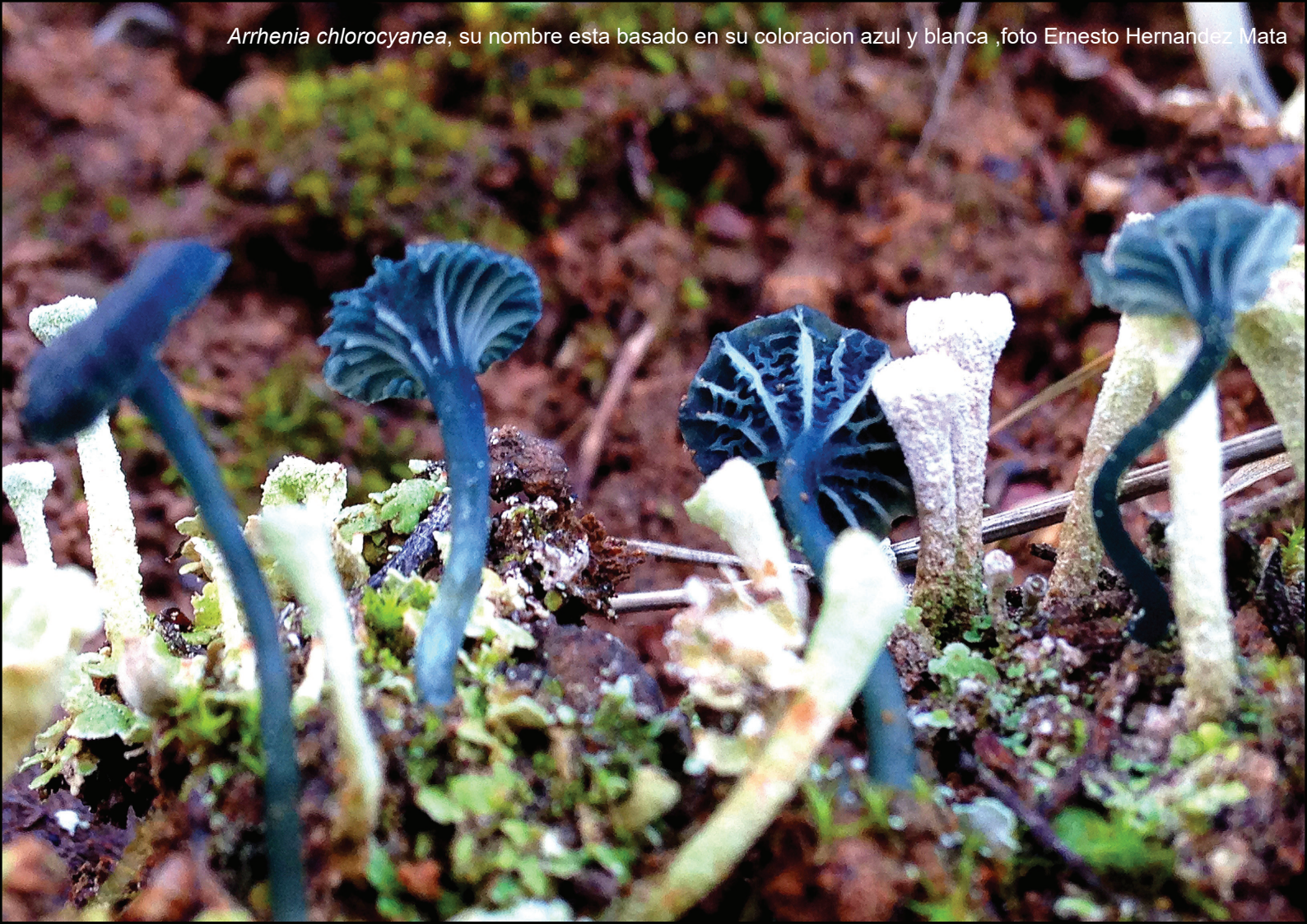
Boletus pinophyllus

En cambio, el término hongo, en un sentido amplio, se usa para designar a los organismos eucariotas (que poseen membrana nuclear), heterótrofos por adsorción (se alimentan mediante la adsorción de materia orgánica que previamente han descompuesto), aclorofílicos (que no presentan clorofila) y que se reproducen por esporas.

ESTRUCTURA Y REPRODUCCIÓN:

Un hongo está formado por filamentos que pueden crecer en todas las direcciones denominados hifas.

Arrhenia chlorocyanea, su nombre esta basado en su coloracion azul y blanca ,foto Ernesto Hernandez Mata



Tuber melanosporum, Trufa utilizada en alimentacion, foto Javier Marcos



espacio protegido, especie protegida



Terrarios fabricados con tecnología PRFV *(Polyester Reforzado con Fibra de Vidrio)*

*Terrarios y acuaterrarios de máxima calidad,
poseen puerta corredera sobre rodamientos para acceder
fácilmente a su interior, los marcos y rejillas son de aluminio
anodizado. Todos los terrarios y acuaterrarios son estancos
y modulables entre sí, de fácil mantenimiento y limpieza.*

Desde
175,00€
(IVA INCLUIDO)

Los encontrarás en nuestra tienda online

habitatherp.com

info@habitatherp.com

facebook.com/habitat.herp

El terrario de la fotografía pertenece al modelo THH-1104 con precio 425,00€ iva incluido.

design by danielrgb.com

Las hifas pueden ser septadas (con septos) o sifonales o cenocíticas (no septadas). El conjunto de hifas constituye el micelio, que es el encargado de realizar las funciones de nutrición, crecimiento y fijación. La reproducción puede ser sexual (forma telomorfa) o asexual (forma anamorfa). A los hongos que presentan ambas formas se denominan holomorfos.



Symphyosirinia clematidis. Anamorfo. Sobre semillas de *Clematis vitalba*. Foto Javier Marcos

La fase sexual tiene tres fases: la plasmogamia (unión del citoplasma de dos células haploides), dicariosis (unión de los núcleos de las dos células formando una célula diploide) y Meiosis (división de la célula diploide en células haploides), mientras que la asexual tiene otros mecanismos de reproducción como son la fisión (típica de levaduras), gemación (común en algunas levaduras) y la formación de esporas, es la más frecuente y diferente dependiendo del órgano en que se forman dichas esporas: esporangiosporas (en el esporangioforo) y conidios (formadas en los lados o el ápice de las hifas).

CLASIFICACIÓN Y TAXONOMÍA:

Desde hace mucho tiempo, la taxonomía, tiene como objetivo dar un nombre a los organismos con la mínima confusión posible, para poder establecer las relaciones de los hongos con otros seres vivos, pero desde siempre ha presentado numerosas dificultades. Esta disciplina ha ido sufriendo numerosos cambios a lo largo de la historia, a medida que iba avanzando la ciencia. Así en un principio solo se basaba en la morfología, carácter que posteriormente se ha observado que puede ser bastante variable en función de las condiciones climáticas. Posteriormente, se produjo una verdadera revolución con los estudios de microscopía, que comenzaron en el siglo XVIII, destacando entre otros, el micólogo Pietro Antonio Micheli, que observó las esporas y las estructuras que las forman (basidios), considerado por muchos como el fundador de la micología. Ambos estudios, morfológicos y microscópicos, se continúan haciendo en la actualidad, pero complementados con estudios moleculares, que han provocado la aparición de nuevos taxones y de nuevos géneros para agrupar a nuevas especies numerosas y numerosos cambios taxonómicos, demostrando errores anteriores en la ubicación de muchas especies en su clado correspondiente.

En sentido amplio, los hongos los podemos agrupar en 3 reinos:

- A) Reino *Protozoa* (Protozoos): Son organismos que no presentan pared celular y se alimentan por fagocitosis. Incluye a la mayoría de los hongos mucilaginosos (*myxomycetes*).
- B) Reino *Chromista* (Falsos hongos): Son organismos que presentan mitocondrias con crestas tubulares y esporas flageladas (mastigonemas). Incluye varios grupos de algas y varios falsos hongos como los mildiús.
- C) Reino *Fungi* (Verdaderos hongos): Son organismos que presentan pared celular de quitina y de glucanos, que se pueden agrupar en 6 grupos:



Gasteral esporando. Foto Ernesto Hernandez Mata

1. *Chytridiomycota*: Presentan esporas flageladas.
2. *Zygomycota*: Presentan micelio cenocítico (con hifas cenocíticas o sifonales). A este grupo pertenecen algunas especies que forman endomicorrizas.
3. *Glomeromycota*: Presentan micelio cenocítico (con hifas cenocíticas o sifonales). A este grupo pertenecen algunas especies que forman micorrizas vesículo arbusculares.
4. *Ascomycota*: Es el grupo con mayor número de especies, con gran variedad de formas y colores. Muchos de ellos tienen gran valor culinario (trufas, colmenillas,...)
5. *Basidiomycota*: Es el grupo al que pertenecen las setas típicas que todos conocemos. Muchos son patógenos (royas y carbones) y otros tienen valor culinario.
6. *Microsporidia*: Es un grupo taxonómico incierto, que hasta hace unos años se agrupaban dentro de los protozoos. Son parásitos obligados de animales y protozoos.



Orbilia pilifera. Foto Javier Marcos

RELACIÓN CON SU ENTORNO:

Los hongos son cosmopolitas, por lo que se encuentran ampliamente distribuidos, y según su fuente de alimentación, se pueden clasificar grosso modo en 3 tipos:

A) Saprófitos:

Son los encargados de descomponer la materia orgánica, digiriéndola con enzimas para luego absorberla. Durante este proceso se liberan gases como el dióxido de carbono a la atmósfera y se obtienen sales minerales, que son aprovechados por los organismos autótrofos (plantas) mediante la fotosíntesis, en la que se obtienen nutrientes que pueden servir de alimento a los organismos heterótrofos (animales) y se libera oxígeno necesario para la respiración de la mayoría de seres vivos. De esta forma contribuyen a mantener el ciclo de la materia en la biosfera y el equilibrio dinámico de la naturaleza.

Los hongos saprófitos pueden aparecer en numerosos sustratos:

- Restos quemados (Pirófilos)
- Excrementos (Coprófilos)
- Restos herbáceos
- Restos de madera
- Cuernos, plumas, pezuñas, huesos.

B) Parásitos:

Se encargan de descomponer materia orgánica viva, pudiéndose clasificar en dos tipos:

Pyronema omphalodes. Pirófilo



Hombrophila guldeniae y *byssonectria agregatta*. Coprófilo.
Foto Ernesto Hernández Mata



Serpula himantioides, en restos de madera de pino



Rustroemia calopus en gramínea. Foto Javier Marcos



Cheylimonia cadaverina, sobre hueso de animal muerto

Corcyceps militaris. Foto Ernesto Hernandez Mata



Gibellula pulchra, parasito de araña



Fistulina hepatica. Sobre Quercus



Puccinia phragmitis, parasita de plantas del género *Phragmites*



Squamanita paradoxa. Parasito de *Cystoderma amianthinum*. Encinas. Foto Javier Marcos



Neobarya xylariicola, parasita de *Xylaria*

- Biotróficos: Obtienen los nutrientes de células vivas
- Necrotróficos: Obtienen sus nutrientes de células muertas (que han matado previamente)

Pueden ser patógenos si producen la muerte del hospedante.

Algunos ejemplos son:

- Parásitos de insectos (*Cordyceps*)
- Parásitos de plantas
- Parásitos de hongos

C) Micorrízicos:

Son aquellos que establecen relaciones simbióticas con las raíces de las plantas, formando las micorrizas. Se encuentran en casi la totalidad de las plantas verdes, aportándoles numerosos beneficios como:

- Incremento del área fisiológicamente activa en las raíces.
- Incremento de la captación de las plantas de agua y nutrientes como fósforo, nitrógeno, potasio y calcio del suelo.
- Incremento de la tolerancia de las plantas a las temperaturas del suelo y acidez extrema causadas por la presencia de aluminio, magnesio y azufre.
- Protección contra ciertos hongos patógenos y nemátodos.
- Inducen relaciones hormonales que producen que las raíces permanezcan fisiológicamente más activas que las raíces no micorrizadas.

El cortejo de hongos micorrízicos varía en función de la edad de la planta .

En 1885, distinguió 7 tipos de micorrizas, en función de las diferencias anatómicas y morfológicas y de los taxones de plantas y hongos implicados, aunque se podrían englobar en tres :

- Endomicorrízicas:

Son aquellas en que las hifas del hongo penetran el cortex radical. Se encuentran en el 90% de las plantas vivas estableciendo relaciones con hongos del filo *Glomeromycota*, como por ejemplo, *Glomus*, *Acaulospora*, *Gigaspora*, *Scutellospora*, *Sclerocistis*, *Entrophospora*.



Scutellinia setosa

- Ectomicorrízicas:

Son aquellas en que las hifas no entran dentro del cortex radical y los intercambios se realizan en la denominada “red de Hartig”. Se establecen en la mayoría de los árboles forestales pertenecientes a la familia *Pinaceae*, *Fagaceae*, *Betulaceae*, *Salicaceae*, *Ericaceae*, *Cistaceae*, *Leguminosae*, *Rosaceae*, entre otras.



Contumyces vesuviana. Encinas. Foto Javier Marcos

- Ectendomycorrizas:

Son aquellas que presentan relación con las otras dos expuestas anteriormente .

IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA:

Los hongos tienen numerosas aplicaciones, algunas de ellas gran importancia socioeconómica, siendo las más importantes:

A) Médica: Como hemos visto anteriormente con *Inonotus obliquus*, los hongos tienen gran cantidad de propiedades medicinales. Un ejemplo muy conocido es la producción de penicilina por algunas especies del género *Penicillium*, que es un antibiótico empleado para combatir infecciones.



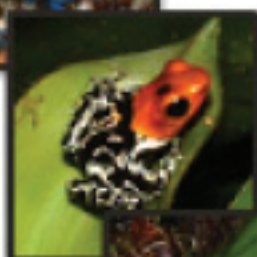
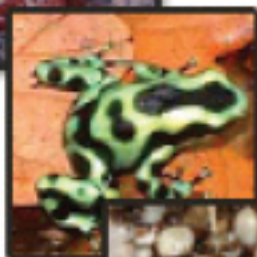
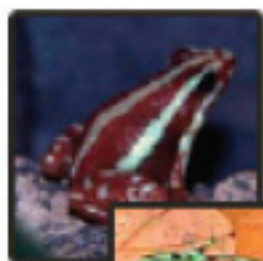
Penicillium vulpinum

B) Industrial: Algunas levaduras son utilizadas en la elaboración de vinos, cerveza y pan.

C) Alimentaria: Existe una gran cantidad de hongos comestibles, utilizados tradicionalmente para autoconsumo. Aunque en la actualidad muchos son destinados a la comercialización, dando lugar a ventajas socioeconómicas para las comarcas o lugares donde hay gran abundancia. Referencia a la lista de especies comerciales: <https://www.boe.es/boe/dias/2009/01/23/pdfs/BOE-A-2009-1110.pdf>.



TERRIBILIS.NET



CONSULTANOS TELEFÓNICAMENTE O POR EMAIL

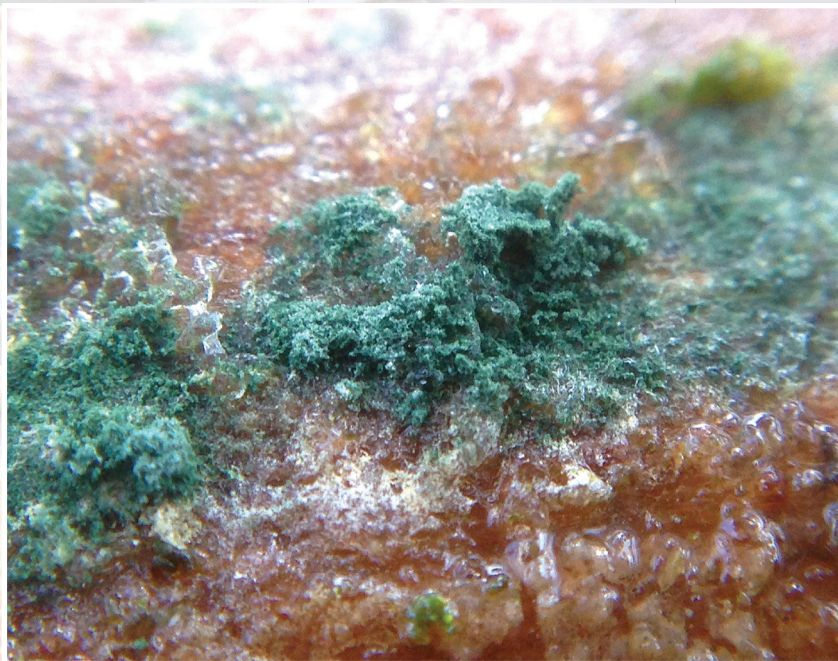
93 3979127 - 93 3979129

INFO@TERRIBILIS.NET



Los 4 boletus de la clase edules tambien se comercializan, por este orden de dcha a izda, *Pinophilus*, *Edulis*, *Reticulatus* y *aereus*

D) Control biológico: Algunos hongos se usan para el control de plagas en cultivos.



Trichoderma viride

C) Investigación: Se usan algunos hongos en investigaciones bioquímicas, citológicas, fisiológicas, debido a que se reproducen fácilmente con pocos costes, ocupan poco espacio.

PRINCIPALES HABITATS:

Los hongos son cosmopolitas, pueden aparecer en los más diversos lugares que podamos imaginar, siempre que se encuentren las condiciones de luz, humedad y temperatura necesarias para su desarrollo y crecimiento, generalmente en medios terrestres, aunque también pueden aparecer en medios acuáticos o parasitando otros organismos.

Se ha observado que la mayoría de hongos se desarrollan sobre un hábitat bastante específico, de tal forma que no fructifica en otros lugares, como veremos posteriormente. En este apartado, nos centramos en



Vibrissia truncorum. Acuatica, foto Javier Marcos

algunas especies poco frecuentes de hongos superiores (macromicetos), fundamentalmente ascomicetos y basidiomicetos, cuyo cuerpo fructífero conocemos con el nombre popular de setas, en sus hábitats.



Baorangia aemilii, en *Quercus robur*

A) Bosques de Fagaceas:

Los bosques de Fagaceas es una gran familia de árboles muy conocidas en el Hemisferio Norte, que se caracteriza porque las flores son poco vistosas, y en el caso de las femeninas originan frutos secos bastante grandes, con gran cantidad de reservas, generalmente comestibles. Se pueden dividir fundamentalmente en 3 grupos:

- Bosques de *Quercus* (encinares, robledales, alcornocales):

Son bosques que están compuestos por especies del genero *Quercus*, que son plantas leñosas con porte de árbol o arbustivo, con hojas caducas, perennes o marcescentes, cuyo fruto se conoce vulgarmente como bellotas que son bastante amargas excepto las bellotas de encina, que son dulces, por lo que se pueden consumir crudas. Se han usado de forma tradicional para explotaciones ganaderas (dehesas), madereras (leña, corcho y carbón) y como árboles ornamentales. Los bosques más conocidos son:

1. Encinares:

Son bosques mediterráneos donde la especie arbórea predominante es la encina (*Quercus ilex*), que se encuentran generalmente en zonas bajas y soleadas, con bajas precipitaciones, en todo tipo de sustratos, que puede aparecer acompañada por coscojas (*Q. coccifera*) en suelos calizos. La encina se caracteriza porque presenta hojas perennes y coriáceas, dentado-aserradas, con pelos laxos en el haz (color verde) y densos en el envés (color gris). Se encuentra muy repartido a lo largo de toda la Península Ibérica.

2. Quejigares:

Son bosques mediterráneos donde la especie arbórea predominante es el roble quejigo (*Q. faginea*), que se encuentran generalmente en zonas bajas y soleadas, generalmente en suelos calizos. El quejigo se caracteriza porque presenta hojas caducas y pequeñas, con el margen dentado. Se encuentra muy repartido a lo largo de toda la Península Ibérica, siendo más frecuente en la mitad este.

3. Alcornocales.

Son bosques mediterráneos donde la especie arbórea predominante es el alcornoque (*Q. suber*), que se encuentran generalmente en zonas bajas y soleadas, generalmente en suelos silíceos. El alcornoque se caracteriza porque presenta una corteza suberosa (corcho), hojas perennes finamente denticuladas. Se encuentran generalmente en la mitad oeste peninsular, con algunas excepciones en Cataluña y Comunidad Valenciana.

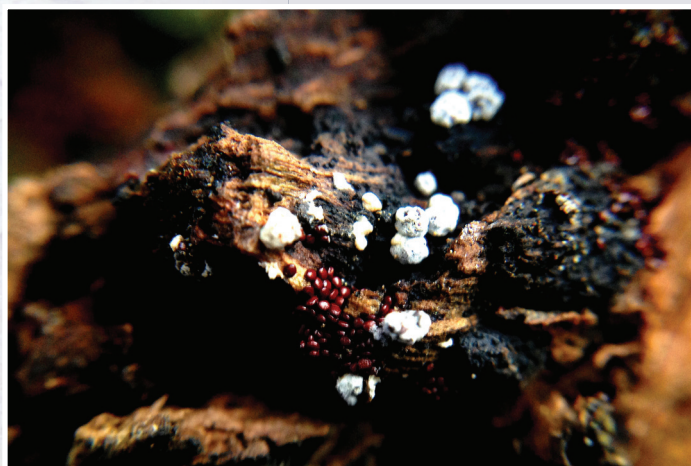
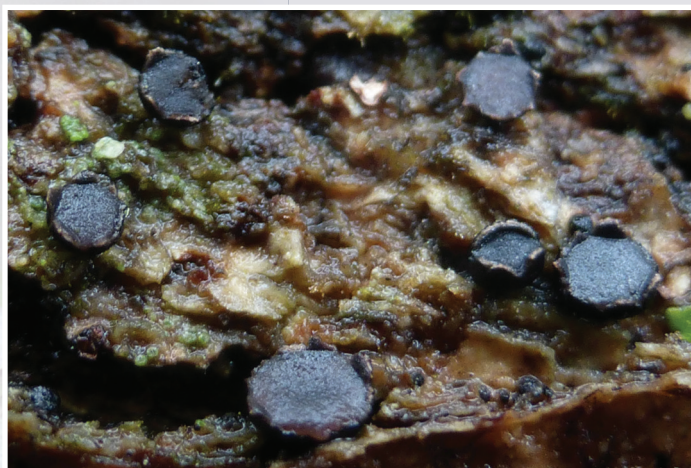
4. Robledales:



Información y pedidos
956157618

Son bosques donde la especie arbórea son los robles, que se encuentran generalmente en zonas húmedas y montañosas. Las principales especies son el roble melojo (*Q. pyrenaica*), el roble carballo (*Q. robur*) y el roble albar (*Q. petraea*).

El roble melojo presenta hojas con lóbulos muy profundos y muy pilosas que le dan un aspecto aterciopelado, y aparece generalmente repartido por toda la Península, sobre suelos silíceos, siendo más frecuente en el norte peninsular. En cambio, el roble carballo presenta las hojas menos lobuladas y sin pilosidad, y se encuentran generalmente en zonas muy húmedas del norte peninsular (Galicia, País Vasco, Asturias) y alguna zona del Sistema Central. Y finalmente, el roble albar, presenta las hojas pilosas en el envés, y se encuentran generalmente en los Pirineos, con algunas pequeñas poblaciones relicticas en el Sistema Ibérico.



A la izquierda: *Coprinopsis clasttophylla* (*Rhacophyllus lilacinus*) Foto Carmen. Derecha superior: *Triblidium caliciforme*, sobre madera de melojo. Foto Javier Marcos. Derecha inferior: *Mycocalia duraeiana*, sobre encina

- Hayedos:

Son bosques donde la especie arbórea predominante es el haya (*Fagus sylvatica*), que se caracteriza por su corteza lisa y grisáceo, hojas caducas y subenteras, cuyos frutos conocidos vulgarmente como hayucos se pueden consumir. Tiene un follaje muy denso que impide que penetren los rayos de sol, generando abundante sombra, ideal para el desarrollo de setas, lo cual nos dificulta la toma de fotografías en su interior. Se encuentran fundamentalmente en el norte de España (Cordillera Cantábrica, Pirineos, Sistema Ibérico), en zonas umbrías entre 1000 y 1500 m., acompañados en muchas ocasiones de abetos blancos (*Abies alba*), acebos (*Ilex aquifolium*), avellanos (*Corylus avellana*), sauces cabrunos (*Salix caprea*), con un sotobosque de helechos (*Pteridium aquilinum*) y rododendro (*Rhododendron ferrugineum*) en las zonas más húmedas y boj (*Buxus sempervirens*) y brezos (*Erica australis*) en las zonas más secas.



A la izquierda: *Chlorencoelia versiformis*. Derecha superior: *Neobulgaria pura*. Derecha inferior: *Pluteus thomsonii*. Foto Ernesto Hernandez Mata

- Castaños:

Son bosques donde la especie arbórea predominante son los castaños (*Castanea sativa*), que se caracterizan por la presencia de hojas aserradas, y de frutos conocidos como castañas, que son comestibles. Esta especie presenta una gran longevidad, ya que vive cientos de años, dando lugar a bosques centenarios y con .muchísima materia orgánica, lo que favorece el crecimiento de muchos hongos .Se cree que es una especie originaria de Asia menor, que fue introducida en la Península por los romanos, para la fabricación de harina con sus castañas ,para alimentar a las tropas y para su uso como alimento para los caballos.

Algunas especies que pueden aparecer en este tipo de habitat son :



A la izquierda: *Hydnellum compactum*, poco frecuente debería ser protegido. Derecha : *Sarcodon cyrneus*. Castaños y melojos. Foto Javier Marcos

B) Bosques de Pináceas:

Son bosques donde predominan árboles de la familia Pinaceae, que se caracterizan por ser plantas leñosas con porte arbóreo, con hojas aciculares alargadas (acículas), y con estructuras reproductoras unisexuales, siendo las femeninas las más persistentes y dudaderas, que se denominan estróbilos (vulgarmente piñas). Se pueden clasificar en varios tipos:

- Pinares:

Son bosques donde la especie predominante son los pinos (*Pinus spp.*), que en España presentan las acículas agrupadas en fascículos de 2, excepto el pino canario y *P. radiata* que las son en fascículos de 3. Las principales especies de pinos son:

- *Pinus halepensis* (pino carrasco):

Especie característica de la mitad este mediterránea, que usa bastante en repoblaciones en zonas más o menos bajas y secas, y como ornamental en parques y jardines, que se caracteriza por su corteza plateada, sus piñas pedunculadas, las acículas muy finas, que generalmente aparece sobre suelos calizos.

- *Pinus pinea* (Pino piñonero):

Especie mediterránea, que aparece en zonas con suelos arenosos de naturaleza silicea, a lo largo del litoral Mediterráneo y ambas mesetas, que se utiliza como ornamental en parques y jardines. Se caracteriza porque presenta la copa aparasolada y densa, y las semillas muy grandes que se conocen vulgarmente como piñones, usadas tradicionalmente para el consumo.

- *Pinus pinaster* (Pino resinero o pino rodeno):

Especie mediterránea, repartida prácticamente por toda la Península, excepto en que se caracteriza porque sus acículas son bastante largas y gruesas, y sus piñas se encuentran sentadas sobre las ramas y presentan escamas agudas, que generalmente aparece sobre suelos silíceos.

- *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* (Pino laricio o pino negral):

Especie mediterránea, repartida por la mitad este peninsular, que se caracteriza por su corteza plateada formando teselas muy características, sus piñas más o menos sentadas y sus hojas anchas, que generalmente aparece sobre suelos calizos.

- *Pinus sylvestris* (Pino albar):

Especie eurosiberiana, que se encuentra en las principales zonas montañosas de la Península (Pirineos, Cordillera Cantábrica, Sistema Central, Sistema Ibérico y Sierra Nevada) por encima de los 1200 metros, que se caracteriza por su corteza de color rojo anaranjado, que aparece en todo tipo de suelos.

- *Pinus uncinata* (Pino negro o pino moro):

Especie eurosiberiana, que aparece en zonas de alta montaña de los Pirineos y en menor medida en algunas zonas del Sistema Ibérico, que se caracteriza por su porte muy tortuoso, y su corteza muy oscura, casi negra.

- *Pinus canariensis* (Pino canario):

Especie característica de las Islas Canarias, que presenta las acículas agrupadas en fascículos de 3.

- *Pinus radiata*:

Especie alóctona, introducida en repoblaciones sobre todo en el norte de España, que se caracteriza porque presenta las acículas agrupadas en fascículos de 3, pero son mucho más cortas que las del pino canario, y las piñas muy asimétricas.

Algunas especies típicas de pino son :





En la página anterior: *Desmazeriella acicola*. Foto Ernesto Hernandez Mata. En esta página, y de izquierda a derecha : *Hypotarzetta insignis*. Foto Jose Mora. *Spathularia nigripes*, foto Ernesto Hernandez Mata. *Terrya fuckeli*, foto Javier Marcos. *Cantharocybe gruberi* var. *luteosaturatus*, foto de Jose Mora. *Discinella boudierii*, foto Ernesto Hernandez Mata. *Cortinarius pseudoglaucopus*, foto Javier Marcos. *Rhizopogon rocabrunae*, foto Javier Marcos.

- Abetales:

Son bosques donde la especie predominante son los abetos (*Abies spp.*), que se caracterizan porque presentan piñas erguidas, no colgantes, acículas cortas con disposición helicoidal en las ramas. Se ha usado en carpintería de interiores y en la fabricación de instrumentos musicales (en las mayores alturas aparecen ejemplares de crecimiento muy lento ,unos 2 o 3 cms cada diez años ,que producen lo que se conoce en el mundo de la música como madera de resonancia ,muy apreciada para la fabricación de instrumentos musicales,madera de la que se hacen los valiosos y carísimos violines stradivarius). Se usan con frecuencia como especie ornamental en parques y jardines. Las dos especies autóctonas de la Península son el abeto blanco (*Abies alba*) presente en los Pirineos y el pinsapo (*Abies pinsapo*) que se encuentra en la Serranía de Ronda (Málaga) y en la Sierra de Grazalema (Cádiz).

Algunas especies características de los abetales son :



De izquierda a derecha: *Antrodia variiformis*, foto Javier Marcos. *Bulgariella pulla*, foto Ernesto Hernandez. *Ciboria rufofusca*, foto Javier Marcos. *Cortinarius atrovirens*, hay muy pocas especies de cortinariu asociada a Abeto,esta es una de ellas,Foto Javier Marcos

C) Cupresáceas:

Son árboles y arbustos pertenecientes a la familia *Cupressaceae*, con acículas muy cortas y escamosas, que se caracterizan porque forman estructuras reproductivas unisexuales, siendo las masculinas pequeñas y efímeras, pero las femeninas son más persistentes, carnosas (enebros y sabinas) y leñosas (cipreses).

- Enebros y sabinas:

Son árboles y arbustos típicamente mediterráneos que aparecen en paramos y mesetas altas, repartidos prácticamente por toda la Península, excepto en Galicia y el norte del País vasco. Presentan acículas escamosas (sabinas) o punzantes (enebros), con frutos carnosos comestibles (enebros) y tóxicos (sabinas). Dentro de

los enebros destacan el enebro común (*Juniperus communis*) que presenta frutos azulados y el enebro de la miera (*J. oxycedrus*), con frutos pardo rojizos. En cambio, en las sabinas, destacan la sabina negra (*J. phoenicea*), arbusto erguido que presenta frutos pardo rojizos, la sabina rastrera (*J. sabina*), arbusto con las ramas tendidas en el suelo, que presenta frutos azulados y la sabina albar (*J. thurifera*), de porte arbóreo, que presenta frutos azulados.

- Cipreses:

Son árboles originarios de Asia que se usan como ornamentales en cercanías de los pueblos, áreas recreativas, y en senderos. que presentan hojas escamosas, con frutos leñosos que se abren para liberar sus semillas. Las principales especies son el ciprés de Arizona (*Cupressus arizonica*), que se caracteriza por sus ramas y frutos azulados y el ciprés común (*Cupressus sempervirens*), que se caracteriza por sus ramas verdes y frutos marrones castaño.

Algunas especies asociados a estos árboles y arbustos son :



De izquierda a derecha: *Postya ptychogaster*. *Pulvinula johannis*, foto Javier Marcos. *Strobiloscypha cupresina* y *Pithia cupresina*. *Ramariopsis pulchella*.

D) Abedulares:

Son bosques que presenta de forma predominante el abedul, que aparecen fundamentalmente en zonas húmedas sobre suelo silíceo, a veces cercanas a riachuelos, humedales y turberas, compartiendo hábitat en el norte de España con las hayas. Como estrato arbustivo presentan generalmente helechos (*Pteridium aquilinum*), brezos (*Erica vagans*, *E. cinerea*) y arándanos (*Vaccinium myrtillus*). Se caracterizan porque presentan la corteza blanquecina exfoliable en láminas, hojas caducas y dentadas, y amentos femeninos persistentes y leñosos. En España aparecen fundamentalmente *Betula pubescens*, que presenta ramitas y retoños jóvenes pilosos, que aparece en toda la mitad norte peninsular, y *Betula pendula*, que presenta


ARAPAIMA

CREAMOS HABITATS

Terrarios desérticos, paludarios, vivarios, acuarios de agua dulce, marinos, charcas y estanques... Cuéntenos su proyecto, ¡¡nosotros nos ocupamos de hacerlo realidad!!!



Asistencia personalizada para su instalación. Trabajamos en cristal, maderas, resinas... Su instalación encajará perfectamente en la decoración de su hogar...

Búscanos en 

Puede ponerse en contacto con nosotros en los siguientes telefonos:
616355302, 620200188
¡Estaremos encantados de atenderle!

ramitas y retoños jóvenes no pilosos, que aparece fundamentalmente en los Pirineos.

Algunas especies características de este hábitat son:



De izquierda a derecha: *Inocybe histrix*. *Hygrophorus hedrychii*. *Microglossum viride*.

E) Jarales:

Los jarales están formados por especies de jaras, que pertenecen al género *Cistus*. Los jarales más conocidos están constituidos principalmente por la jara pringosa (*Cistus ladanifer*) que aparece en suelos silíceos, acompañadas en gran medida por otros arbustos como el cantueso (*Lavandula stoechas*), el romero (*Rosmarinus officinalis*) y el torvisco (*Daphne gnidium*). Suelen aparecer en zonas de degradación de encinas y robles y también muy rápidamente colonizan las zonas de quemados o de cultivos abandonados, ya que el fuego favorece la germinación de sus semillas. También puede aparecer con frecuencia en bosques de pinos y eucaliptos.

Algunas especies típicas bajo jaras son:

- *Hygrophorus pseudodiscoideus* var. *cistophilus*
- *Hemimycena conidiogena*

F) Bosques de ribera:

Los bosques de ribera se encuentran repartidos por toda la Península Ibérica, cercanos a cursos de agua (ríos, arroyos, lagos) y zonas húmedas, generalmente constituidos, dependiendo de la altitud y de la zona, por los álamos (*Populus spp.*), sauces (*Salix spp.*), alisos (*Alnus spp.*), fresnos (*Fraxinus spp.*) y olmos (*Ulmus spp.*) acompañados por arbustos como zarzas (*Rubus spp.*), espinos albares (*Crataegus monogyna*) y especies de cañas y carrizos, sobre los que aparecen multitud de hongos ripícolas.

En estos hábitats podemos encontrar especies como :



De izquierda a derecha: *Neolentinus cyatiformis*, foto Ernesto Hernandez Mata. *Phaeosolenia densa*.



De izquierda a derecha: *Peroneutypa scoparia*, foto Javier Marcos. *Helvella corium*.



De izquierda a derecha: *Volvariella Bombycina* var. *flaviceps*, foto Guillermo Martinez. *Peziza subisabelina*, foto Guillermo Martinez.



G) Praderas y pastizales:

Predominan en este tipo de hábitats las plantas herbáceas como las gramíneas y leguminosas, que soportan mucho mejor el frío y la falta de agua que otro tipo de arbustos o plantas. En las praderas hay largos periodos de carencia de agua, permitiendo que los incendios se reproduzcan con facilidad, lo que impide que se conviertan en bosques. Estos terrenos se han usado históricamente para cultivos de cereales para alimentar a sus reses y para su propia subsistencia .

Algunas especies típicas de estos hábitats son :



De izquierda a derecha: *Floccularia luteovirens*. *Saproamanita vittadini*, foto Ernesto Hernandez. *Saproamanita singeri*, foto Javier Marcos. *Cupophyllus clemannianus*. *Coprinus arenarius*, foto Javier Marcos.

H) Turberas y humedales:

Las turberas son un tipo de humedal con el nivel freático superficial que se caracterizan por la producción progresiva de turba, material que resulta de la lenta descomposición y compactación de la materia orgánica de la vegetación dominante. Presenta unas condiciones especiales como la baja disponibilidad de oxígeno y la baja disponibilidad de nutrientes, por lo que aparecen una flora y fauna muy especializada, como los musgos del género *Sphagnum* o la planta carnívora (*Drosera rotundifolia*). Todo esto hace que sean muy interesantes desde el punto de vista micológico, por las presencia de algunas especies casi exclusivas y raras en otros hábitats, pudiéndose encontrar especies incluso durante el verano. Algunas especies características de este hábitat son:



De izquierda a derecha: *Hygrophoropsis fuscusquamulosa*, foto Javier Marcos. *Cortinarius pulchellus*, foto Ernesto Hernandez. *Parascutellinia violacea* (*Carneosanguinea*). *Mycena bulbosa*.

G) Árboles poco frecuentes y ornamentales:

- Tejo (*Taxus baccata*): Árbol perennifolio, dioico, muy tóxico debido a la presencia de una sustancia que puede ser incluso mortal, la taxina, que se encuentra en todas sus partes excepto en la envoltura carnosa del fruto. Aparece generalmente en barrancos y laderas en todo tipo de sustratos, en las principales zonas montañosas de la Península Ibérica. Su madera es muy utilizada en ebanistería, por su dureza y elasticidad. En la actualidad, un compuesto obtenido de sus hojas, taxol, se usa para la cura de diversos tipos de cánceres. Se cultiva de forma ornamental como símbolo de vida a la puerta de las casas y de muerte en cementerios e iglesias.

- Cedros (*Cedrus spp.*):

Árboles de gran tamaño, que presentan acículas cortas agrupadas en grandes fascículos en las ramas, con piñas elipsoidales y erguidas. Son especies muy utilizadas como ornamentales en parques y jardines.

Una especie típica de cedro es la *Geopora sumneriana*.



Donadinia lusitanica, ciprés ,muy parecida en apariencia a la *Donadinia helvelloides* típica de Taxus ,foto Monica Slavova

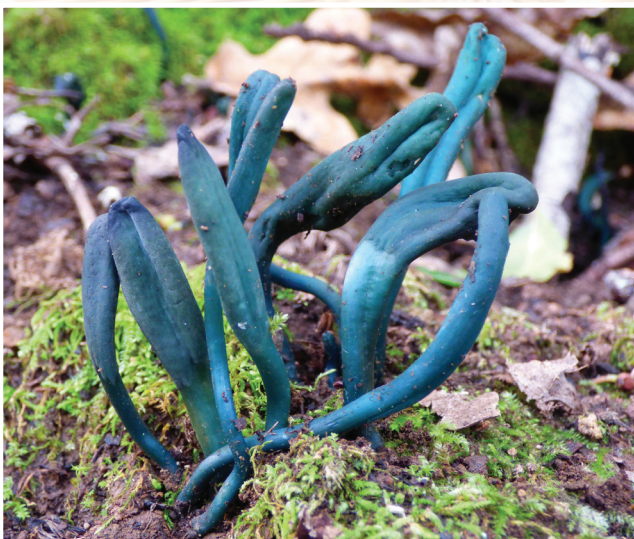
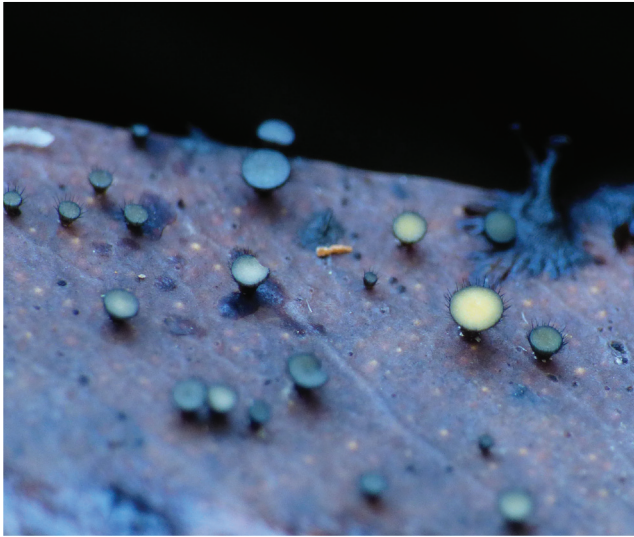


Geopora sumneriana, foto Guillermo Martinez

- Eucaliptos (*Eucalyptus spp.*):

Los eucaliptos son especies introducidas, de porte arbóreo o arbustivo, originarias de Australia, con fines ornamentales en Galicia en 1860 por Fray Rosendo Salvado. Posteriormente, en España, en la mitad del siglo pasado se realizaron numerosas repoblaciones, destinadas a su uso maderero como traviesas de vías férreas y en industria papelera, por lo que se estima que ocupan un 30 % de nuestros bosques. Las dos especies más comunes en España son *Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus camaldulensis*.

Algunas especies frecuentes en eucaliptos son:



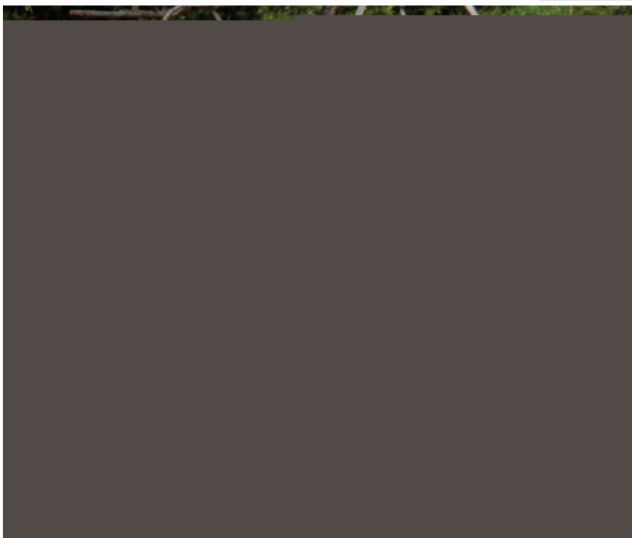
De izquierda a derecha: *Hymenotorrendiella eucalypti*, foto Ernesto Hernandez Mata. *Plectania rhytidia*, foto Ernesto Hernandez Mata. *Orbilbia albidorosea*. *Phaeohelothium succineoguttulatum*, foto Ernesto Hernandez Mata. *Microglossum nudipes*, foto Ernesto Hernandez Mata

OTROS GRUPOS DE HONGOS INTERESANTES:

A) Especies alóctonas:

En los últimos años se están encontrando especies que originalmente no son europeas, debido a la introducción de arboles, cultivos o semillas foráneas, que se desarrollan y fructifican en nuestro entorno.

Algunos ejemplos son:



De izquierda a derecha: *Phallus rubicundus*, foto Ernesto Hernandez Mata. *Lysurus cruciatus* var *nanus*, jardines con *Betula pendula*. Foto Javier Marcos. *Lactocollybia epia*, foto Javier Marcos. *Morchella populiphilla*.

B) Hongos Hipogeos y Secotioides:

Del griego Hypo (bajo) y Geo (tierra) se trata de hongos cuyos cuerpos reproductivos completan su maduración debajo del suelo. No poseen orificios externos para la dispersión de las esporas por el aire (anemocoria), sino que estas se liberan con la degradación del cuerpo fructífero o atrayendo con su olor a animales que se las comen facilitando su dispersión con las heces (zoocoria). Representantes de este genero son :

- *Chondrogaster pachysporus*.
- *Octaviana arbucalensis*, destaca por presentar esporas subglobosas decoradas con pequeñas verrugas que se combinan formando crestas.
- *Rhulandiella berolinensis*
- *Tuber excavatum* for. *montecilianum*
- *Luteoamylascus aculeatus*
- *Pachyphloeus oleiferus*



Bienvenido a PlantaBrutt,

la empresa con mayor selección de **TILLANDSIAS** y **BROMELIADS** en Europa.

Este tipo de plantas se pueden usar como decoración interior tanto como exterior y son ideales para terrarios.



Puede encontrar todas variedades en nuestra tienda online:

www.brutt-trading.eu

Ofrecemos entrega rápida y compras sin pedidos mínimos.

Para conseguir más información por favor visite nuestra pagina web:

www.plantabrutt.eu



PlantaBrutt®



El Herrojo 75, La Quinta Golf Club, 29679 Benahavis (Málaga), Spain

Telephone: (+34) 616 532 326 | Email: jarka.carasecova@plantabrutt.eu | Web: www.plantabrutt.eu

YouTube: www.youtube.com/plantabrutt | Blog: fascinatingbromeliad.blogspot.com.es

C) Myxomicetos:

Los *Myxomycetes* son protozoos, que originalmente fueron considerados hongos, debido al parecido entre la fructificación del mixomiceto y una seta en miniatura. En el ciclo de vida se distinguen cuatro fases principales: espora, cigoto, plasmodio y fructificación. Las fases más relevantes a la hora de determinar la especie son las esporas y las fructificaciones. En la fructificación son importantes las características de sus partes (pie, capilicio, peridio y columela o pseudocolumela) y en las esporas, su color, tamaño y ornamentación.

Los mixomicetos se alimentan de microorganismos que tapizan, normalmente, sustratos vegetales, pudiendo ser por ello folícolas, suculentícolas, lignícolas, corticícolas, fimícolas (coprófilos) o muscícolas. Un tipo especial son los mixomicetos nivales, que crecen sobre sustratos que han estado cubiertos por nieve durante un tiempo mínimo de tres meses.

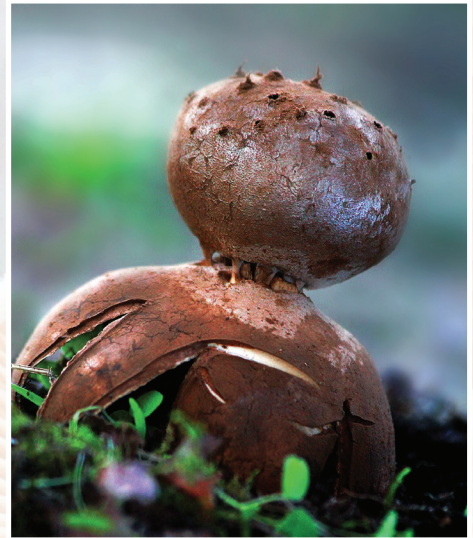
Actualmente se reconocen cerca de 1000 especies de mixomicetos, divididas en cinco órdenes. Algunos mixomicetos de diferentes hábitats son:



De izquierda a derecha: *Diderma floriformis*.
Diderma rufostriatum. *Lycogala exiguum*. *Diderma umbilicatum*. Todas las fotos de Fernando Bellido.

LISTA ROJA DE ESPECIES DE HONGOS AMENAZADOS:

Para finalizar este texto solamente comentar que existe una lista roja (hongos amenazados o próximos a su desaparición) de especies de hongos de Europa, debido a la creciente contaminación ambiental y a la desaparición de hábitats, problemas que hacen que se produzcan este tipo de listas en todos los campos de la biología. En Europa se estima que existen alrededor de 8000 macromicetos, y como la inclusión de todos ellos en listas rojas es prácticamente inviable, se han ido confeccionando distintos listados a nivel nacional, con la idea de proponerlos en el futuro para su inclusión en las listas de especies a proteger de la Convención de Berna del año 1991, que hasta ahora ignora la existencia de los hongos. Esta lista varía en función de cada país ,viéndose afectada ,como es lógico, por las características intrínsecas y geológicas de cada uno de los Estados miembros . Algunas especies que aparecen en esta lista y que son relativamente frecuentes en España son *Poronia punctata* , *Myriostoma coliforme*, *Amanita Torentii*, *Butyriboletus regius*, *Hericium erinaceus*.



De izquierda a derecha: *Poronia punctata*. En excremento de caballo, foto Javier Marcos. *Miriostoma coliforme*. *Amanita torrentii*, foto Ernesto Hernandez Mata. *Butyriboletus regius*.

AGRADECIMIENTOS:

Y para finalizar dar las gracias a las personas que me han ayudado o colaborado en la corrección y confección de este artículo como:

Jose Mora por tu amabilidad y tu buen hacer, y por prestarme alguna de tus fotos.

Guillermo Martinez (Momo) ,muchos ratos de monte has hecho y algunos en compañía mia que espero que se perpetúen en los años, muchísimas gracias amigo, tus fotos como siempre te he dicho son cuadros y hacen que este pequeño aporte al conocimiento micológico sea de una calidad mucho mayor, gracias por tu buen hacer y compartir con los demás estos conocimientos.

Ernesto Hernandez Mata,un gran corredor de montes y grandísimo buscador de especies, con letras muy grandes ,comparto y compartiré si nada se tuerce muchos ratos contigo de monte ,es un placer tener a un amigo como tu ,todos los días me lo demuestras .

Javier Marcos Martinez, por todo, por la ayuda ,las correcciones del texto ,las fotos, las lecciones ,los paseos ,por el abrirme los ojos cuando no sabía nada de este gran mundo ,gracias por todo.

Matias Mayordomo (Mati Setas) sin ti nunca habría salido al monte ,me hiciste amar un mundo del que tu tenias mucho que enseñar y aun lo haces todos los días ,gracias por estar ahí y por una amistad de más de 30 años.

Fernando Bellido, seguramente y sin desmerecer a otros ,la persona que mas me influyo a la hora de no solo fijarme en setas comestibles desde que entre en la asociación Micológica Lazarillo, tú y tus cositas pequeñas me marcaron un camino que aun sigo hoy,gracias también por tus fotos de Myxomicetos.

Julio Adalia, por enseñarme a amar los Hipogeos, con tu perrita Nora y tu perro Baldo me mostraste un mundo que desconocía ,gracias por esas fotos y sobre todo por tu amistad .

Monica Eslavova, por cederme esas fotos y por tu amistad virtual, gracias .

Manuel Sanchez Ocaña, muchas gracias por tus fotos y por tu amistad, un grandísimo descubrimiento de persona.

Carmen M.T., gracias por cederme esa foto y por tu amistad .

Me gustaría dedicar de alguna forma este texto a mi hijo Mario, mi veleta y con quien comparto estos ratos de monte,espero y deseo que nunca dejes este mundo que tanto amamos .

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

A) Artículos, libros y publicaciones científicas:

- BON, M. (1988): Guía de campo de los hongos de Europa. Ed. Omega. Barcelona. Castellano.(Dibujos)
- BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1984-91): Champignons de Suisse (volúmens 1, 2, 3 y 4). Ed.Mykologia. Lucerne. Francés (también existe en inglés y alemán). Fotos y microscopía.
- CALONGE, F.D. (1983). Hongos de nuestros campos y bosques. Castellano.
- CETTO, B. (1979-80). Guía de los Hongos de Europa. Tomos I al IV. En castellano. Fotografías.
- COURTECUISSÉ, R. & B. DUHEM (1994): Guide des champignons de France et d'Europe. Ed. Delachaux et Niestlé. Lausanne. Francés. (Dibujos)
- GARCIA ROLLAN, M. (1990): Setas venenosas: intoxicaciones y prevención. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. Castellano.
- GARCIA ROLLAN, M. (1993). Manual para buscar setas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Castellano.
- KÜNHERR, R. & H. ROMAGNESI (1953): Flore analytique des champignons supérieurs. Masson et Cie. París. Francés.
- MALENÇON G. & r. BERTAULT (1970 - 75). Flore des champignons superieurs du Maroc. Tomos I - II. Francés.
- MARCHAND, A. (1971-86): Champignons du Nord et du Midi. vols. 1-9. Societé Mycologique des Pyrenées Mediterranéennes. Perpinyà. Francés.

- MENDAZA, R. & G. DIAZ MONTOYA (1987): Las setas. Iberduero. Sondika. Castellano.
- MORENO, B., F. JIMÉNEZ, J. GÓMEZ Y F. INFANTE (1996) Setas de Andalucía. Centro Andaluz del Libro. Castellano.
- MORENO, G., J.L. GARCIA MANJON & A. ZUGAZA (1986): La guía Incafo de los hongos de la Península Ibérica. Vols. 1 y 2. Ed. Incafo. Madrid. Castellano.
- MOSER, M. (1986): Guida alla determinazione dei funghi. Vol. 1. Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales. Ed. Saturnia. Trento. Italiano.
- ORTEGA, A. (1992). Setas de Andalucía Oriental. Ed. Col. Ofic.. Farmacéuticos. Castellano

B) Direcciones web utilizadas para la confección de este texto:

- <http://www.anthos.es/>
- www.elmagoverde.com
- www.ministeriodemedioambiente.com
- www.magrama.gob.es
- www.arbolesibericos.es
- www.micosfera.com
- www.ffp.csiro.au/research/mycorrhiza/ecm.html
- www.zonaverde.net
- www.socmicolmadrid.org
- <http://ual.es/GruposInv/myco-ual/index.htm>



Amanita cesarea



Artroposfera

Especializados en
Ártropodos, Reptiles, Anfibios
y Pequeños Mamíferos.

www.Artroposfera.es



EXO TERRA



HabiStat

**REPASHY
SUPERFOODS**

**Lucky
Reptile**

MICROclimate

**RAPTOR
SOLAR**

TRIXIE



Antheraea pernyi en Mallorca

Xisco Truyols Henares

Manacor, 14 de mayo de 2016

A*ntheraea pernyi* (Guérin-Méneville, 1855) es un lepidóptero de la familia *Saturniidae* presente en muchos países asiáticos y también aquí, en España. Fue introducida hace 130 años como negocio productor de seda en las Baleares (Mallorca, Menorca), finalmente el negocio entró en fase de crisis y después cerró completamente, aún así, quedaban ejemplares “asilvestrados” que se habían adaptado a las condiciones mediterráneas del norte de la isla de Mallorca, siendo una especie actualmente presente y determinada como alóctona. Se conoce que habita en bosques de encina (*Quercus ilex*) pero nunca se han observado otras fases más que la adulta. Anualmente se encuentran ejemplares en los bosques de la Serra de Tramuntana y su presencia en trampeos primaverales es constante. Llegando a haber más de tres citas por año. La población de esta especie es escasa en Mallorca y desconocida en Menorca.

Antheraea pernyi en Mallorca: presencia anual y información interesante

Antheraea pernyi es una especie que habita sobretodo en los bosques de Encina de la Serra de Tramuntana. Únicamente se han observado adultos y la mayoría de citas que se obtienen son gracias visitantes y excursionistas de la reserva. En trampeos que organizan distintas identidades públicas también se han encontrado ejemplares, siempre más machos que hembras (por su capacidad de vuelo mayor y su aguante en largas duradas de vuelo).

Año a año se recopilan más datos sobre esta especie, pero no se conoce como es el ciclo completo en la Isla de Mallorca, siendo así un misterio para nosotros. El objetivo de este artículo es una preparación de la cría de esta especie bajo sus condiciones en la isla, y con fin de poder obtener una visión y información mucho más amplia de la que se tiene ahora mismo.



allorca

Cómo obtener datos y fotografías?



Como primera pauta tenemos que encontrar ejemplares adultos fecundados, para poder cautivarlos y así proceder a la recolecta de huevos, *Antheraea pernyi* es una especie muy domesticada que fácilmente cría y se reproduce, por eso solamente se necesitaría encontrar una hembra con una puesta abundante y fecundada para criar las orugas, y así proceder a criar y comenzar a obtener nuevos datos, pero eso es aún bastante imposible, ya que se encuentran esporádicamente hembras y pocas veces fecundadas y con huevos (muchos ejemplares se encuentran muertos, en el medio de los caminos, etc).





Nuevo sistema de lluvia Monsoon!

El nuevo y mejorado sistema de lluvia Monsoon RS400, incluye modificaciones en el cabezal para asegurar un perfecto funcionamiento.

La nueva junta tórica, evita que la humedad penetre en el cabezal, manteniendo el interior y su mecanismo en perfecto estado.

2 nuevos sistemas de ventilación en la parte trasera, evitan la condensación provocando una ventilación constante sin necesidad de un gasto extra de energía.

Se trata de un sistema de lluvia programable que nos permite generar precipitaciones en el interior de nuestros terrarios o invernaderos.

La duración y frecuencia podemos ajustarla fácilmente en función del tipo de animal o plantas que tengamos.

Las boquillas están especialmente diseñadas para producir una lluvia extremadamente fina, creando un efecto parecido a la niebla.

Las lluvias frecuentes ayudan a estimular el comportamiento de reproducción y es una necesidad cuando en el terrario viven plantas tropicales como bromelias, orquídeas, musgos, etc.

Su depósito de 9,5 litros garantiza un funcionamiento continuo durante varios días sin necesidad de recarga.

El Monsoon RS400 de Exo Terra viene con dos boquillas fáciles de instalar, pero el sistema puede ampliarse para dar cabida a un máximo de 6 boquillas, lo que es ideal para terrarios múltiples.



HAGA QUE SUS REPTILES SE SIENTAN COMO EN CASA





VIDA ANIMAL CÓRDOBA



Tienda especializada en exóticos

Línea propia de artesanía

Microhábitats

Todo lo relacionado con el mundo del terrario

Facebook: Carlos VidaAnimal Córdoba

Correo: tiendavidanimalcordoba@gmail.com

Blog: Vida Animal Córdoba

¿QUÉ SABEMOS SOBRE SUS FASES EN ESTADO SALVAJE Y CAUTIVO?

(Apartado acompañado de experiencias de cría y observaciones en estado silvestre)

-Huevo.

Los huevos de *Antheraea pernyi* eclosionan rápidamente, alrededor de una o dos semanas de maduración, son huevos de aproximadamente 2 mm de diámetro, color marrón oscuro, impregnados con un líquido que segrega la madre para que se adhieran a la superficie. Se sabe que las hembras sueltan los huevos mientras vuelan por el bosque de Encinas, cosa que tiene sus aspectos positivos, como la rapidez de la puesta y la dispersión asegurada, o negativos, como la falta de planta nutricia en algunos huevos o el exceso de depredadores en el suelo del encinar. Solo conseguirán salir aquellas larvas que hayan sido pegadas en hojas o troncos de la planta nutricia.



-Oruga.

Las orugas de *Antheraea pernyi* (jamás vistas en Mallorca) son de color verde eléctrico y presentan vello-sidades en los laterales del cuerpo esférico. Las larvas pasan la mayoría de su tiempo sobre ramas de la planta nutricia y de forma individual, pero descienden del árbol al crisalidar situándose en el comienzo del tronco o raíces vistas justo en el suelo, allí será un lugar adecuado, con humedad y protegido del clima extremo.



-Pupa.

Observada únicamente una pupa de un macho de *Antheraea pernyi*, que recolectamos y vimos nacer al imago. Las pupas (como cualquier otro satúrnido) están envueltas de un capullo de seda que cubre e impermeabiliza la crisálida en el interior. La mariposa permanece en este estado hasta la primavera del año siguiente, suponiendo que ha terminado su ciclo larvario en verano. (Junio año 1, Mayo año 2, y así sucesivamente).



-Adulto.

El más conocido debido a su captura y recolecta para estudios científicos, una envergadura alar de $\frac{1}{2}$ DINA4 en hembras y $\frac{1}{4}$ de DINA4 en machos (aproximadamente). Los machos nacen por finales de abril, mientras que las hembras nacen a principios de mayo (generalmente): esto es debido a la maduración sexual masculina i la segregación de feromonas por parte de la hembra recién salida de la pupa, y así asegurar descendencia.



CAUTIVIDAD: DATOS DEL CICLO COMPLETO

Origen: China.

Temperatura: Entre 20°C y 25°C ideal.

Humedad: Requiere una humedad de 70%-80%.

Nº de generaciones: Se puede reproducir durante todo el año (multivoltina).

Duración para cerrar un ciclo biológico: Unos 2 meses (en las mejores condiciones).

Plantas nutricias: *Quercus spp.* (Roble, Encina), *Corylus avellana* (Avellano), etc

CICLO VITAL EN CAUTIVIDAD BAJO LAS CONDICIONES NOMBRADAS

- La hembra pone entre 150 y 200 huevos.
- 1er estadio (instar) de la oruga. Este es el aspecto de la oruga al eclosionar del huevo.
- Entre 5 y 6 días hasta la siguiente muda.
- 2ª instar de la oruga. Entre 5 y 6 días hasta el siguiente muda.
- 3ª instar. Entre 5 y 6 días hasta el siguiente muda.
- 4ª instar. Entre 5 y 6 días hasta el siguiente muda.
- 5ª y última instar. Entre 8 y 10 días hasta el comienzo de la construcción del capullo.
- La oruga construye el capullo entre las hojas de la planta nutricia. Permanece en estado de pupa alrededor de 28 días, hasta que emerge el adulto.
- Macho adulto. Puede vivir alrededor de 6 días.
- Hembra adulta. Puede vivir alrededor de 8 días.



CONCLUSIONES

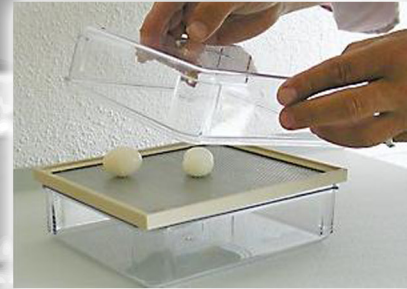
Antheraea pernyi es un animal poco investigado en la isla de Mallorca, al igual que los otros lepidópteros, se necesita más información para poder trabajar bien en ello y llegar a conclusiones objetivas.



Grumbach

Incubadoras Profesionales

- Termostato de seguridad.
- Control automático de la humedad.
- Ventilación automática.
- 4 tamaños diferentes.
- Sistema de enfriamiento o caída de temperatura por ventilación.



www.reptilhouse.com

info@reptilhouse.com



SECILIATUS

mascotas



facebook.com/SeCiliatus 615 99 56 05 954 32 88 23
Virgen de Aguas Santas, 8. Sevilla

Si se puede llegar a criar esta especie en cautividad se podrá encontrar muchísima información desconocida, como por ejemplo sus depredadores, parásitos, comportamientos, etc para poder publicar un trabajo correctamente. Bajo las crías de otros países que he criado en Mallorca, he podido observar que la diferencia entre nacimientos de ambos sexos es de más de un mes, y que se necesitan mayor cantidad de ellas para poder llevar a cabo una cría continua.

Falta mucho trabajo por hacer en este campo, pero gracias a personas interesadas como aficionados o estudiosos en ello podremos obtener más datos y así un trabajo objetivo y seguro.

Xisco Truyols Henares.
Manacor 07500.
Mallorca, Illes Balears.
xiscotruyols@icloud.com
xiscotruyols@hotmail.com

BIBLIOGRAFÍA

Pinya, S.; Suárez-Fernández, J. J.; Canyelles, X. Distribution and status of *Antheraea pernyi* (Guérin- Méneville, 1855) in the island of Mallorca (Spain) (Lepidoptera: Saturniidae) SHILAP Revista de Lepidopterología, vol. 41, núm. 163, septiembre, 2013, pp. 377-381 Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología Madrid, España

Propias experiencias de cría y observaciones en trampeos

Consulta sobre cría en cautiverio: www.saturnidos.com



BEN'S JUNGLE
Beleuchtungssysteme
Terrarien
Zubehör
Orchideen
Tropische Pflanzen
Tropische Ranken
Farne
Moose
Eenen

Tropische Pflanzen für Ihr Terrarium oder Paludarium

www.bens-jungle.de

Besuchen Sie unseren Online - Shop oder fordern Sie eine Liste unter 02043/206158 an.



Harkito

reptile

Tienda especializada en reptiles y anfibios criados en cautividad. Disponemos de todos los productos y materiales para su correcto mantenimiento y todo ello de las mejores marcas y calidad inmejorable. Alimento vivo de calidad y producción nacional. Terrarios de cristal a medidas especiales. Tenemos listas de precios para profesionales del sector.

Glorieta de Marques de Vadillo, 4 - 28019 - Madrid
Tel.: 91 210 76 88

Visita nuestra tienda online

www.harkitoreptile.com

Distribuidor de:





Orquídeas, Tillandsias y otras plantas para decoración de terrarios.
Sistemas de lluvia y nebulización.

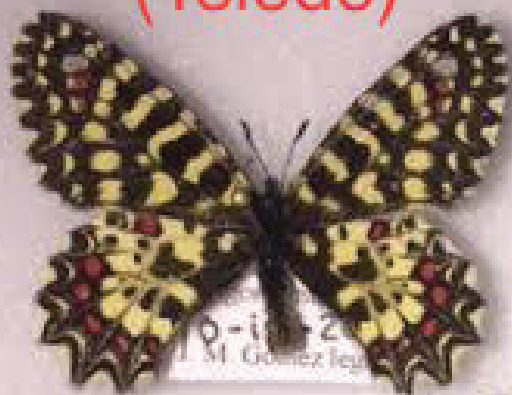


Descripción propuesta de una nueva forma de

ZERYNTHIA RUMINA

Quintin Pittendrigh. Michigan, USA

Z. r. castiliana
(Toledo)



Z. r. castiliana
(Caceres)

Zerynthia rumina, (Linnaeus, 1758) , es una especie que se distribuye desde los países del norte de África, Túnez, Argelia y Marruecos en la extensión meridional de su distribución, hasta la Península Ibérica y el sur de Francia y las partes más occidentales de Italia, estando principalmente ausente del norte de España (Higgins et al., 1976).

Zerynthia rumina coloniza biotopos de pradera, monte bajo y prados más o menos secos y pedregosos, volando cerca de su planta nutricia, y posándose en el suelo. La especie suele tener una sola generación en las regiones del norte, si bien puede tener varias generaciones en las zonas costeras del sur de España, a donde pueden solaparse unas generaciones con otras en los puntos de cría, y el norte de África, de tal manera que se ha diversificado en varias subespecies locales y formas regionales (Higgins et al., 1976), convirtiéndose por lo tanto en una de las especies de lepidópteros más variables de Europa. Sin embargo, diversos autores han intentado agrupar a las subespecies que habitan España en las siguientes: *Zerynthia rumina rumina*, de la mitad sur de España (Andalucía, Extremadura y sur de Castilla-La Mancha), *Zerynthia rumina castiliana* de la mitad norte de España (Castilla y León, Madrid, Aragón y La Rioja), así como *Zerynthia rumina catalónica* de Cataluña, tal como se señala en Vadim Tshikolovets mariposas, publicación de Europa y el área mediterránea (Tshikolovets, 2012).

Este intento de clasificar y agrupar varias subespecies como una sola es, de hecho errónea para esta especie, ya que, en varios escenarios, especialmente en los climas más secos del sur, la especie queda aislada a la colonización de los hábitats cerca de los arroyos donde su plantas huésped, *Aristolochia baetica* y otras Aristolochiaceas crecen (Tshikolovets, 2011). En la pequeña región del norte de Cáceres, una zona que prácticamente no ha sido estudiada por entomólogos, este hecho se hace especialmente evidente, con especímenes de *Zerynthia rumina* que difieren de las que se encuentran en Cáceres, por su tamaño y coloración, así como las que se encuentran en Andalucía. Además, el propósito de este trabajo es proponer la descripción de una posible nueva forma que habita en los valles y zona montañosa pertenecientes a Castañar de Ibor y el valle del río Ibor, en la provincia de Cáceres (Extremadura), España.

Las muestras obtenidas para este estudio provie-

Zerynthia rumina (Linnaeus, 1758) is a species ranging from the north African nations of Tunisia, Algeria, Morocco in the meridional extents of its distribution throughout the Iberian peninsula to southern France and the westernmost parts of Italy, being primarily absent from the north of Spain (Higgins et al., 1976).

Zerynthia rumina colonizes habitats that encompass grasslands, low-elevation mountains, and dry fields, usually near its host-plant and flying close to the ground. The species typically has one generation in the northern regions while it may have various broods in the coastal areas of southern Spain and north Africa, where generations may overlap at times, such that it has evolved into various local subspecies and regional forms (Higgins et al., 1976), ergo becoming one of the most variable *Lepidoptera* species of Europe. However, various authors have attempted to synonymize the subspecies of Spain into the following: *Zerynthia rumina ssp. rumina* from the southern half of Spain (Andalusia, Extremadura and the south of Castilla-La-Mancha), *Zerynthia rumina ssp. castiliana* from the northern half of Spain (Castilla y Leon, Madrid, Aragon and La Rioja) as well as *Zerynthia rumina ssp. catalonica* from Catalonia, such as noted in Vadim Tshikolovets publication Butterflies of Europe and the Mediterranean Area (Tshikolovets, 2011).

This attempt at classifying and grouping various subspecies as one is in fact erroneous for this species, since, in various scenarios, especially in the drier climates of the south, the species becomes isolated to using habitats near streams where its hostplant, *Aristolochia baetica* and other *Aristolochia* species, grow (Tshikolovets, 2011). In the small region of northern Cáceres, an area that virtually experiences little exploration from collectors, this fact becomes especially evident with specimens of *Zerynthia rumina* found there differing from those found in Cáceres by their size and coloration as well as those found in Andalusia. Furthermore, the purpose of this work is to describe a new form which inhabits the valleys and mountainous area pertaining to Castañar de Ibor and the Ibor river valley, in Cáceres, Spain.

The specimens obtained for this study came from an old collection and were a sufficiently large sample such that they were compared to specimens originating from the outskirts of the city of Toledo, Castilla-La-Mancha, Spain, as well as specimens

Terrarios EMME



GAMA P.V.C. TERRARIOS VERTICALES



30 x 30 x 50 cm.
40 x 40 x 60 cm.
60 x 40 x 80 cm.



SERIE REJILLA:
30 x 30 x 50 cm.
40 x 40 x 60 cm.
60 x 40 x 80 cm.

TERRARIOS HORIZONTALES

30 x 30 x 30 cm. Guillotina.
50 x 30 x 30 cm.
60 x 40 x 40 cm.
80 x 40 x 40 cm.
100 x 50 x 50 cm.
120 x 60 x 60 cm.



Fabricación a Medida!!!

GAMA DELUXE ALUMINIO LACADO



VERTICALES:

30 x 30 x 50 cm.
40 x 40 x 60 cm.
60 x 40 x 80 cm.

HORIZONTALES:

50 x 30 x 30 cm.
60 x 40 x 40 cm.
80 x 40 x 40 cm.
100 x 50 x 50 cm.
120 x 60 x 60 cm.
120 x 50 x 90 cm.
140 x 50 x 90 cm.



NO VERTER AGUA DIRECTAMENTE
EN EL INTERIOR!!!



Fabricación a Medida!!!

nen de una antigua colección y fueron lo suficientemente extensas como para poder compararlas con muestras procedentes de las afueras de la ciudad de Toledo, en Castilla - La Mancha , España, así como especímenes de Málaga, Cataluña y La Rioja. El nombre propuesto para esta nueva forma local de *Zerynthia rumina* es *Zerynthia rumina castiliana* (f. *agrawali*), en honor a un buen amigo del autor y de la localidad tipo de esta especie y que se da como sigue: Ruta del Calabazas, a 5 km al este de Castañar de Ibor, Cáceres, España.

Después de obtener una muestra de 15 ejemplares de las afueras del término municipal de Castañar de Ibor, procedentes de una vieja colección, las envergaduras de las muestras se compararon con las de la localidad de Toledo, de tal manera que, en promedio, los machos de *Zerynthia rumina* f. *agrawali* fueron fenotípicamente más grandes en envergadura, así como su tamaño total. Los especímenes de Toledo, al igual que *Zerynthia rumina minima*, que se encuentra en Aranjuez, al sur de Madrid, eran mucho más pequeños, probablemente debido a la escasez de la planta nutricia, causada a su vez por los suelos pobres del norte de Castilla La Mancha y el sur de Madrid (Tshikolovets, 2011). Dado que estas poblaciones fueron las más cercanas geográficamente a nuestra forma recién descrita, podemos asumir que deben ser lo más similares genéticamente, y de haber tenido la mayor probabilidad de intercambio de material genético entre ellas.

Más específicamente, Toledo se encuentra cerca de 160 kilómetros de la localidad de Castañar de Ibor, sin embargo, las muestras de Castañar aparecieron menos similares a las muestras de Toledo que a los de Málaga, en términos de longitud de envergadura. Por otra parte, los especímenes de Málaga son las más grandes en tamaño, tal vez debido a la abundancia y densidad de su fuente de alimento, causada por un clima templado con inviernos suaves y precipitaciones más abundantes en primavera (nota: los especímenes de Málaga suelen volar en los meses de invierno a partir de finales de noviembre a abril y mayo, de tal manera que varias generaciones se producen continuamente). Posteriormente, las muestras de Castañar eran de tamaño comparable, la población también se encuentra en un entorno relativamente templado y húmedo, con buenos suelos y densidades abundantes de *Aristolochia baetica*. Por lo tanto, este dato nos hace pensar en la teoría de que el tamaño medio de ejemplares de una población se puede determinar, si bien, además de por

from Malaga, Catalonia and La Rioja. The proposed name for this new form of *Zerynthia rumina* is *Zerynthia rumina ssp. castiliana* f. *agrawali* in honor of a good friend of the author and the type locality of this species is given as follows: Ruta del Calabazas, 5km east of Castanar de Ibor, Caceres, Spain.

After obtaining a sample of 15 specimens from the locality outside of Castañar de Ibor from an old collection, the wingspans of the specimens were compared to those from the locality of Toledo, such that, on average, the males of *Zerynthia rumina* f. *agrawali* were phenotypically larger in wingspan as well as their overall size. The specimens of Toledo, much like *Zerynthia rumina ssp. minima* found in Aranjuez, south of Madrid, were much smaller, likely due to the scarcity of the foodplant caused by the poor soils of northern Castilla La Mancha and southern Madrid. Since these populations were the closest geographically to our newly described form, we can assume that they must be the most genetically similar, having had the largest likelihood of interchanging genetic material.

More specifically, Toledo is roughly 160 kilometers from the Castañar locality, yet the specimens from Castañar appeared less similar to the Toledo specimens than to those from Malaga in terms of wingspan length. Furthermore, the specimens from Malaga are the largest in size, perhaps due to the abundance and density of their food source caused by a mild climate with heavy winter and spring rainfall (note: the specimens of Malaga typically fly in the winter months starting in late november to april and may, such that various continuous generations occur). Afterwards, the specimens from Castañar were of comparable size, the population also being found in a relatively mild and wet environment with good soils and plentiful densities of *Aristolochia baetica*. This notion therefore brings to mind the theory that the average size of specimens in a population may be determined, although in addition to their genetic basis, by the soil quality that ergo impacts the density and health of the hostplant population. As we examine the quality of the soil and the soil conditions provided for the growth of the hostplant, *Aristolochia baetica*, it is obvious that populations in Toledo (*Z. rumina castiliana*), Aranjuez (*Z. rumina minima*) and the mountains of Madrid (*Z. rumina armasi*) as well as those of the surrounding areas, which belong or are closely related to *Z. rumina castiliana*, are all found in the Castilian meseta, a region characterised by poor

su base genética, por la calidad del suelo, que afecta directamente a la densidad y la salud de las poblaciones de plantas huésped. Mientras examinamos la calidad del suelo y sus condiciones para el crecimiento de la plantas huésped, *Aristolochia baetica*, es obvio que las poblaciones de Toledo de *Z. rumina castiliana*, de Aranjuez (*Z. rumina mínima*) y la sierra de Madrid (*Z. rumina armasi*), así como las de las áreas circundantes, que pertenecen o están estrechamente relacionados con *Z. rumina castiliana*, se encuentran todos en la Meseta, una región que se caracteriza por suelos pobres e inviernos crudos y veranos extremadamente calurosos y, como tal, son típicamente más pequeñas en tamaño. Por el contrario, las poblaciones como las de Málaga y Castañar se encuentran en climas templados donde las temperaturas no se enfrentan a dichas variaciones, así como con suelos de mejor calidad y condiciones óptimas de crecimiento para su planta nutricia.

Además, las temperaturas en combinación del medio ambiente también pueden desempeñar un papel en el tamaño promedio de los especímenes, ya que, como se mencionó anteriormente, las muestras de Toledo, Madrid, el norte de España, así como del sur de Francia son generalmente más pequeñas en tamaño, en comparación con los especímenes de Málaga y todo el sur de España, África del norte y Castañar. Esto es más probable que sea debido a las temperaturas suaves en combinación con lluvias más abundantes, sin embargo, las poblaciones más septentrionales, independientemente de la cantidad de lluvia que reciban, casi siempre son de tamaño pequeño.

Con esta información, el patrón de las alas y la coloración de las poblaciones de Castañar eran mucho más similares a los de Toledo que los especímenes de Málaga, ya que los especímenes de Castañar suelen ser más ligeros en los parches de color amarillo que los especímenes de Málaga. Por lo tanto, la población de Castañar se define por un tono de color amarillo más pálido, similar a los especímenes de Toledo, de tal manera que las poblaciones en el centro y norte de España son típicamente de un color amarillo claro, mientras que las poblaciones de Andalucía y del norte de África suelen poseer una coloración más intensa, con la forma *canteneri*, (Sabariego, 1991), de color ocre oscuro en las hembras, siendo común en tales poblaciones.

Por último, la característica definitoria de la población de Castañar es la cantidad de coloración os-

soils, frigid winters and blazingly hot summer and as such, are typically smaller in size (Tshikolovets, 2011). In contrast, populations such as those from Malaga and Castañar are found in mild climates where temperatures do not face such variation as well as areas of better soil quality and growing conditions

Also, the temperatures in combination of the environment may also play a role in the average specimen size, since, as previously mentioned, specimens from Toledo, Madrid, the north of Spain and southern France are usually smaller in size compared with specimens from Malaga, southern Spain, north Africa and Castañar. This is most likely to be due to mild temperatures in combination with rainfall, however, the septentrional populations, regardless of rainfall amount, are almost always small in size.

With this information, the wing pattern and coloration of the populations from Castañar were much more similar to those from Toledo than the specimens from Malaga, since the specimens from Castañar are typically lighter in the patches of yellow than the specimens from Malaga. Therefore, the population in Castañar is defined by a lighter shade of yellow similar to the specimens from Toledo, such that the populations in the center and north of Spain are typically a light yellow in color while the Andalusian and north African populations are a darker, with the form *canteneri*, of a dark ochre color, being common in such populations (Sabariego, 1991).

Finally, the key defining characteristic of the populations in Castañar is the heavy amount of dark coloration that is commonly found in most individuals. Whereas all other populations compared, including specimens from Malaga (south), Toledo (directly east) and La Rioja / Catalonia (north) all had much further reduced markings, the specimens of Castañar almost always, with few exceptions, were phenotypically of larger and more extensive dark coloration. Also as noteworthy, the specimens of Castañar usually have more extensive red markings as compared to specimens from Toledo.

Conclusion

Due to the geographic isolation of populations found in the mountain regions near the town of Cas-

cura que se encuentra comúnmente en la mayoría de los individuos, que suele ser bastante. Mientras que las demás poblaciones comparadas, incluyendo los ejemplares de Málaga (sur), este de Toledo y La Rioja y Cataluña en el norte, todas las manchas se habían reducido bastante, las muestras de Castañar casi siempre y con raras excepciones, fueron fenotípicamente de los más grandes y con más extensa coloración oscura. También como digno de mención, los especímenes de Castañar, por lo general poseen marcas de color rojo más extensas, en comparación con los especímenes de Toledo.

Conclusión

Debido al aislamiento geográfico de las poblaciones que se encuentran en las regiones montañosas del entorno de Castañar de Ibor, junto con diferentes condiciones climáticas, puede considerarse la posibilidad de encontrarnos ante una nueva forma local de *Zerynthia rumina* para este entorno. Es probable que esta forma local, obviamente, se pasa por alto debido a la escasez de estudios de campo y a la información entomológica disponible de la provincia de Cáceres, así como a la inmensa cantidad de subespecies descritas para *Z. rumina*, evolucionado con poco contacto genético, tanto con las poblaciones de Toledo como con las del sur de España.

Al igual que con otras formas de *Zerynthia rumina*, como *Zerynthia rumina mínima*, el clima y las condiciones del suelo juegan un papel crucial en la fenología de las especies, sin embargo, a partir de la investigación sobre el medio ambiente y la geografía, proponemos la nueva forma, *Zerynthia rumina agrawali* como válida.

Bibliografía consultada

- Higgins, L. and N. Riley 1976. Guía de Campo de las Mariposas de España y de Europa: 48 Lámina 2.
- Tshikolovets, Vadim V. 2011. Butterflies of Europe and the Mediterranean Area: 84-85.
- Sabariego, E. and J. Martinez 1991. Binomia y Distribución Geográfica de *Zerynthia rumina*, (Linnaeus, 1758) en España. Bol. San. Veg. Plagas, 17: 465-476.

tañar alongside differing climatic conditions, a new local form of *Zerynthia rumina* can be considered from the aforementioned region. It is likely that this local form, obviously overlooked due to the scarcity of collecting trips and thusly derived entomological information about Cáceres province as well as the immense amount of subspecies described for *Z. rumina*, evolved with little genetic contact to both the populations of Toledo and to those from the south of Spain. As with other forms of *Zerynthia rumina*, such as *Zerynthia rumina mínima*, climate and soil condition plays a crucial role in the phenology of the species, however, from research into the environment and geography of the subspecies, we can conclude that this form, *Zerynthia rumina agrawali*, is valid.

Consulted bibliography

- Higgins, L. and N. Riley 1976. Guía de Campo de las Mariposas de España y de Europa: 48 Lámina 2.
- Tshikolovets, Vadim V. 2011. Butterflies of Europe and the Mediterranean Area: 84-85.
- Sabariego, E. and J. Martinez 1991. Binomia y Distribución Geográfica de *Zerynthia rumina*, (Linnaeus, 1758) en España. Bol. San. Veg. Plagas, 17: 465-476.





Hasta el próximo número!!