

Exposición temporal
**EXPLORANDO LA BIODIVERSIDAD
DE PANGUANA**

Del 8 de mayo al 2 de agosto

Museo de Historia Natural - UNMSM
Sala de Exposiciones Temporales
Av. Arenales 1256, Jesús María - Lima





Huwasas Juveniles

Foto: Robert Retzko

Texto: M. Göbel, J. Monzón

Größe: 50x60

Especie: *Saimiri boliviensis boliviensis*

Las huwasas habitan en grupos de 5 y hasta de 150 individuos y recorren grandes territorios en búsqueda de alimentos. Sobre todo les encanta en su dieta las frutas y los insectos. Las huwasas son monitos muy curiosos y no huyen de las personas, ya que por su corto tamaño no son muy buscados para la caza. En Panguana habita la subespecie *Saimiri boliviensis boliviensis*. Hasta hoy han sido registrados siete especies de primates en Panguana. La mayoría de ellos viven en pequeños territorios, de tal manera que llegan a formar muchos grupos o clanes.



Flores de Bobinsana

Foto: Juliane Diller

Texto: C. Martel, G.Gerlach

Größe: 50x60

Especie: *Calliandra angustifolia*

El nombre científico de esta flor, *Calliandra*, está compuesto de *calli* = bonito y *andro* = masculino y hace referencia a sus estambres, el órgano masculino de las flores, de color rosado o rojizo. Esto hace a las flores muy atractivas para muchos polinizadores que son embadurnados con el polen de consistencia pegajosa. Es común encontrar a estos arbustos a lo largo de Río Yuyapichis y en las orillas de Panguana. Gracias a su flexibles ramas pueden resistir las fuertes corrientes de agua causadas por inundaciones. Esta planta es utilizada también en medicinal tradicional de comunidades nativas.



Inicio y Fin de un Ciclo

Foto: Juliane Diller

Texto: J. Monzón

Größe: 50x60

Especie: *Bombiliodes whiteleyi*

Todo comienza y termina aquí. Mediante la cópula de dos individuos de la misma especie, en este caso de lepidópteros o mariposas, existe un antes y un después. El antes significa el desarrollo que parte del huevo seguido de las distintas fases larvales que posee un insecto holometábolo o de metamorfosis completa, para llegar a reposar en forma de pupa o crisálida y convertirse al final en un insecto adulto con capacidad de volar y conseguir una pareja reproductiva. Esto genera un después, que es la repetición de este ciclo de vida por varias generaciones.



Bola de Cañón

Foto: Juliane Diller

Texto: Carlos Martel

Größe: 50x60

Especie: *Couropita guyanensis*

Couropita guianensis (Lecythidaceae) es conocida también como el árbol bola de cañón por la forma esférica de sus frutos, de hasta más de 25 cm de diámetro, y por su cascara extremadamente dura. Esta especie pertenece a la misma familia que la castaña brasileña (*Bertholletia excelsa*). Sus grandes flores están enracimadas directamente en el tronco y poseen un aroma dulce y muy fuerte que atraen a abejas de gran tamaño que las polinizan. En este proceso es inevitable para las abejas no impregnarse la espalda del polen de los estambres.



Chicharra Abandonando su Exuvia

Foto: Konrad Wothe

Texto: E. Diller, M. Göbel

Größe: 50x60

Especie: Especie desconocida

Xenarchos, un poeta de la antigua Grecia ya lo recitaba: "*Tris makares tettiges gynaiques auton garsigasin*" que traducido al castellano significa "Felices cantan las chicharras ya que sus hembras son mudas". Solamente los individuos machos de las chicharras son capaces de generar sonidos estridularios con los órganos timbales situados en el primer segmento del abdomen para atraer a chicharras hembras. Después de sufrir varias mudas una chicharra alcanza la fase adulta o imago donde es capaz de volar y de reproducirse. En cada muda, las chicharras se desprenden de su antiguo cascarón, llamado exuvia.



Chicharra Machaco

Foto: Konrad Wothe

Texto: J. Diller, M. Göbel

Größe: 50x60

Especie: *Fulgora laternaria*

Fulgora laternaria es una especie de chicharra cuyo cuerpo llega a medir más de 10 cm de largo y tener hasta 15cm de envergadura. Es considerada por muchas comunidades nativas como un animal místico que atrae la mala suerte y que es capaz de picar a las personas. En realidad, eso es imposible ya que su aparato bucal succionador solo le permite alimentarse de la savia de las plantas. Su cabeza se asemeja mucho a la cabeza de un lagarto por el tamaño y posición de sus ojos y la protuberancia característica en la cabeza, cuya función aún es desconocida.



Hormigas Podadoras

Foto: Konrad Wothe

Texto: J. Diller, E. Burmeister

Größe: 50x60

Especie: *Atta cephalotes*; Planta: *Syzygium malaccense*

Las hormigas podadoras transportan pedazos de hojas u otras partes de plantas, en este caso las flores de la pomarroza, a su nido subterráneo donde cultivan un hongo del cual se alimentan. Las dos especies en juego son beneficiadas con este tipo de asociación llamada simbiosis. El número de individuos en un nido de hormigas puede llegar a alcanzar varios millones. También la diversidad de hormigas es exorbitante en Panguana, donde han sido registradas hasta ahora más de 500 especies de hormigas; un verdadero récord a nivel mundial en número de especies de hormiga para un lugar tan reducido.



Investigación en Panguana

Foto: Konrad Wothe

Texto: M. Göbel, J. Monzón

Größe: 50x60

Especie: *Homo sapiens entomologus*

En Panguana la investigación biológica se torna desafiante y se requiere de mucha imaginación e ingenio, ya que muchos de los materiales necesarios no son tan accesibles. A pesar de esta limitación y otras más en Panguana se han realizado un sinnúmero de tesis de grado y doctorado. Varios de los resultados de las investigaciones hechas aquí fueron publicados como artículos científicos en revistas indexadas. A pesar de ello, aún estamos muy lejos de alcanzar el objetivo inicial de Panguana: un registro total de la biodiversidad del lugar y el entendimiento de las relaciones ecológicas existentes.



Orquídea Azul

Foto: Juliane Diller

Texto: G. Gerlach, C. Martel

Größe: 50x60

Especie: *Aganisia fimbriata*

Aganisia fimbriata es una orquídea epífita restringida a los bosques amazónicos entre los 100 y 260 m.s.n.m. Orquídeas con flores de color azul son muy apreciadas entre los aficionados. En realidad, no existe este color en flores de orquídeas, pero los toques azules son suficientes para que a algunas personas se parezca ver una orquídea azul. Todas las especies de *Aganisia* tienen las flores de color similar. Estas plantas son muy difíciles de cultivar ya que aún se sabe muy poco sobre su biología. En Panguana ya se ha encontrado una especie de este género creciendo bajo la sombra y a la altura de la vista.



Abeja Perfumada

Foto: Juliane Diller

Texto: G. Gerlach, C. Martel

Größe: 50x60

Especie: *Eulaema sp.*; Planta: *Gloxinia perennis*

Las flores de *Gloxinia perennis* no producen néctar, sino más bien una fragancia que emite un aroma fuerte y agradable. Este perfume atrae en las mañanas a abejas machos de lengua larga (Euglossini) que se encargan de polinizar la flor. Los machos visitan las flores para coleccionar estos perfumes, que son almacenados en sus patas posteriores. Los abejas utilizan estas sustancias químicas para impresionar a hembras de la misma especie y para esto se traduzca en apareamiento. Este sistema de polinización existe exclusivamente en las lares tropicales de América Latina.



Frutos que Quieren Ser Comidos

Foto: Juliane Diller

Texto: C. Martel

Größe: 50x60

Especie: *Dichorisandra* sp.

Dichorisandra (Commelinaceae) es un género Neotropical cuyos frutos en algunas especies, y al igual que las flores, suelen ser vistosos por sus colores y brillos llamativos. Esto les sirve para poder atraer agentes dispersores; como aves, roedores y otros mamíferos, y aumentar la probabilidad de ser comidos con el objetivo de que lleven las semillas lejos de la planta madre. Los colores vistosos de esta *Dichorisandra* sp. facilitan la detección por aves que serían probablemente las dispersoras de sus semillas.



Boa Esmeralda

Foto: Juliane Diller

Texto: F. Glaw

Größe: 50x60

Especie: *Corallus batesii*

La boa esmeralda (*Corallus batesii*) habita en los bosques húmedos al sur del Amazonas y al oeste del Río Negro. Hasta el año 2009 se consideraba a esta especie como *Corallus caninus*. Pero se hizo una diferenciación taxonómica de ambas especies las cuales encuentran diferencias en el tamaño de las escamas. Además *C. batesii* tiene mayormente una línea blanca en la mitad de la espalda que está completamente ausente en *C. caninus*. En Panguana ha sido avistada esta especie de boa habitante de las copas de los arboles, pero solo en muy pocas ocasiones.



Oruga Psicodélica

Foto: Juliane Diller

Texto: J. Monzón

Größe: 50x60

Especie: Especie desconocida

En la naturaleza se encuentran muchas veces seres vivos con apariencias completamente distintas, según su ciclo de vida. Este es el caso de las mariposas que antes de poder volar y mostrar sus colores deslumbrantes tienen que pasar por la fase larval, popularmente oruga. Algunos pueblos indígenas de Centroamérica no conocían la relación de las orugas con las mariposas. Ellos llegaban incluso a matar a las orugas ya que causaban pérdidas en sus cultivos y representaban al inframundo, pero a mismo tiempo ellos adoraban a las mariposas por su divinidad.



Nido de Cartón

Foto: Juliane Diller

Texto: E. Diller, M. Göbel

Größe: 50x60

Especie: *Polybia sp.*

Estas avispas del género *Polybia*, así como también muchos otros himenópteros; por ejemplo hormigas, abejas, entre otros; artrópodos y mamíferos conviven en eusocialidad. Esto significa que forman sus colonias en las que existe la repartición de tareas: todos los individuos se hacen cargo en conjunto de la obtención y compartición de alimentos y realizan cooperativamente la crianza de la descendencia. Además, en estas colonias se puede reconocer la presencia de animales fecundos y estériles. La consistencia del nido de esta avispa es muy semejante a la del cartón del papel.



Escarabajo Limpia Botellas

Foto: Konrad Wothe

Texto: F. Wachtel, D. Hauth

Größe: 50x60

Especie: *Cosmisoma ammiralis*

Los escarabajos o coleópteros de la familia de los cerambícidos o escarabajos longicornios viven mayormente en madera muerta y árboles en descomposición. Estos insectos son muy preciados por los entomólogos coleccionistas por su deslumbrante color y diseño. También el escarabajo mas grande del mundo se encuentra en este grupo taxonómico, *Titanus giganteus*. El escarabajo que vemos con antenas de cepillo se trata de *Cosmisoma ammiralis*, una pequeña especie con apenas 2cm de largo. Los escarabajos son el grupo taxonómico más diversos con más de 350 000 especies descritas.



Vista de Ave sobre Panguana

Foto: Konrad Wothe

Texto: M. Göbel, J. Monzón

Größe: 50x60

La Estación Biológica y la Lupuna, árbol símbolo de Panguana desde la perspectiva de ave. Desde ahí se pueden apreciar las tres casas de huéspedes. También la casa del vecino Carlos Vásquez Módena, "Moro", que en ausencia de la propietaria, Dra. Juliane Koepcke, administra la Estación. En el año 1972, Panguana fue declarada Zona de Estudio Científico por el Ministerio de Agricultura y desde el 2011 ostenta el estatus de Área de Conservación Privada. Con ello se garantiza la preservación del bosque primario de Panguana ante amenazas como la deforestación, caza de animales, minería ilegal, entre otras.



La Lupuna

Foto: Konrad Wothe

Texto: J. Monzón, M. Göbel

Größe: 50x60

Especie: *Ceiba pentandra*

La vegetación en el bosque lluvioso se divide en varias capas que son llamados también estratos. En la parte inferior se encuentra un estrato de hierbas menores seguido por un estrato de arbustos de tamaño mediano. Así hasta llegar a la parte superior del bosque que es llamada la copa de los árboles, estrato que se puede diferenciar en la foto con claridad. Algunas especies de árboles, gigantes del bosque primario, llegan a sobrepasar el estrato de la copa del bosque. Este es el caso de la Lupuna (*Ceiba pentandra*), símbolo de Panguana, que con sus aprox. 60 m sobresale en la vegetación.



Murciélago del Tamaño de un Pulgar

Foto: Robert Retzko

Texto: J. Diller, M. Göbel

Größe: 50x60

Especie: *Myotis nigricans*

Los murciélagos son mayormente insectívoros, fructívoros o nectarívoros. Sin embargo, existen en Panguana tres especies de murciélagos que se alimentan de sangre y una especie que captura peces. La fotografía muestra una cría de *Myotis nigricans*, una especie insectívora de la familia de los vespertiliónidos, una especie común de encontrar en Panguana ya que vuelan en la cercanía de las casas y a veces hasta dentro de ellas. En Panguana existen 58 especies registradas de murciélagos, casi el doble de lo que existen en todo el continente Europeo.



Más Boca que Cuerpo

Foto: Robert Retzko

Texto: F. Glaw

Größe: 50x60

Especie: *Ceratophrys cornuta*

Esta especie *Ceratophrys cornuta* de sapo es fácil de reconocer debido a los cuernitos en la parte superior de la cabeza, también indicado por el epíteto *cornuta* = encornado que es parte del nombre científico de esta especie. Este sapo puede llegar a medir solamente 10 cm de largo y vive en toda la región amazónica. Estos sapos se camuflan en el suelo del bosque y esperan a sus presas muchas horas, a veces hace días. Si una ranita se acerca a este es tragada con una gran rapidez. El estanque de Panguana sirve con lugar de desove para esta y muchas otras especies de anfibios.



Diseño Ultravioleta de *Opiliones*

Foto: Robert Retzko

Texto: S. Friedrich

Größe: 50x60

Especie: *Opiliones sp.*

Las arañas opiliones son artrópodos así como también los escorpiones, pseudoescorpiones, entre otros. Una característica común de este grupo son sus cuatro pares de patas y una característica ecológica es que en su mayoría cazan sus presas por medio de venenos. Algunas especies de este grupo poseen un diseño en el cuerpo que solo puede ser apreciado mediante la iluminación con rayos ultravioletas. Apesar de que muchas personas temen a las arañas caseras, estas son indefensas para las personas. En Panguana existe un sinnúmero de especies de arañas pero la mayoría está camuflada en el suelo del bosque.



Rayos de Sol Matutino

Foto: Konrad Wothe

Texto: M. Göbel, J. Monzón

Größe: 50x80

Los bosques húmedos del planeta tierra regulan el clima, absorben moléculas tóxicas de dióxido de carbono y las transforman en cantidades exorbitantes de vital oxígeno. Estos bosques también albergan una gran diversidad de especies. No obstante, a nivel mundial existen grandes amenazas para estos ecosistemas. También en el Perú aumenta la deforestación de áreas boscosas a pesar de todos los esfuerzos de conservación. Las principales causas para ello son la tala indiscriminada para cultivos, construcción de carreteras y urbanizaciones, minería ilegal, entre otras.



Hongos del Bosque

Foto: Julio Monzón

Texto: J. Monzón, M. Göbel

Größe: 50x80

Especie: Especie desconocida

Los hongos son organismos que no pertenecen ni a las plantas ni a los animales, ya que forman un propio reino en la sistemática biológica. A pesar de que su apariencia podría asemejarse a las plantas por su inmovilidad, estos están más relacionados a los animales. Ellos no pueden realizar fotosíntesis y para la obtención de energía son dependientes de la producción primaria de las plantas. Los hongos están formados por filamentos microscópicos que crecen en el suelo, madera en descomposición, entre otros. Solamente el fruto de los hongos es visible y que cumple la labor de reproducción mediante la liberación de esporas.



Río Yuyapichis en la Mañana

Foto: Robert Retzko

Texto: M. Göbel, J. Monzón

Größe: 50x80

Panguana se encuentra a orillas del Río Yuyapichis. Este se origina en la cordillera del Sira y es alimentado por su afluente el Río Negro. Luego de pasar por Panguana este río recorre ocho kilómetros más para desembocar en el Río Pachitea, el que a su vez fluye hasta el Río Ucayali, vertiente del Amazonas. El Río Yuyapichis es utilizado por la población del lugar como una vía de comunicación entre poblados y comunidades. Sin embargo, suele suceder que en la época seca este medio de transporte sea muy complicado de usar debido a la escasez de agua.



Ocayos en Panguana

Foto: Konrad Wothe

Texto: J. Monzón, M. Göbel

Größe: 50x80

Los atardeceres en Panguana se muestran cada día distintos de acuerdo a las condiciones climática, hay días que se aprecia un anaranjado brillante y otros una luz tenue y fría. Las formaciones semejantes a gotas descendientes de los árboles son nidos de los denominados caciques lomiamarillos (*Cacicus cela*). Estas aves anidan en grupos en la cercanía de nidos de avispas. Al parecer, las avispas cumplen una función de protección para las aves frente a la amenaza de depredadores. Otras teorías afirman que las avispas las protegen de parásitos.



Brillante Volador

Foto: Konrad Wothe

Texto: J. Diller, M. Göbel

Größe: 50x80

Especie: *Galbula cyanescens*

Esta ave (*Galbula cyanescens*) tan brillante vive en las zona limítrofes del bosque, mayormente en las cercanía de los ríos. Ellas son muy fáciles de avistar en la etapa de reproducción y también de la crianza de sus polluelos. Estas anidan en pequeñas cuevas que ellos mismos forman en la tierra y hasta en los nidos de termitas. *Galbula* se alimentan de insectos que cazan durante el vuelo en las cercanías de los ríos. Ni siquiera mariposas de gran tamaño se salvan, ya que a través de fuertes y precisos golpes contra la corteza de los árboles retiran estas aves las alas insípidas de las mariposas.



Shanshos Reposando

Foto: Konrad Wothe

Texto: J. Diller, M. Göbel

Größe: 50x80

Especie: *Opisthocomus hoazin*

A los shanshos (*Opisthocomus hoazin*) se les encuentra usualmente en la cercanía de ríos. Ellos viven en pequeños grupos en la vegetación ribereña y su vuelo es lento y torpe pero en el agua se muestran como buenos nadadores. Los shanshos se alimentan de determinadas hojas por lo que poseen un aparato digestivo. Los polluelos poseen dos garras en cada ala que les ayuda a trepar por si mismo en caso de caer al agua. Este es un rasgo por el cual se aprecia su carácter primitivo en la evolución de esta especie. Los shanshos son consumidos por pueblos nativos por su gran tamaño y facilidad en la caza.



Vía Láctea desde Panguana

Foto: Konrad Wothe

Texto: M. Göbel, J. Monzón

Größe: 50x80

Panguana queda a casi tres kilómetros en línea recta de Yuyapichis. Es decir a aprox. dos horas a pie o a 45 minutos en bote de este pequeño pueblo. Es por ello, que la contaminación lumínica en Panguana es casi nula contrastando totalmente con las grandes urbes en donde a veces es casi imposible ver una sola estrella. Los cielos completamente estrellados impactan a propios y extraños, donde se puede reconocer cada estrella de la vía láctea. Sobre todo para la investigación de insectos nocturnos juega la poca contaminación lumínica un papel importante ya que no estorban a las trampas de luz.



Los Cerros del Sira y los Asháninkas

Foto: Konrad Wothe

Texto: J. Monzón, M. Göbel

Größe: 50x80

La comunidad nativa colindante a Panguana es la de los Asháninkas, a los que se les puede ver cruzando el Río Yuyapichis en esta foto. Los Asháninkas es una de las comunidades nativas más grandes del Perú con una gran tradición y legado. Ellos viven en las cercanías de los cerros del Sira y pertenecen junto a otras comunidades nativas a la "Reserva Comunal El Sira" que es administrado por SERNANP. En esta Área Natural Protegida se encuentra también el transecto altitudinal que hace posible el estudio de la flora y fauna en los bosques las distintas altitudes, donde Panguana es la primera estación y la de menor altitud con 230 m.s.n.m.



Baila Rana

Foto: Konrad Wothe

Texto: F. Glaw

Größe: 50x80

Especie: *Dendropsophus parviceps*

Esta pequeña rana (*Dendropsophus parviceps*) se puede encontrar en casi todo el llano amazónico. Las hembras llegan a medir unos 25 mm de largo mientras que los machos solamente 18 mm. En Panguana habita esta rana en el estanque y el lado opuesto de las patas tienen un característico color anaranjado. Al fotógrafo se le hizo posible fotografiar a la rana en el momento justo cuando esta cambiaba de hoja de tal manera que se pudo apreciar los colores característicos sin necesidad de tocarlos.



Libélulas en Apareamiento

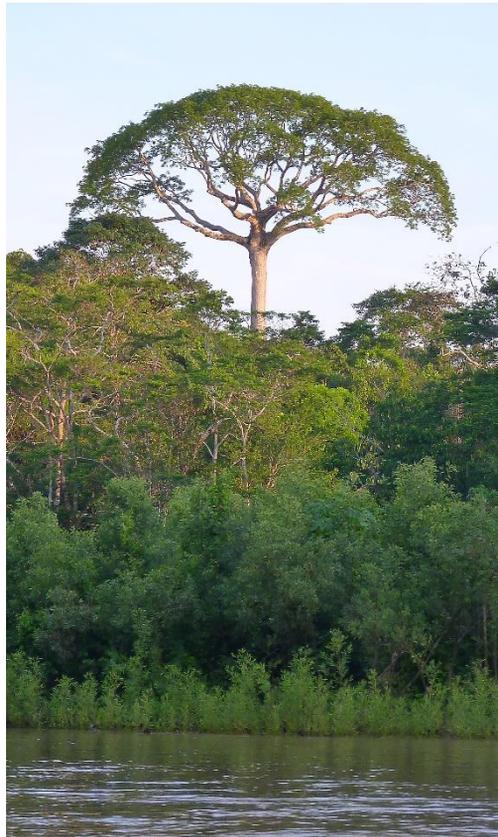
Foto: Konrad Wothe

Texto: M. Göbel, J. Monzón

Größe: 50x80

Especie: *Polythore spaeteri*

La posición extraña de estas libélulas tiene que ver con la reproducción. El macho (arriba) sostiene a la hembra (abajo) de la cabeza de tal manera que la hembra dobla el abdomen para adelante para alcanzar el aparato genital del macho. Ellos pueden quedarse en esta posición por muchas horas y además la mantienen durante el vuelo. El macho suelta a la hembra solo cuando esta ha depositado los huevos en el agua. Esta especie de libélula (*Polythore spaeteri*) ha sido descubierta por primera vez en Panguana, así como muchas otras especies más.



Símbolo de Panguana

Foto: Juliane Diller

Größe: 100x60

Textos explicativos:

- Lupuna – Símbolo de Panguana
- Estación Biológica Panguana
- ¿Dónde queda el Área de Conservación Privada y Estación Biológica Panguana?
- Cuántas Áreas Naturales Protegidas existen en la Región Huánuco?