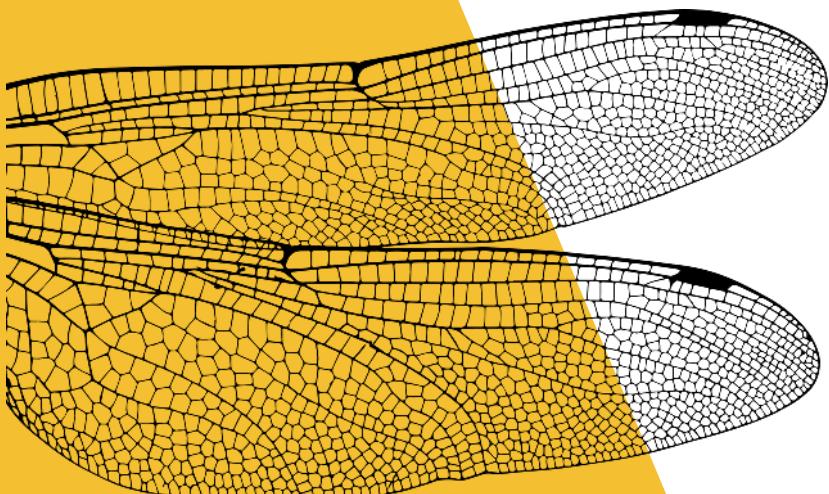


INVENTAIRE DES ARTHROPODES DU MASSIF DE L'ALTO MAYO

Josiane LIPS



CERRO BLANCO 2017

► Expédition spéléologique
franco-péruvienne
du 5 août au 5 septembre

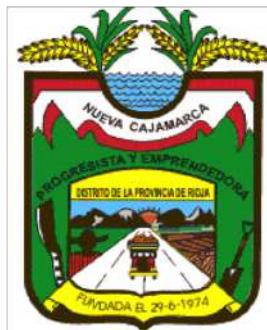


PARTENAIRES DE L'EXPÉDITION



Institut de Recherche
pour le Développement
FRANCE

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo



Instituto Científico del Agua
Water Science Institute



Ecole
supérieure
d'agro-
développement
international



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN MARTÍN - TARAPOTO



SOMMAIRE

Résurgence des eaux sulfureuses dans la cueva de los Guacharos de Soritor. (JYB, 23/08/2017)

4 Résumé de l'expédition scientifique Cerro Blanco 2017

5 Compte-rendu biospélologique

Phylum Annelida

- 6 ▶ Clitellata
- 6 ▶ Turbellaria

Phylum Mollusca

- 7 ▶ Gastropoda

Phylum Arthropoda

- 10 ▶ Malacostraca
- 11 ▶ Arachnida
- 19 ▶ Diplopoda
- 21 ▶ Chilopoda
- 22 ▶ Hexapoda-collembola
- 24 ▶ Hexapoda
- 25 ▶ Hexapoda Insecta

Phylum Vertebrata

- 51 ▶ Osteichtenes .51
- 51 ▶ Aves 51
- 51 ▶ Mammalia ...51

Divers

- 52 ▶ Hexapoda Insecta52

RAPPORT BIOSPÉLÉOLOGIQUE

CONCEPTION
TECHNIQUE ET
MISE EN PAGE :
Constance PICQUE.

RÉDACTION :
Josiane LIPS

CRÉDITS PHOTOS :
Bernard LIPS,
Josiane LIPS

RE-LECTURE :
Xavier ROBERT,
Josiane LIPS

RESUMÉ

Date : du 5 août au 5 septembre 2017

En août 2017, une nouvelle expédition franco-péruvienne est organisée, associant le GSBM aux groupes ECA de Lima (Pérou), Vulcain et Dolomites de Lyon (France). L'objectif de cette expédition est la poursuite des explorations dans le massif du Cerro Blanco (Rioja, San Martin). Pour les 17 spéléologues, l'objectif principal est la poursuite des explorations dans la Grotte de Samuel (qui atteint 3744 m) et dans le Tragadero de Bellavista (arrêt sur puits à -430 m pour un développement de 1839 m). De nombreuses autres cavités sont explorées,

comme la Grotte de Santa Fé (1234 m). Au total, ce sont plus de 6 km de galeries topographiées durant cette expédition 2017. Aux spéléologues, se sont joints 54 chercheurs et étudiants de diverses institutions de recherche françaises et péruviennes, qui vont étudier le fonctionnement hydrogéologique du massif, réaliser des échantillons d'eau et de roches, et explorer la biodiversité terrestre et aquatique, tant sous terre qu'en surface.



GÉOLOCALISATION

Pays : Pérou

Régions :

Massif de l'Alto Mayo





Josiane dans son laboratoire d'appoint. (JYB, 21/08/2017)

COMPTE-RENDU

Ecrit par Josiane LIPS

Cavités échantillonnées :

- Piedra Brillante : recherche attentive dans le labyrinthe fossile près de l'entrée. Pas de recherche dans la rivière.
- Cueva de Samuel : recherche attentive depuis l'entrée jusqu'à 200 m environ après la main courante.
- Cueva de Palestina : recherche très complète dans la partie touristique (fossile) et dans la rivière jusqu'à une centaine de mètres après le deuxième câble.
- Guacharos de Soritor : cavité échantillonnée par Thonny Neyra.
- Cueva de Santa Fé : collecte partielle jusqu'aux voûtes mouillantes.
- Cueva del Inca : collecte très partielle par Bernard Lips.
- Cueva de Cascayunga : collecte très partielle par Bernard Lips.
- Lobo Perdido : collecte très partielle par Constance Picque.
- Tragadero de Bellavista : collecte très partielle par Bernard Lips.
- Cueva de los Loros : collecte très rapide en bas de la salle (pénombre).

Sur le chemin de retour à Lima (Tingo Maria)

- Huayna Capac : photos uniquement (recherche soigneuse)
- Cueva de las Lechuzas : photos uniquement (très rapidement)

► Méthodes utilisées :

Aucun piège ni appât n'a été mis en place. La collecte a eu lieu "à vue". Seule la faune terrestre a été étudiée. Dans la mesure du possible, tous les spécimens ont été photographiés dans leur milieu naturel avant d'être placés dans des fioles contenant de l'alcool à 96° (ainsi qu'une étiquette portant le n° des photographies).

De retour au laboratoire installé au campement, les spécimens ont été triés sous loupe binoculaire, souvent photographiés sous loupe USB, et regroupés par taxons dans des fioles contenant de l'alcool à 96°, avec le numéro de la base de données de Josiane Lips (dans laquelle les renseignements étaient consignés au fur et à mesure).

Parallèlement à ce tri, un diaporama de tous les taxons (photographies *in vivo* et photographies sous loupe) a été construit.

► Matériel utilisé :

- Loupe trinoculaire : BMS 11-C-2L
- Appareil photo sur trinoculaire : NIKON Coolpix 4500
- Microscope USB numérique (10 x à 90 x) : Dino-lite AM4113TL



Prélèvement dans
la cueva de Santa Fe
(BL, 30/08/2017)

► **Collecteurs :**
Josiane Lips, Thonny Neyra,
Constance Picque, Bernard
Lips, Sue Barreda

► Rendu des résultats :

Tous les spécimens collectés ont été déposés au Muséum d'Histoire Naturelle de Lima, sous la responsabilité de Dr Diana Silva Davila (Constancia Musm-Ent-021-2017). Une liste complète des spécimens récoltés (taxons déterminés la plupart du temps à l'ordre, parfois à la famille, très rarement au genre) avec la localisation et les conditions de récolte (extraction de la base de données de Josiane Lips) ainsi que le diaporama de tous les taxons ont également été fournis.

► Suite de l'étude :

Il reste maintenant un grand travail d'identification à faire.

Thonny Neyra, sous la direction du Dr Diana Silva Davila, reprendra chaque taxon pour poursuivre la détermination (si possible à la famille, parfois au genre, rarement à l'espèce). Il faudra ensuite trouver des spécialistes de chaque groupe acceptant de les déterminer à l'espèce. Par expérience, ce travail est très long et prend souvent plusieurs années (voire dizaines d'années). Certains groupes ne sont, à l'heure actuelle, étudiés par aucun spécialiste et seront donc conservés au Muséum de Lima.

Pour beaucoup de groupes (particulièrement pour les vrais cavernicoles), il n'y a pas de spécialistes au Pérou. Il faudra donc contacter des spécialistes étrangers.

Le Dr Diana Silva Davila choisira librement les spécialistes. Pour les groupes où elle ne connaît pas de spécialistes, je lui donnerai les contacts des spécialistes avec qui je travaille habituellement.

► Premières constatations :

Les cavités échantillonnées présentaient une faune relativement homogène, hormis celle de Soritor. On peut penser que le fait que ce soit une grotte thermale a conduit à une adaptation différente de la faune. Mais l'énorme quantité de guano de guacharos (sec et proche de l'entrée), contrairement à la grotte de Samuel et celle de Palestina où les guacharos étaient dans la rivière et plus loin de l'entrée, y contribue sûrement aussi.

Un fait très remarquable : les populations de faune semblaient équilibrées. Dans aucune des grottes visitées sur la zone de Palestina, il n'y avait de pullulation d'une espèce. On peut citer un cas contraire : dans la grotte de Lechuzas, près de Tingo Maria, il y avait une très forte pullulation de coléoptères Tenebrionidae.

La faune observée semble très diversifiée, comparativement aux autres grottes, situées en forêt équatoriale, que j'ai eu l'occasion d'étudier. L'étude préliminaire montre qu'on peut estimer à environ 250 le nombre d'espèces différentes collectées.

Parallèlement à l'étude de la faune souterraine, Thonny Neyra a étudié la faune des invertébrés proches des entrées de la grotte de Palestina (pose de pièges et récoltes à vue). Cela nous permettra d'avoir une comparaison entre la faune cavernicole et la faune du sol. Mais nous pouvons d'ores et déjà affirmer que certaines espèces récoltées sont strictement cavernicoles (troglobies). C'est le cas, en particulier, pour 2 espèces de coléoptères Carabidae, une espèce d'opiliens et plusieurs espèces de diplopodes. ■

PHYLUM ANELIDA

CLITELLATA



Crassiclitellata Lumbricidae L=2 cm
Lombriz de tierra
Cueva Palestina

CLITELLATA



Crassiclitellata Lumbricidae L=2 cm
Lombriz de tierra
Cueva Palestina

CLITELLATA



Crassiclitellata Lumbricidae L=12 cm
Lombriz de tierra
Cueva de Samuel

CLITELLATA



Crassiclitellata Oligochaeta L= 2 cm
Cueva de Palestina

CLITELLATA



Hirudinea L=1 cm
Sanguijuela, callo-callo
Cueva de los Loros

TURBELLARIA



Tricladida L=1 cm
Cueva de Palestina

PHYLUM MOLLUSCA

GASTROPODA



Stylommatophora Oxychilidae L=1 cm
Caracol
Cueva de Samuel

GASTROPODA



Stylommatophora Oxychilidae L=2 mm
Caracol
Cueva de Palestina

GASTROPODA



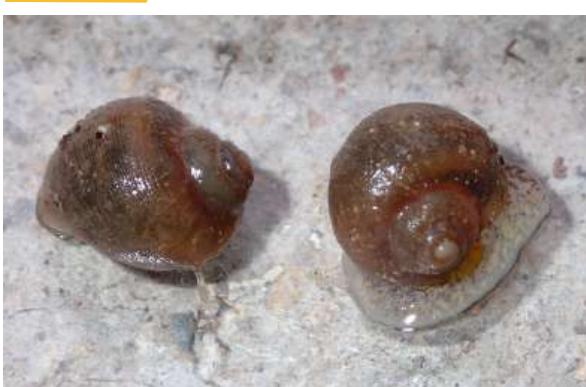
Stylommatophora Oxychilidae L=6 mm
Caracol
Cueva de Palestina

GASTROPODA



Stylommatophora L=6 mm
Caracol
Cueva de Palestina

GASTROPODA



Stylommatophora L=1 cm
Caracol, churo
Cueva de Palestina

GASTROPODA



Stylommatophora Planorbidae L=5 mm
Caracol
Cueva de Palestina

GASTROPODA

Stylommatophora
Caracol
Cueva de Palestina

L=4 cm

GASTROPODA

Stylommatophora
Cueva del Inca

L=2 cm

GASTROPODA

Stylommatophora Clausiliidae L=1,5 cm
Piedra Brillante

GASTROPODA

Stylommatophora
Cueva de los Loros

L=1,5 cm

GASTROPODA

Stylommatophora
Cueva de los Loros

L=2,5 cm

GASTROPODA

Stylommatophora
Piedra Brillante

L=6 mm

GASTROPODA



Stylommatophora Oxychilidae L=7 mm
Caracol
Piedra Brillante

GASTROPODA



Stylommatophora L=1,5 cm
Caracol
Cueva del Inca

GASTROPODA



Stylommatophora L=1 cm
Caracol
Cueva de los Loros

GASTROPODA



Littorinimorpha L=4 mm
Guacharos de Soritor

PHYLUM ARTHROPODA

MALACOSTRACA



Decapoda
Cangrero
Lobo Perdido

L=8 cm

MALACOSTRACA



Isopoda
Cueva de Palestina

L=6 mm

MALACOSTRACA



Isopoda
Piedra Brillante

L=4 mm

MALACOSTRACA



Isopoda
Cueva de Samuel

L=4 mm

MALACOSTRACA



Isopoda
Guacharos de Soritor

L=3 mm

MALACOSTRACA



Isopoda
Cueva de Palestina

L=7 mm

MALACOSTRACA



Isopoda
Cueva de Palestina

L=1 cm

ARACHNIDA



Araneae
Arana
Cueva de Palestina

L=4 mm

ARACHNIDA



Araneae
Arana
Cueva del Inca

L=4 mm

ARACHNIDA



Araneae
Arana
Cueva de Lobo Perdido

L=3 mm

ARACHNIDA



Araneae
Arana
Cueva de Palestina

L=8 mm

ARACHNIDA



Araneae
Arana
Cueva de Lobo Perdido

L=6 mm

ARACHNIDA

Araneae L=5 mm
Arana
Cueva de Lobo Perdido

ARACHNIDA

Araneae L=1,5 cm
Guacharos de Soritor

ARACHNIDA

Araneae L=4 mm
Guacharos de Soritor

ARACHNIDA

Araneae L=8 mm
Guacharos de Soritor

ARACHNIDA

Araneae L=3 cm
Arana
Guacharos de Soritor

ARACHNIDA

Araneae L=4 mm
Arana
Cueva de Palestina

ARACHNIDA



Araneae
Arana
Cueva de Palestina

L=3 mm

ARACHNIDA



Araneae
Arana
Cueva de Palestina

L=5 mm

ARACHNIDA



Araneae
Arana
Cueva de Samuel

L=8 mm

ARACHNIDA



Araneae
Arana
Cueva de Palestina

L=5 mm

ARACHNIDA



Araneae
Arana
Cueva de Palestina

L=4 mm

ARACHNIDA



Araneae
Arana
Piedra Brillante

L=2 mm

ARACHNIDA

Araneae L=4 mm
Arana
Piedra Brillante

ARACHNIDA

Araneae L=2 mm
Arana
Guacharos de Soritor

ARACHNIDA

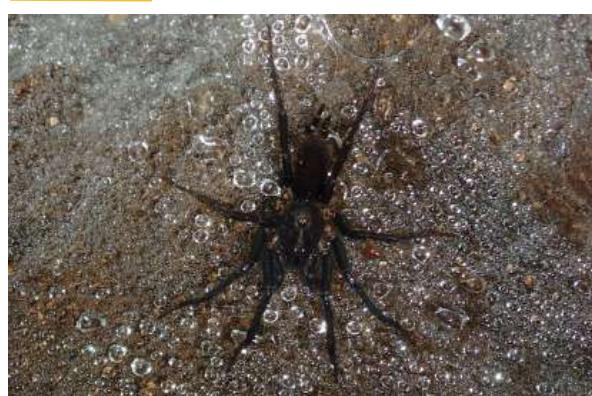
Araneae L=2 mm
Arana
Guacharos de Soritor

ARACHNIDA

Araneae L=3 cm
Arana
Cueva de Samuel

ARACHNIDA

Araneae Mygalomorpha L=3 cm
Tarantula
Cueva de Samuel

ARACHNIDA

Araneae Mygalomorpha L=3 cm
Tarantula
Cueva del Inca

ARACHNIDA



Amblypygi Phrynididae L=4 cm
Amblypygio
Cueva de Palestina

ARACHNIDA



Amblypygi Phrynididae L=2 cm
Amblypygio
Cueva de Palestina

ARACHNIDA



Amblypiga Phrynididae L= 6 cm
Heterophrynus elaphus Amblypygio
Cueva de Palestina

ARACHNIDA



Amblypiga Phrynididae L= 6 cm
Heterophrynus elaphus Amblypygio
Cueva de Santa Fé

ARACHNIDA



Pseudoscorpionida L=3 mm
Guacharos de Soritor

ARACHNIDA



Pseudoscorpionida L=5 mm
Guacharos de Soritor

ARACHNIDA

Pseudoscorpionida
Guacharos de Soritor

ARACHNIDA

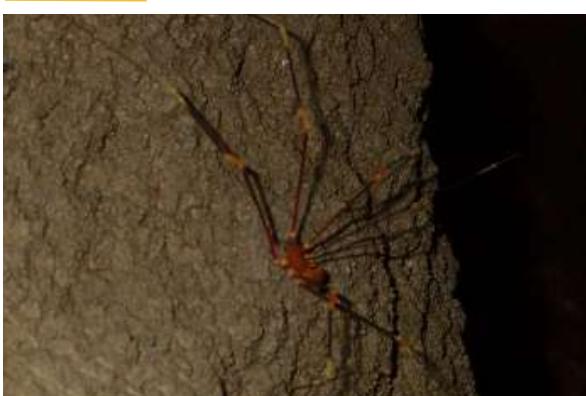
Opiliones L=6 mm
Cueva de Palestina

ARACHNIDA

Opiliones L=2 mm
Cueva de Palestina

ARACHNIDA

Opiliones L=4 mm
Cueva de Palestina

ARACHNIDA

Opiliones L=1 cm
Cueva de Samuel

ARACHNIDA

Opiliones L=3 mm
Piedra Brillante

ARACHNIDA



Opiliones
Cueva de Lobo Perdido

ARACHNIDA



Opiliones
Cueva de Samuel

ARACHNIDA



Opiliones
Cueva de Cascayunga

ARACHNIDA



Opiliones
Cueva de Samuel

ARACHNIDA



Schizomida Hubbardiidae
Cueva de Palestina

ARACHNIDA



Ixodida Garrapata
Guacharos de Soritor

ARACHNIDA



Ixodida L=4 mm
Garrapata
Guacharos de Soritor

ARACHNIDA



Mesostigmata Gamasina L=1 mm
Acaro
Cueva de Palestina

ARACHNIDA



Mesostigmata Gamasina L=1 mm
Acaro
Piedra Brillante

 ARACHNIDA



Mesostigmata Gamasina Acaro Cueva de Palestina

ARACHNIDA



Mesostigmata Gamasina L=1 mm
Acaro
Cueva de Palestina

 ARACHNIDA



ARACHNIDA



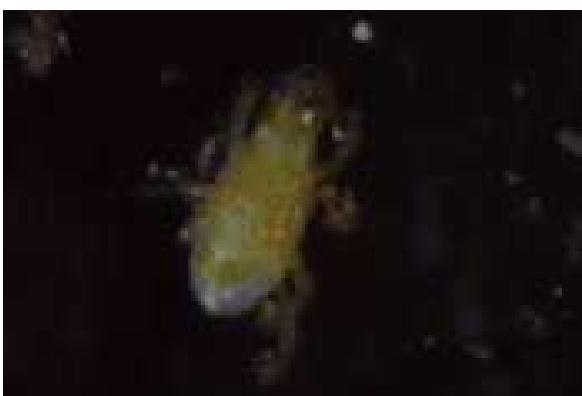
Acari Oribatida L= 0,5 mm
Acaro
Cueva de Samuel

ARACHNIDA



Acari Uropodina L=0,5 mm
Acaro
Cueva de Samuel

ARACHNIDA



Mesostigmata Gamasina
Acaro
Cueva de Palestina

ARACHNIDA



Acari L=0,4 mm
Acaro
Cueva de Samuel

ARACHNIDA



Acari L=0,3 mm
Acaro
Cueva de Samuel

DIPLOPODA



Polydesmida L=4 cm
Milpies
Cueva de Samuel

DIPLOPODA

Polydesmida
Milpies juveniles
Cueva de Samuel

DIPLOPODA

Polydesmida Leptodesmidae L= 3 cm
Milpies
Cueva de los Loros

DIPLOPODA

Polydesmida L=4 cm
Milpies
Naciente del Rio Negro

DIPLOPODA

Polydesmida Cyrtodesmidae L=1,5 cm
Milpies
Piedre Brillante

DIPLOPODA

Polydesmida Cyrtodesmidae L=1,5 cm
Milpies
Cueva de Palestina

DIPLOPODA

Polydesmida L=5 mm
Milpies
Cueva de Samuel

DIPLOPODA



Polydesmida L=4 mm
Milpies
Piedre Brillante

DIPLOPODA



Polydesmida L=6 mm
Milpies
Piedre Brillante

DIPLOPODA



Polydesmida L=5 mm
Milpies
Cueva de Palestina

DIPLOPODA



Polydesmida L=2,5 cm
Milpies
Cueva de Santa Fé

DIPLOPODA



Julida Blaniulidae L=6 cm
Milpies
Cueva de Palestina

CHILOPODA



Scolopendromorpha L=5 cm
Cienpies
Tragadero de Bellavista

CHILOPODA

Lithobiomorpha
Cienpies
Cueva de Palestina

CHILOPODA

Scutigeromorpha
Cienpies
Cueva de Palestina

HEXAPODA-COLLEMBOLA

Entomobryomorpha
Colembola
Piedra Brillante

HEXAPODA-COLLEMBOLA

Entomobryomorpha
Colembola
Piedra Brillante

HEXAPODA-COLLEMBOLA

Entomobryomorpha
Colembola
Cueva de Lobo Perdido

HEXAPODA-COLLEMBOLA

Entomobryomorpha
Colembola
Piedra Brillante

HEXAPODA-COLLEMBOLA



Entomobryomorpha
Colembola
Cueva de Samuel

L=2 mm

HEXAPODA-COLLEMBOLA



Entomobryomorpha
Colembola
Cueva de Palestina

L=1,5 mm

HEXAPODA-COLLEMBOLA



Entomobryomorpha
Colembola
Cueva de Samuel

L=1,5 mm

HEXAPODA-COLLEMBOLA



Entomobryomorpha Isotomidae
Colembola
Cueva de Palestina

HEXAPODA-COLLEMBOLA



Entomobryomorpha Isotomidae L=2 mm
Colembola
Cueva de Palestina

HEXAPODA-COLLEMBOLA



Poduromorpha Onychiuridae L=1 mm
Colembola
Cueva de Samuel

HEXAPODA-COLLEMBOLA

Poduromorpha
Collembola
Cueva de Palestina

L=1 mm

HEXAPODA-COLLEMBOLA

Poduromorpha
Collembola
Cueva de Palestina

L=1 mm

HEXAPODA-COLLEMBOLA

Sympyleona
Collembola
Piedra Brillante

L=0,5 mm

HEXAPODA-COLLEMBOLA

Sympyleona
Collembola
Cueva de Samuel

L=0,5 mm

HEXAPODA

Diplura Campodeidae
Piedra Brillante

L=0,5 cm

HEXAPODA

Diplura Campodeidae
Piedra Brillante

L=0,5 cm

HEXAPODA



Archeognatha
Piedra Brillante

L=4 mm

HEXAPODA-INSECTA



Phthiraptera
Piojos
Cueva de Palestina

L=1 mm

HEXAPODA-INSECTA



Siphonaptera
Chip
Cueva de Palestina

L=2 mm

HEXAPODA-INSECTA



Homoptera Cicadelidae
Cigarras
Guacharos de Soritor

L=5 mm

HEXAPODA-INSECTA



Homoptera Cicadelidae
Cigarras
Guacharos de Soritor

L=6 mm

HEXAPODA-INSECTA



Heteroptera Cydnidae
Chinchas
Cueva de Palestina

L=7 mm

HEXAPODA-INSECTA

Heteroptera Chinche
Tragadero de Bellavista L=2,5 mm

HEXAPODA-INSECTA

Heteroptera Chinche
Cueva de Palestina L=5 mm

HEXAPODA-INSECTA

Heteroptera Anthocoridae Chinche
Cueva de Palestina L=3 mm

HEXAPODA-INSECTA

Heteroptera Rhyparochromidae L=3 mm Chinche
Piedra Brillante

HEXAPODA-INSECTA

Heteroptera Anthocoridae Chinche
Cueva de Palestina L=3 mm

HEXAPODA-INSECTA

Heteroptera Lygaeidae Chinche
Cueva de Palestina L=1 cm

HEXAPODA-INSECTA



Heteroptera Chinche
Guacharos de Soritor L=6 mm

HEXAPODA-INSECTA



Heteroptera Chinche
Guacharos de Soritor L=2 cm

HEXAPODA-INSECTA



Heteroptera Emesinae Chinche
Guacharos de Soritor L=2 cm

HEXAPODA-INSECTA



Blattodea Cucaracha
Cueva de Samuel L=3 cm

HEXAPODA-INSECTA



Blattodea Cucaracha
Cueva de Samuel L=3 cm

HEXAPODA-INSECTA



Blattodea Cucaracha
Cueva de los Loros L=2 cm

HEXAPODA-INSECTA

Blattodea
Cucaracha
Cueva de Palestina

L=2 mm

HEXAPODA-INSECTA

Blattodea
Cucaracha
Cueva de Santa Fé

L=2 cm

HEXAPODA-INSECTA

Blattodea
Cucaracha
Tragadero de Bellavista

L=2 cm

HEXAPODA-INSECTA

Blattodea
Cucaracha
Guacharos de Soritor

L=6 mm

HEXAPODA-INSECTA

Blattodea
Cucaracha
Guacharos de Soritor

L=1,5 cm

HEXAPODA-INSECTA

Blattodea
Cucaracha
Guacharos de Soritor

L=6 cm

HEXAPODA-INSECTA



Blattodea Blaberidae L=4 cm
Cucaracha
Cueva de Santa Fé

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Carabidae L=1 cm
Escarabajo
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Carabidae L=1 cm
Escarabajo
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Carabidae L=1,2 cm
Escarabajo
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Carabidae L=1,5 cm
Escarabajo
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Carabidae L=1,5 cm
Escarabajo
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Carabidae L=1,5 cm
Escarabajo
Cueva del Inca

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Carabidae L=1 cm
Escarabajo
Tragadero de Bellavista

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Carabidae L=3 mm
Escarabajo
Tragadero de Bellavista

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Carabidae L=1,5 cm
Escarabajo
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Carabidae Brachinae L=1 cm
Escarabajo
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Carabidae L=6 mm
Escarabajo
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Carabidae
Escarabajo
Cueva de Palestina

L=3 mm

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Carabidae
Escarabajo
Cueva de Samuel

L=9 mm

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Carabidae
Escarabajo
Cueva de Samuel

L=9 mm

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Carabidae (Scaritinae)
Escarabajo
Santa Fé

L=6 mm

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Carabidae (Scaritinae)
Escarabajo
Cueva de Palestina

L=5 mm

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Carabidae
Escarabajo
Tragadero de Bellavista

L=3 mm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Elmidae
Escarabajo
Cueva de Palestina

L=3 mm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Anobiidae
Escarabajo
Guacharos de Soritor

L=2 mm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Mordellidae
Escarabajo
Guacharos de Soritor

L=3 mm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Erotylidae
Escarabajo
Cueva de Palestina

L=1 cm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Scarabaeidae (Cetoniinae)
Escarabajo
Cueva de Maronal

L=2 cm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Curculionidae
Escarabajo
Cueva de Samuel

L=1,5 cm

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Curculionidae L=1,5 cm
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Curculionidae L=1,2 cm
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Curculionidae L=2 mm
Guacharos de Soritor

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Tragadero de Bellavista L=3 mm

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Histeridae L=4 mm
Tragadero de Bellavista

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Histeridae L=2 mm
Guacharos de Soritor

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Histeridae
Guacharos de Soritor L=4 mm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Elateridae
Guacharos de Soritor L=1 cm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Elateridae
Guacharos de Soritor L=8 mm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Elateridae
Guacharos de Soritor L=6 mm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera
Guacharos de Soritor L=6 mm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera
Guacharos de Soritor L=5 mm

HEXAPODA-INSECTA



HEXAPODA-INSECTA



HEXAPODA-INSECTA



HEXAPODA-INSECTA



HEXAPODA-INSECTA



HEXAPODA-INSECTA



HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Leiodidae
Cueva de Palestina

L=3 mm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Hydrophilidae
Cueva de Palestina

L=2 mm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera
Cueva de Palestina

L=4 mm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera
Cueva de Samuel

L=8 mm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Tenebrionidae
Cueva de los Loros

L=4 mm

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera
Cueva de Samuel

L=4 mm

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Ptiliidae L=0,6 mm
Piedra Brillante

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Staphylinidae L=3 mm
Piedra Brillante

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Staphylinidae L=3 mm
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Staphylinidae L=2 mm
Tragadero de Bellavista

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Staphylinidae L=6 mm
Guacharos de Soritor

HEXAPODA-INSECTA



Coleoptera Staphylinidae L=1,5 cm
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Staphylinidae L=2 mm
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Staphylinidae L=6 mm
Guacharos de Soritor

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Staphylinidae L=6 mm
Guacharos de Soritor

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Larva L=1 cm
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Staphylinidae L=1 cm
Larva
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Coleoptera Staphylinidae L=2 mm
Larva
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Diptera
Mosca
Cueva de Solitor

L=2 mm

HEXAPODA-INSECTA



Diptera
Mosca
Cueva de Solitor

L=2 mm

HEXAPODA-INSECTA



Diptera
Mosca
Cueva de Solitor

L=2 mm

HEXAPODA-INSECTA



Diptera Drosophilidae
Mosca
Piedra Brillante

L=4 mm

HEXAPODA-INSECTA



Diptera Drosophilidae
Mosca
Cueva de Palestina

L=3 mm

HEXAPODA-INSECTA



Diptera Phoridae
Mosca
Cueva de Palestina

L=4 mm

HEXAPODA-INSECTA

Diptera
Mosca
Cueva de Samuel

L=1 mm

HEXAPODA-INSECTA

Diptera
Mosca
Cueva de Palestina

L=4 mm

HEXAPODA-INSECTA

Diptera Sphaeroceridae
Mosca
Cueva de Palestina

L=2 mm

HEXAPODA-INSECTA

Diptera
Mosca
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA

Diptera
Mosca
Cueva de Palestina

L=1 mm

HEXAPODA-INSECTA

Diptera
Parasitos de masho
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Diptera Streblidae L=1 mm
Parasitos de masho
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Diptera Streblidae L=1 mm
Parasitos de masho
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Diptera Hippoboscidae L=1,7 mm
Parasitos de masho
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Diptera Sciaridae L=3 mm
Mosquito
Cueva de Solitor

HEXAPODA-INSECTA



Diptera Sciaridae L=2 mm
Mosquito
Cueva de Solitor

HEXAPODA-INSECTA



Diptera Sciaridae L=2 mm
Mosquito
Cueva de Solitor

HEXAPODA-INSECTA

Diptera Sciaridae L=3 mm
Mosquito
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Diptera Sciaridae L=3 mm
Mosquito
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Diptera Sciaridae L=3 mm
Mosquito
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA

Diptera L=4 mm
Mosquito
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA

Diptera L=0,5 mm
Mosquito
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA

Diptera Psychodidae L=1 mm
Mosquito
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Diptera Psychodidae L=3 mm
Mosquito
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Diptera L=5 mm
Mosquito
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Diptera Bolitophilidae (?) L=4 mm
Mosquito
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Diptera L=6 mm
Mosquito
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Diptera L=6 mm
Mosquito
Cueva de Solitor

HEXAPODA-INSECTA



Diptera L=6 mm
Mosquito
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA

Diptera
Mosquito
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA

Diptera
Mosquito
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Diptera Culicidae
Mosquito, Mantablanca
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Diptera Culicidae
Mosquito, Mantablanca
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Diptera Chironomidae
Mosquito
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA

Diptera Chironomidae
Mosquito
Cueva de Palestina L=4 mm

HEXAPODA-INSECTA



Diptera Chironomidae
Chironomus Larva
Cueva de Palestina

L=6 mm

HEXAPODA-INSECTA



Diptera Mycetophilidae
Mosquito, larva
Cueva de Palestina

L=3 mm

HEXAPODA-INSECTA



Diptera
Mosquito, larva
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Diptera
Mosquito, larva
Cueva de Palestina

L=5 mm

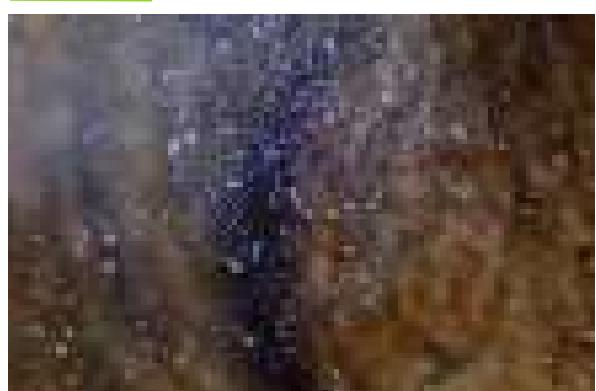
HEXAPODA-INSECTA



Diptera
Larva
Cueva de Palestina

L=8 mm

HEXAPODA-INSECTA



Diptera
Larva
Cueva de Palestina

L=4 mm

HEXAPODA-INSECTA

Dermoptera
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA

Dermoptera
Tijereta
Tragadero de Bellavista

HEXAPODA-INSECTA

Dermoptera
Guacharos de Soritor

HEXAPODA-INSECTA

Hymenoptera Proctotrupidae
Abispa
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA

Hymenoptera
Abispa
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA

Hymenoptera
Abispa
Guacharos de Soritor

HEXAPODA-INSECTA



Hymenoptera L=1,5 mm
Abispa
Guacharos de Soritor

HEXAPODA-INSECTA



Hymenoptera Formicidae L=1 cm
Odontomachus (?) Hormiga
Piedra Brillante

HEXAPODA-INSECTA



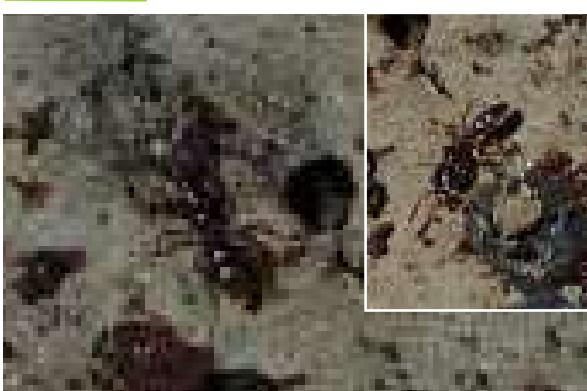
Hymenoptera Formicidae L=1 cm
Hormiga
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA



Hymenoptera Formicidae L=1 cm
Hormiga
Piedra Brillante

HEXAPODA-INSECTA



Hymenoptera Formicidae L=2 mm
Hormiga
Cueva de los Loros

HEXAPODA-INSECTA



Hymenoptera Formicidae L=1 mm
Hormiga
Cueva de los Loros

HEXAPODA-INSECTA

Hymenoptera Formicidae L=1 mm
Hormiga
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Hymenoptera Formicidae L=1 mm
Hormiga
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Lepidoptera
Mariposa
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA

Lepidoptera L=1 cm
Mariposa
Guacharos de Soritor

HEXAPODA-INSECTA

Lepidoptera L=1 cm
Polilla
Guacharos de Soritor

HEXAPODA-INSECTA

Lepidoptera Tineidae L=6 mm
Polilla
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Lepidoptera Tineidae L=1 cm
Larva de Polilla
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Lepidoptera Tineidae L=1 cm
Larva de Polilla
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Lepidoptera L=1 cm
Larva
Guacharos de Soritor

HEXAPODA-INSECTA



Trichoptera L=1 cm
Cueva de Samuel

HEXAPODA-INSECTA



Orthoptera L=1,5 cm
Grillo
Piedra Brillante

HEXAPODA-INSECTA



Orthoptera L=1,5 cm
Grillo
Cueva de Palestina

HEXAPODA-INSECTA



Orthoptera
Grillo
Cueva de Palestina

L=1 cm

HEXAPODA-INSECTA

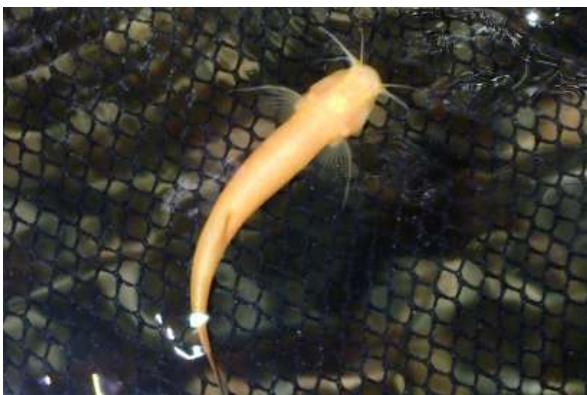


Orthoptera
Cueva de Samuel

L=1,5 cm

PHYLUM VERTEBRATA

OSTEICHTIENES



Siluriformes
Cueva de Cascayunga

OSTEICHTIENES



Siluriformes
Tragadero de Bellavista

AVES



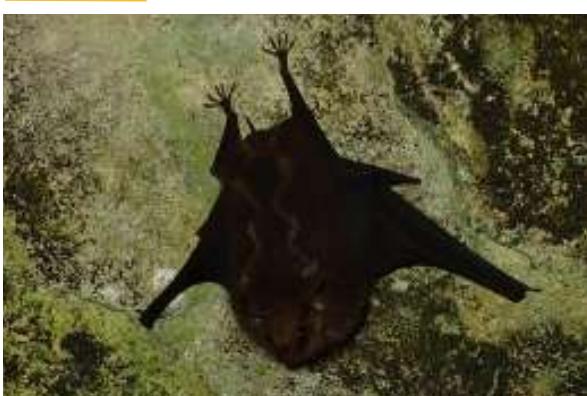
Caprimulgiformes Steatornithidae
Steatornis caripensis Guacharo
Tragadero de Bellavista

MAMMALIA



Chiroptera Phyllostomidae
Desmodus rotundus Vampiro, masho
Piedra Brillante

MAMMALIA



Chiroptera
Cueva de Cascayunga

MAMMALIA



Chiroptera Phyllostomidae
Murcielago, masho
Cueva de Cascayunga

MAMMALIA

Chiroptera Phyllostomidae
Carollia sp. Murcielago, masho
Naciente del Rio Negro

MAMMALIA

Chiroptera Phyllostomidae
Rhinophylla aurita Murcielago, masho
Cueva de Palestina

DIVERS**HEXAPODA-INSECTA**

Cueva de Palestina L=2
mm