

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA HERPETOFAUNA CENTRORIENTAL ECUATORIANA

Lic. Ana Almendáriz

Departamento de Ciencias Biológicas, Escuela Politécnica Nacional

RESUMEN

Se informa sobre sesenta especies de anuros (siete familias) encontradas en la región central de la Amazonia Ecuatoriana. La mayoría de leptodactílicos, bufónicos, microhílicos y dendrobáticos son terrestres, unos nocturnos y otros diurnos. Todos los hílidos y centrolénidos fueron activos en la noche y de hábitos arbóreos. Cuarenta y ocho especies se colectaron en la época lluviosa y cuarenta y uno en la estación seca, en tanto que estuvieron presentes en las dos épocas treinta especies. Además se encontró una especie de caudado, dos de ápodos, diecisiete de serpientes, dieciocho de saurios, dos quelonios y un crocodílido. Se analiza también el contenido estomacal y los hábitos frecuentados.

ABSTRACT

Sixty species of anuran (seven families) were found in Central Amazonian Ecuador. Most the leptodactylids, microhylids, bufonids and dendrobatids are terrestrial, a few nocturnal, others diurnal. All of the hylids and centrolenids were active during the night and are arboreal. Fourty aeght species. On the other hand, thirty species were present in both seasons. In adition, where found one specie of salamander, two of caecilians, seventeen of snakes, eighteen of lizards, two of turtles and one crocodilian. An analysis of stomach contents and of the habitats in which species were encountered is presented.

I. INTRODUCCION

El Dominio Amazónico constituye probablemente el territorio biogeográfico con mayor volumen de biomasa de la tierra. Dentro de éste, la Amazonía Ecuatoriana forma parte de la Hylea (Cabrera y Willink, 1973), más conocida como Provincia Amazónica, caracterizada por la riqueza y el endemismo de su flora y fauna; el Refugio del Napo es parte de esta gran porción de bosque húmedo tropical y hábitat de numerosas formas zoológicas, de las cuales muchas no han sido estudiadas aún.

Por ser el Bosque húmedo tropical, uno de los ecosistemas más complejos, los estudios biológicos que en general se han realizado son pocos, sobre todo en lo que atañe al alto Amazonas. Durante los últimos años se ha despertado el interés por incrementar los conocimientos de la naturaleza de nuestra amazonía. Actualmente, se conoce únicamente algunas características de su fauna ictiológica, mastozoológica, ornitológica y herpetológica de la región nororiental de la amazonía ecuatoriana.

Hablando específicamente de los estudios herpetofaunísticos del Ecuador, éstos son también escasos, en especial aquellos que se refieren a la estructura de la comunidad herpetológica en un área determinada. El trabajo realizado en el nororiente por el Dr. Duellman, constituye un buen ma-

terial de apoyo para quienes trabajamos en esta área de zoología.

Se conoce de ciertas colecciones aisladas realizadas en la zona centroriental (Río Bobonaza) por los Hnos. Olalla, entre los años 1940 y 1960 ahora pertenecientes al Museo Smithsoniano de Washington.

Casi todos los trabajos realizados se restringen al conocimiento sistemático de la fauna, sin detenerse en observaciones sobre la ecología o historia natural de las especies.

Las razones expuestas indujeron a la autora a iniciar la investigación sobre la herpetofauna en centroriente.

Básicamente, la finalidad del estudio es conocer la composición herpetofaunística del centroriente ecuatoriano, ampliar la información sobre la distribución, ecología y biología de las especies, establecer comparaciones con la fauna nororiental, en particular con Santa Cecilia. Por lo tanto, cuando comparamos nuestras observaciones con las realizadas en Santa Cecilia y en Iquitos, se entenderán que estas últimas se refieren a los resultados expuestos en los trabajos de Duellman (1978) y Dixon (1975), respectivamente.

El futuro avance de la colonización a la zona central de la Amazonía, y/o la ampliación de la explotación petrolera, alte-

rían los hábitats, especialmente los sitios de reproducción de muchos reptiles y anfibios. Esta es una de las razones fundamentales por las que se debe documentar la información herpetofaunística de la región, porque no tardará el día en que, por los cambios que ocurran en esta parte de la amazonía ecuatoriana, muchas especies habrán desaparecido.

II. Area de estudio

Una pequeña área de la región centrorienta de la cuenca amazónica ecuatoriana, ubicada entre $78^{\circ} 58'$ y $76^{\circ} 20'$ W, $1^{\circ} 54'$ y $2^{\circ} 13'$ S, fue escogida para realizar el estudio herpetofaunístico en la Provincia de Pastaza.

Los sitios de colección dan la posibilidad de encontrar áreas muy poco o nada intervenidas. La falta de vías de comunicación, exceptuando la fluvial y la esporádica vía aérea, ha impedido la colonización de la región, es por ello que la mayor parte de la población humana es nativa, hay pocas familias de colonos provenientes de ciudades cercanas como: Puyo, Tena, Ambato entre otras.

La zona en cuestión, forma parte de la Llanura Amazónica, ésta es las tierras que están bajo los 400 m.s.n.m. (Wolf, 1892), las cuales están interrumpidas por los cauces de los ríos. El de mayor caudal

es el Río Pastaza, que tiene su origen en la región interandina, producto de la unión del Río Patate con el Chambo; su mayor afluente es el río Bobonaza, que nace en las alturas de las Castañas y Sigüin, muy cerca de Canelos. Para complementar la hidrografía del área de estudio, debe anotarse que el Conambo nace de la unión de los ríos Maratiyacu y Jandiyacu que tienen su origen a unos 15 km al NE de la población de Canelos; los ríos Conambo y Pintuyacu forman el gran río Tigre. El río Corrientes después de un largo recorrido se une al río Tigre, tributario junto con los anteriores, del Marañón.

Geológicamente, la llanura amazónica está formada por terrenos aluviales de diversa constitución y origen (Wolf, 1892). Los suelos son del tipo lotosoles, pardo arcillosos, con bastante material orgánico y generalmente ácidos.

Las seis localidades de colección corresponden a Montalvo, Chuintza, Pozo Balsaura, Shiona, Pozo Shionayacu y Pozo Misión (Fig. 1). Están ubicadas entre los ríos Bobonaza, Corrientes y Conambo, presentan un topografía generalmente plana, la cual está apenas interrumpida por la presencia de pequeños arroyos, lagunas y aguajales.

Montalvo ($02^{\circ} 04'S$, $76^{\circ} 58'$ W, 305 m.s.n. m.), parroquia rural perteneciente al Cantón Pastaza, ubicada en la margen

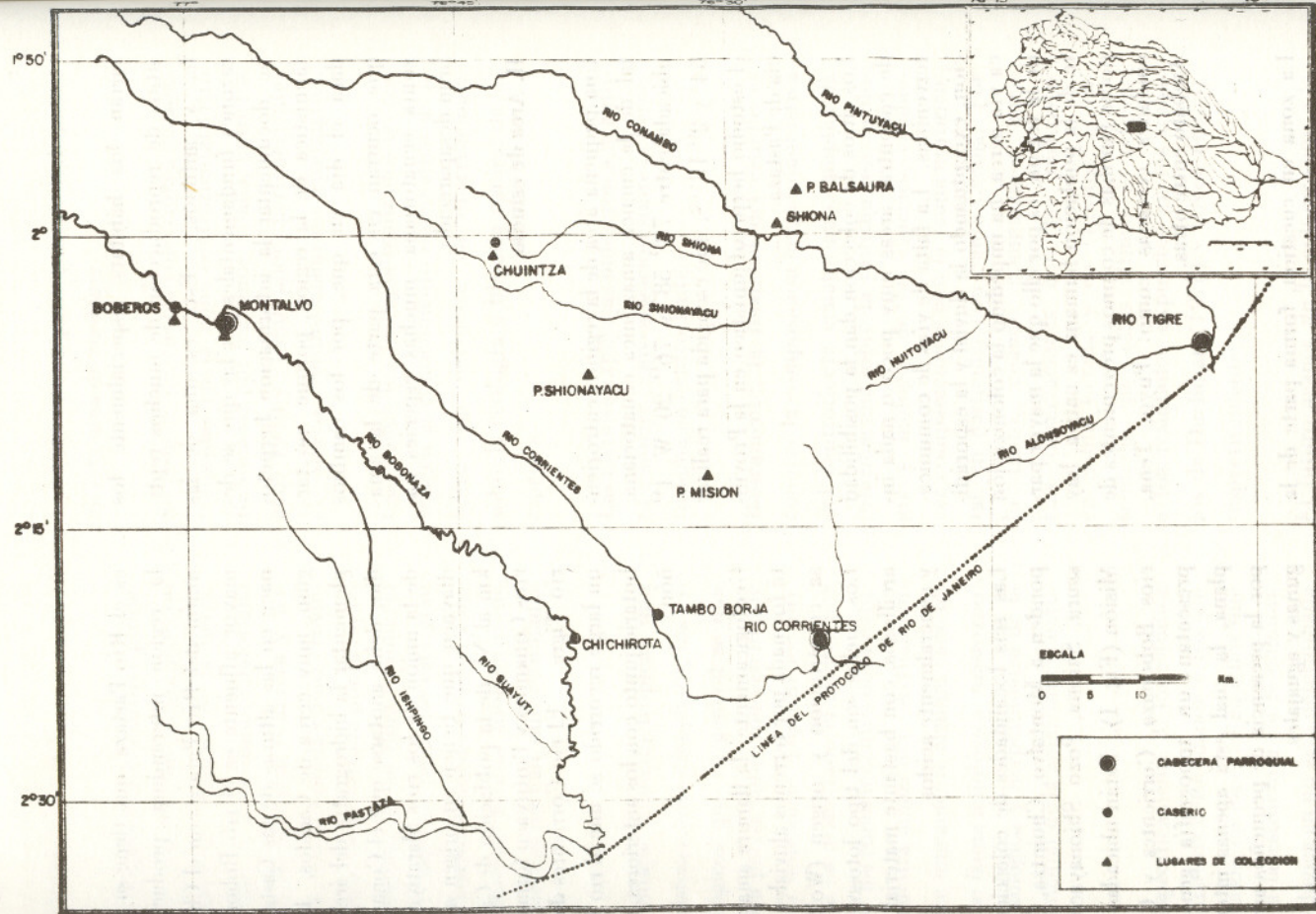


Fig. No. 1 AREA DE ESTUDIO

Recorte simplificado del mapa geográfico del Ecuador, escala 1:500.000, 1979

derecha del río Bobonaza, tiene un aeropuerto con una pista de 1750 m. de longitud. Aproximadamente está habitada por 1500 personas, en su mayoría nativos. En el período comprendido entre 1982 y 1984, CEPE estableció aquí su campamento base para la exploración petrolera en esta región.

Las áreas circundantes a Montalvo parcialmente corresponden a un bosque secundario como consecuencia de la utilización del terreno para cultivos esporádicos (yuca, maíz, etc.) y para la ganadería.

Los caseríos cercanos a Montalvo y que merecen mencionarse son: Santo Tomás, Boberos y Pucayacu.

Las muestras se colectaron en áreas correspondientes a bosque secundario en los caseríos mencionados, a lo largo de las trochas en dirección a Pucayacu y Chichirota, en la trocha hacia Conambo dada la

importancia como bosque primario parcialmente intervenido, en arroyos y agua-jales de los márgenes derecho e izquierdo del río Bobonaza, en las orillas de la Laguna Maina ubicada a unos cinco kilómetros de la población, además se aprovechó para muestrear áreas abiertas (pistas aéreas, campamento, etc.)

Chuintza (02° 00' S, 76° 40' 50" W, 280 m.s.n.m.), Es un caserío de la Parroquia Corrientes, de fácil acceso con helicóptero o avioneta, ubicada a 250 m. del río Shiona.

Aproximadamente unas 30 familias de nativos se han concentrado y han desarrollado una agricultura muy limitada. Se colectó en bosque primario, aprovechando la trocha vía río Shiona, en el bosque secundario de los alrededores de la población, en las orillas del río y de una laguna situada dentro del bosque secundario.



Fig. 2 Pozo Balsaura

Pozo Balsaura ($01^{\circ} 58' S$, $76^{\circ} 26' W$; 245 m.s.n.m.) corresponde a un claro de bosque de aproximadamente una hectárea y abierto para la realización de trabajos de exploración petrolera. Actualmente el lugar se encuentra abandonado. Los ejemplares coleccionados fueron tomados en los alrededores de Balsaura en el bosque primario, además se muestreó a lo largo de la trocha que comunica con Shiona.

Shiona ($02^{\circ} 01' S$, $78^{\circ} 28' W$; 220 m.s.n.m.). Es un caserío con presencia militar, ubicado en la desembocadura del río Shiona en el Conambo. Su acceso es factible por vía aérea. La población está integrada por pocas familias nativas distribuidas en los alrededores. Los muestreos se llevaron a cabo dentro del bosque primario, en los senderos con dirección a Montalvo, Pozo Balsaura y hacia el Este, aguas abajo del río Conambo.

Pozo Shionayacu ($02^{\circ} 06' S$, $76^{\circ} 38' W$; 360 m.s.n.m.) al igual que el Pozo Balsaura comprende a un claro de bosque de aproximadamente una hectárea, desarrollado para labores petrolíferas. Actualmente se encuentra abandonado. Los muestreos tuvieron lugar en el bosque primario circundante, en pequeños aguajales y en un riachuelo a unos 200 m. al norte del campamento. En el bosque primario se aprovecharon trochas elaboradas para los trabajos de prospección sísmica, previos a la exploración petrolera.

Pozo Misión ($02^{\circ} 13' S$, $76^{\circ} 31' W$; 240 m.s.n.m.). Se trata de un sector petrolífero con características similares a las descritas anteriormente. Las colecciones se obtuvieron en el área circundante, dentro del bosque primario, en aguajales y en el riachuelo Lagartoyacu, ubicado en dirección este a unos 200 m del campamento y además dentro del bosque primario aprovechando la trocha hacia Corrientes.

III. Clima

El clima de la región centroriental ecuatoriana es eminentemente ecuatorial. La zona de estudio está enmarcada en la formación ecológica denominada bosque húmedo Tropical, la cual ocupa gran parte de la Amazonía Ecuatoriana, y que corresponde al 31,94 o/o del territorio nacional, por debajo de los 600 metros sobre el nivel del mar (Cañadas, 1983).

Bioclimáticamente corresponde a la región Húmedo Tropical cuya media anual de precipitación está entre 2000 y 3000 mm., en tanto que la temperatura media anual oscila entre 23° y 25.5° C y alcanza una máxima de 35° C. (Cañadas, 1983). Según datos disponibles (Com. per. DAC, Agosto 1983), en Montalvo se registra una temperatura promedio de 28° C y alcanza una máxima de 35° C. Registros más específicos sobre las variaciones climatológicas en la zona de Montalvo no están disponibles.

Para esta región se distinguen dos períodos estacionales, uno lluvioso de nueve meses y otro de "verano" de tres meses (Julio - Septiembre), aunque este dato puede variar de un año a otro.

La acción de los vientos alisios del N. E. también influyen en las condiciones estacionales de la amazonía (Terán, 1979).

IV. Habitats de colección

Las colecciones se hicieron en los siguientes hábitats: bosque primario, bosque secundario, orilla o filo de bosque, áreas abiertas del bosque y áreas acuáticas (aguajales, orillas de río y lagunas, arroyos y esteros).

Para cada tipo de hábitat las características se describen a continuación.

Bosque Primario es aquel donde claramente no hay evidencias de intervención humana; la vegetación dominante la constituyen árboles de 40-50 m. de alto, algunos con presencia de estribos (Lauráceas, Moráceas, etc), bejucos leñosos (*Adelobotrys*, *Cynanchun*, etc.), epífitas (*Ludovia*, *Peperonia*, etc.), el suelo está cubierto por gran cantidad de material orgánico (hojarasca).

Se anexa a esta descripción, lo que se ha denominado Bosque Primario parcialmente intervenido, y es aquel cuya acción humana ha sido aún muy escasa, existen una

variedad de árboles de las dimensiones antes citadas.

Bosque Secundario, corresponde a áreas de vegetación no muy densa, debido a la intervención del hombre, la vegetación actual es herbácea (*Heliconia*, *Asplenium*, etc.), arbustiva (*Miconia*, *Hamelia*, etc.) y ocasionalmente árboles de pequeño diámetro.

Orilla o filo de bosque, corresponde al ecotono que participa de la vegetación de bosque primario y secundario o también es la faja que limita las áreas abiertas con las áreas boscosas, algunos de sus representantes vegetales son *Acalypha*, *Clidemia*, etc.

Area Abierta (Claro de bosque), considerada como tal, al momento de realizar el muestreo, se caracteriza por ausencia de vegetación como es el caso de los pozos petroleros, o por presentar vegetación baja (Poaceas, Cyperaceas, etc.).

Areas Acuáticas, que las he denominado en correspondencia al volumen y circulación del agua:

- Charcas, son depresiones del terreno, que contienen agua en forma permanente o temporal, bien sea en los claros de bosque o dentro del bosque primario o secundario. Comúnmente se conocen como aguajales.
- Lagunas, son depresiones considerables



Fig. No. 3 Charca

y con agua permanente o durante la mayor parte del año, con plantas acuáticas sumergidas o semisumergidas, sin playa y rodeadas por vegetación arbórea o arbustiva. En esta categoría ubicamos a la laguna Maina y la laguna cercana a Chuintza.

- Esteros, son cursos de corriente moderada, menores a un metro de ancho, de agua algo turbia, y con un fondo pardo limo-arcilloso.
- Arroyos, corresponden a cursos de poco más de un metro, son relativamente rápidos, de agua clara, con piedras pe-

queñas (cantos rodados) en el fondo y orillas y con la presencia de algas y musgos.

- Ríos, según su régimen torrencial corresponden a ríos de curso medio y bajo, utilizados como vía de comunicación por los pobladores, sus aguas son turbias y están bordeadas por vegetación baja y arbustiva y localmente con playas arenosas.

V. METODOLOGIA

Para la ejecución de este trabajo se tomó como centro de operaciones la población

de Montalvo, ingresando por vía aérea, aunque hay la posibilidad de hacerlo por vía fluvial. El trabajo se realizó entre julio de 1983 y agosto de 1984, las visitas al área tuvieron una duración de 10 días, con intervalos de dos meses, cumpliéndose un total de 72 días.

La mayor parte de los ejemplares fueron colectados por la autora y un asistente, otros, conseguidos por nativos o colonos. Los muestreos realizados por dos personas, recorriendo un promedio de 3.5 km. diarios, suman 252 km. en 72 días de trabajo de campo. Estas cifras son posibles ya que se cumplieron muestreos diurnos y nocturnos. En este cálculo no están consideradas las ayudas recibidas en la colección, bien sea por parte de nativos o por colonos.

Para efectos del muestreo se aprovecharon todas las facilidades disponibles en los diferentes hábitats; en el caso de las áreas boscosas, se aprovecharon las diferentes trochas existentes, adentrándonos aproximadamente 10 m. a uno y otro lado según la facilidad del terreno.

La información obtenida incluye el hábitat, distribución vertical (dozel inferior del bosque, alturas menores de 3m.) y la abundancia estacional; se obtuvo datos adicionales acerca de la actividad. La determinación de la coloración de los ejemplares se la realizó en base al Naturalist's Color Guide (Smithe, 1975). Se tomaron fotografías, medidas y en algunos casos se

gravó el llamado de los animales.

Los ejemplares capturados fueron fijados en formalina al 10 o/o, luego en el laboratorio fueron cambiados a etanol de 73°.

En el laboratorio, la determinación de los ejemplares se hizo en base a claves taxonómicas, material de comparación del Departamento de Ciencias Biológicas de la Escuela Politécnica Nacional y literatura especializada. Los especímenes que presentaron dificultades, especialmente de la familia Leptodactylidae fueron identificados por los Doctores Heyer, McDiarmid y Crombie del Museo Smithsoniano de Washington. Además, las identificaciones fueron confirmadas por el Sr. John Simmons de la Universidad de Kansas. Para el análisis de las gónadas y del contenido estomacal de los ejemplares se usó un microscopio de disección. En la identificación de las presas en algunos casos se llegó hasta nivel de familia.

Al material reunido en la realización de este estudio, se añade algunos ejemplares que habían sido colectados previamente. Los ejemplares se hallan en su totalidad formando parte de las colecciones del Departamento de Ciencias Biológicas de la Escuela Politécnica Nacional, (EPN).

VI. RESULTADOS

El número total de ejemplares colectados en este trabajo, entre anfibios y reptiles es

de 928, de los cuales el 70 o/o corresponden a los anuros distribuidos en siete familias: Leptodactylidae, Bufonidae, Microhylidae, Dendrobatidae, Hylidae, Centrolenidae y Ranidae. El 30 o/o restante incluye los caudados, ápodos, serpientes, saurios, quelonios y crocodílidos. Tan so-

lo ocho lotes de renacuajos fueron encontrados. A continuación se informa sobre las especies colectadas.

Leptodactylidae

Adenomera andreae (Muller)



Fig. No. 4 *Adenomera andreae*

Material.- EPN.- 84, 485, 487, 524-9, 603-5, 670, 677, 751-2, 756, 886-92, 926.

25 ejemplares fueron colectados en Montalvo y 3 en Misión, el 90 o/o en la hojarasca húmeda del bosque secundario y tan solo tres bajo troncos de árboles en un área abierta del bosque primario. En algunos casos se los encontró en el mismo hábitat de *Colostethus marchesianus*, *Eleutherodactylus variabilis* y *E. sulcatus*.

En cuanto a la actividad diaria, *Adenomera andreae* demostró actividad diurna, este dato difiere de las observaciones de Santa Cecilia, en donde Duellman indica que esta especie es activa en el día y en la noche.

En el mes de Agosto se colectaron 13 hembras (\bar{X} σ^1 mm. SVL¹) que contenían ovocitos maduros, con crecimiento asincrónico; de ellos los más grandes, en

1 SVL longitud hoclo - ano

promedio de 7, con un diámetro de 1.9 mm y los más pequeños con un diámetro de 1 mm. en este mes también se encontró 2 hembras y un macho juveniles. En el mes de Mayo se halló 4 machos juveniles y 4 hembras que contenían ovocitos asincrónicos. Estos datos coinciden con los obtenidos en Santa Cecilia.

En cuanto a los análisis del alimento, el 72.72 o/o corresponde a nasútidos y el 9.09 o/o para cada uno de los siguientes insectos: estratiómidos, ortópteros, dic-

tiópteros, blátidos y formícidos.

Adenomera hylaedactyla. (Cope)

Material.- EPN: 342.

Este ejemplar juvenil (18.86 mm. SVL), fue hallado en Misión, en la época húmeda, en horas de la noche.

Edalorhina perezii Jimenez de la Espada.

Material.- EPN: 114, 601.

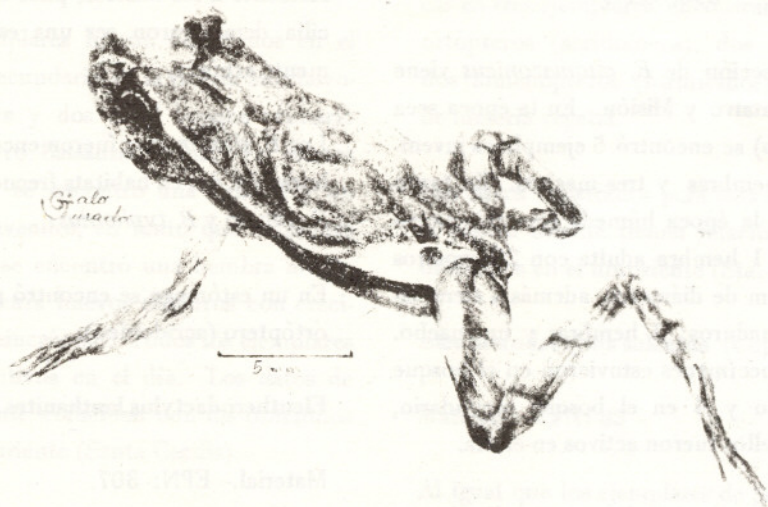


Fig. No. 5 *Edalorhina perezii*

En el mes de Agosto se encontró dos machos juveniles, (16,74 mm SVL) uno en Misión y otro en Balsaura. Los dos ejemplares estuvieron en la hojarasca semi-húmeda del bosque primario en

horas del día. Esta observación confirma la realizada por Duellman en Santa Cecilia (1.978). En uno de los casos, *E. perezii*, fue localizado en el mismo habitat de *Dendrobates zaparo*.

Eleutherodactylus achitinus

Material.- EPN: 080 y 417.

Ejemplares juveniles (17.6 mm \bar{X} SVL), capturados en la época húmeda en horas del día en la hojarasca húmeda del bosque secundario de la trocha Montalvo-Chichirota. Uno de los especímenes contenía restos de un arácnido.

***Eleutherodactylus altamazonicus* Barbour & Dunn**

Material.- EPN: 308, 310, 319, 320-1, 598, 911-4.

La colección de *E. altamazonicus* viene de Montalvo y Misión. En la época seca (Agosto) se encontró 5 ejemplares juveniles, 2 hembras y tres machos. En tanto que en la época húmeda (marzo), se encontró 1 hembra adulta con 20 ovocitos de 1 mm de diámetro, además 4 ejemplares inmaduros: 3 hembras y un macho. Seis especímenes estuvieron en el bosque primario y 4 en el bosque secundario, todos ellos fueron activos en el día.

El 45,45 o/o del alimento analizado corresponde a formícidos, el 18,18 o/o a homópteros (Jassidae) y el 9,09 o/o para cada uno de los siguientes insectos: lampíridos, dermápteros, dictiópteros y tetigonoides.

***Eleutherodactylus diadematus* (Jiménez de la Espada)**

Material.- EPN: 264, 607, 689.

Dos hembras adultas (37.6 mm. SVL) y una hembra joven se obtuvieron en la hojarasca húmeda del bosque primario de Misión y Shionayacu y, en la hojarasca húmeda del bosque secundario de Montalvo.

Un ejemplar colectado en julio y otro en diciembre, contenían ovocitos no pigmentados, con crecimiento asincrónico. Este último dato coincide con las observaciones realizadas por Duellman en Santa Cecilia, en tanto que difieren en lo referente a los hábitos, pues en Santa Cecilia demostraron ser una especie netamente arbórea.

Los *E. diadematus* fueron encontrados en horas del día en habitats frecuentados por *D. zaparo* y *B. typhonius*.

En un estómago se encontró restos de un ortóptero (acridoideo).

***Eleutherodactylus lathanites* Lynch**

Material.- EPN: 307.

Tan solo una hembra adulta fue capturada en el bosque primario de Misión, en el mes de Abril. Este ejemplar contenía únicamente restos de un ortóptero (acridoideo). A pesar del escaso número de ejemplares, considero que confirman las observaciones realizadas en Santa Cecilia.

Eleutherodactylus malkini Lynch**Material.-** EPN: 259

El ejemplar colectado en el mes de diciembre en Shionayacu, representa una hembra madura (47.94 mm SVL) que contenía ovocitos crecidos. Fue encontrada en la noche, entre palos, muy cerca a un riachuelo. El análisis del contenido estomacal no fue posible en este ejemplar.

Eleutherodactylus nigrovittatus Anderson.

Material.- EPN: 23, 28, 414, 418.

Dos ejemplares fueron colectados en el bosque secundario de la trocha Montalvo-Chichirota y dos en el bosque primario del sendero Balsaura-Shiona. En el mes de mayo se encontró una hembra y un macho juveniles, en tanto que en el mes de julio se encontró una hembra adulta que contenía huevos maduros con crecimiento asincrónico. Todos los ejemplares fueron activos en el día. Los datos de centroriente coinciden con los obtenidos en el nororiente (Santa Cecilia).

En el estómago de un ejemplar se encontró restos de un pirrocórido (hemíptero).

Eleutherodactylus ockendeni (Boulenger)**Material.-** EPN: 338-9, 385-7, 395-7, 909

Los 13 ejemplares conseguidos pertenecen a las siguientes localidades: Montalvo, Shionayacu y Misión. De ellos cinco ejemplares fueron encontrados en la época seca (agosto) siendo 4 hembras juveniles y una hembra adulta conteniendo ovocitos no pigmentados con crecimiento asincrónico. En la época húmeda (marzo y diciembre) se colectó cinco machos adultos y tres hembras jóvenes. El 92 o/o de los animales estuvieron en el piso del bosque primario, el resto en el piso del bosque secundario. Exceptuando dos especímenes, que se colectaron sobre vegetación baja en la noche, los restantes fueron encontrados en el día. Solamente fue posible el análisis del contenido estomacal en tres ejemplares, encontrándose, dos ortópteros (acridoideos), dos arácnidos, dos himenópteros (formícidos) y restos de materia vegetal.

Los datos registrados para esta especie en el centro oriente tienen relación con los obtenidos en el nororiente (Sta. Cecilia).

Eleutherodactylus sulcatus (Cope)**Material.-** EPN: 85

Al igual que los ejemplares de Santa Cecilia, el ejemplar hallado en el mes de agosto en Montalvo (macho juvenil de 16.06 mm SVL), fue activo en el día en la hojarasca húmeda del bosque secundario de la trocha Montalvo - Chichirota, en un habitat en el que también se encontró

Colostethus marchesianus y *Adenomera andreae*. En el ejemplar encontrado se halló restos de dos formícidos.

***Eleutherodactylus variabilis* (Lynch)**

Material.- EPN: 59, 60, 352, 388, 424, 482, 484, 488, 694, 761, 905-8, 910.

En forma similar a lo que ocurre en Santa Cecilia, esta especie frecuenta principalmente el bosque secundario, el 85 o/o se obtuvo en Montalvo (Sendero Montalvo - Chichirota y Sto. Tomás); en el suelo del bosque primario de Misión y Shionayacu se encontró un ejemplar respectivamente. Todos estuvieron activos en el día.



Fig. No. 6 *Eleutherodactylus variabilis*

En los meses de marzo, julio y agosto se encontró juveniles, mientras que en el mes de marzo, dos hembras contenían 6 ovocitos con crecimiento asincrónico, de 1.65 mm. de diámetro, los más grandes, en igual forma 3 hembras adultas encontradas en el mes de julio, contenían seis huevos asincrónicos, los de mayor tamaño (4) con un diámetro de 1.35 mm.

En tres ejemplares analizados, se encontró dos acridoideos (ortópteros) y un criso-

mélido (coleóptero)

En algunos casos, se encontró ejemplares de *E. variabilis*, en el habitat frecuentado por *A. andreae*

***Eleutherodactylus* sp.**

Material.- EPN: 115

Este anuro juvenil, de 12,23 mm SVL, fue encontrado en la época seca, en el pi-

so del bosque primario de la trocha Shiona-Montalvo, en horas del día. Este lepidodactílido contenía restos de un ortóptero (acridoideo).

Eleutherodactylus sp

Material.- EPN: 343

Este juvenil, de 12,8 mm . SVL, se halló en la época húmeda durante la noche entre los restos de vegetación primaria de Misión.

Eleutherodactylus sp.

Material.- EPN: 394

Ejemplar juvenil (9.24 mm SVL) conseguido en la hojarasca húmeda del bosque primario de Shionayacu, en la época húmeda.

Eleutherodactylus sp.

Material.- EPN: 024

Ejemplar juvenil (8.86 mm. SVL), fue colectado en Balsaura, en el piso del bosque primario, en horas de la tarde.

Eleutherodactylus sp.

Material.- EPN: 083

Este ejemplar juvenil, se colectó en la época seca, en el piso de la trocha Montalvo-Chichirota, durante el día. Este anuro contenía restos de un crisomélido.

Ischnocnema quixensis (Jiménez de la Espada)

Material.- EPN: 119, 178, 300-1, 337, 609, 681.



Fig. No. 7 *Ischnocnema quixensis*

El 57 o/o de los ejemplares fueron conseguidos en el piso del bosque primario de Misión, un ejemplar se colectó en Montalvo, uno en Shionayacu y uno en Chuintza.

En los meses de marzo y agosto se encontraron juveniles de \bar{X} 24.12 mm SVL, en tanto que en el mes de agosto se colectó una hembra madura (24.17 mm SVL) que contenía ovocitos con crecimiento asincrónico (los más grandes de 4.3 mm. de diámetro). Otra hembra colectada en octubre contenía 20 huevos ováricos no pigmentados de 1.4 mm. de diámetro.

El análisis estomacal indica los siguientes porcentajes: 50 o/o de crisomélidos, 25 o/o de pirrocóridos (hemípteros) y 25 o/o de gasterópodos. Esta especie es principalmente activa en la noche.

Leptodactylus mystaceus (Spix)

Material.- EPN: 86-8, 434, 501-2, 902-3.

Mientras en Sta, Cecilia, *L. mystaceus*, estuvo presente en una variedad de hábitats, los ejemplares encontrados en Montalvo estuvieron en el piso del bosque secundario y en áreas abiertas.

Seis *L. mystaceus* se colectaron en el día, bajo troncos mientras que dos fueron encontrados en la noche.

Tanto en la época seca como en la húmeda se colectaron juveniles, y hembras adultas. Una hembra adulta (51 mm. SVL) contenía aproximadamente 200 ovocitos no pigmentados de 1.4 mm. de diámetro.

En dos estómagos analizados se encontró un tetigonóideo y un grillotálpido en cada uno de ellos.

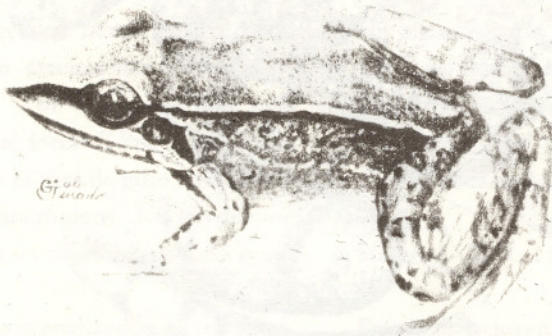


Fig. No. 8 *Leptodactylus mystaceus*

Leptodactylus pentadactylus (Laurenti)

Material.- EPN: 263, 286, 290, 304, 317, 341, 348.

Todos los ejemplares pertenecen a Misión y a la época húmeda (marzo). Seis hembras adultas (\bar{X} 85.38 mm. SVL) no mostraron actividad reproductiva alguna, también se colectó un ejemplar juvenil de 7.64 mm SVL.

Los *L. pentadactylus* fueron encontrados en la noche en un área abierta del bosque

primario, muy cerca a una pequeña charca.

El análisis de las presas (Insectos) corresponde al 42.5 o/o de formícidos, el 12.5 o/o para cada uno de los siguientes insectos: coleópteros, crisómelidos, ortópteros, y curculiónidos, el 10 o/o para acridoideos, el 7.5 o/o para diplópodos y el 12.5 o/o distribuido entre tetigonoideos, melolóntidos, elatéridos, pentatómidos y quilópodos. En estos porcentajes no se incluye la presencia de un vertebrado (*Bufo typhonius* de 45.77 mm. SVL) encontrado en un ejemplar de 137.7 mm. SVL.

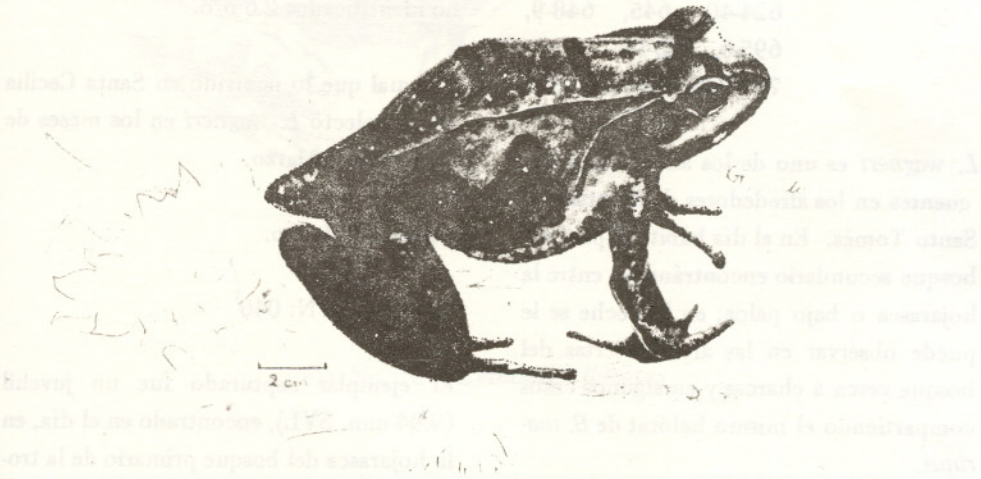


Fig. No. 9 *Leptodactylus pentadactylus*

Leptodactylus stenodema Jiménez de la Espada.

Material.- EPN: 553, 928.

En el piso del bosque secundario de Santo Tomás - Montalvo, en los meses de mayo y agosto se obtuvo dos hembras juveniles de *L. stenodema* (27.5 mm. SVL). Uno

de los ejemplares contenía restos de un crisomélido.

Los dos ejemplares estaban entre la hojarasca en horas del día. Este dato difiere de las observaciones realizadas en Santa Cecilia, en cuyo lugar el ejemplar de *L. stenodema* se colectó en la noche.

Leptodactylus wagneri (Peters)

Material.- EPN: 12-5, 45-8, 55, 104-10, 135, 151, 169-73, 179, 211-24, 260, 265, 401, 435, 452-61, 519-541, 563-76, 581, 589, 624-40, 645, 648-9, 695-6, 702-10, 714-746, 776-861, 864

L. wagneri es uno de los anuros más frecuentes en los alrededores de Montalvo y Santo Tomás. En el día habita el piso del bosque secundario encontrándose entre la hojarasca o bajo palos; en la noche se le puede observar en las áreas abiertas del bosque cerca a charcas y en algunos casos compartiendo el mismo habitat de *B. marinus*.

Ejemplares juveniles y adultos se colectó a lo largo del muestreo, esto es en las épocas seca y húmeda, siendo mayor el porcentaje en la época seca. Las hembras adultas contenían ovocitos pigmentados.

El análisis estomacal corresponde al

14 o/o de coleópteros (bréntidos, cicindélidos, estafilínidos, coccinélidos, rutelinos, crisomélidos, carábidos, escaraboideos, curculiónidos, escolítidos); 29.68 o/o de himenópteros (formícidos, mutílidos, véspidos); el 9.40 o/o ortópteros (tetigonoideos, acridoideos y grillo-tálpidos); 7.35 o/o dípteros (múscidos, drosófilidos, estratiómidos); el 8.55 o/o de isópteros; el 8.5 o/o lepidópteros; el 9.49 o/o homópteros (cercópodos y jásidos); el 4.75 o/o arácnidos; 2.58 o/o hemípteros (pirrocóridos, reduvidos, pentatómidos, coreídos); 1.9 o/o diplópodos; 0.71 o/o ácaros; 0.71 o/o pseudoescorpiones; 0.23 o/o dermápteros e isópodos; y no identificados 2.6 o/o.

Al igual que lo ocurrido en Santa Cecilia no se colectó *L. wagneri* en los meses de Diciembre y Marzo.

Leptodactylus sp.

Material.- EPN: 040

El ejemplar capturado fue un juvenil (9.94 mm. SVL), encontrado en el día, en la hojarasca del bosque primario de la trocha Balsaura - Shiona.

Leptodactylus sp.

Material.- EPN: 496

Este ejemplar juvenil, se consiguió en el mes de mayo, durante el día, en la hoja-

rasca del bosque secundario de las inmediaciones a Santo Tomás - Montalvo.

Lythodites lineatus (Schneider)

Material.- EPN: 559, 623, 130, 204, 205

Las muestras de esta especie se obtuvo en el suelo del bosque secundario de la trocha Montalvo-Pucayacu y bajo vegeta-

ción de orilla de bosque. Ejemplares juveniles y adultos fueron encontrados en los meses de agosto y diciembre. Una hembra adulta contenía ovocitos pigmentados con crecimiento sincrónico, de 1 mm. de diámetro.

En dos ejemplares analizados, se encontró dos escolítidos (coleópteros) y dos formícidos (himenópteros).



Fig. No. 10 *Lythodites lineatus*

Nuestras observaciones concuerdan con las de Santa Cecilia, en que los *L. lineatus* fueron activos en el día y en la noche.

Physalaemus petersi (Jiménez de la Espada).

Material.- EPN: 287, 299.

En un área abierta del bosque primario de la Locación de Misión, se capturó dos machos adultos (26.4 mm. SVL). El análisis del contenido estomacal en uno de los ejemplares, reveló la presencia de 56 nasutitermes.

Los *P. petersi* fueron colectados en el



Fig. No. 11 *Physalaemus petersi*

mes de marzo en la noche. Esta observación confirma la información obtenida por Duellman en Mera.

Vanzolinius discodactylus (Boulenger)

Material.- EPN: 391, 393, 397, 410, 413, 419-23, 425-6

En su mayoría, esta especie fue conseguida en el bosque secundario de la trocha Montalvo-Chichirota, tan solo uno fue encontrado en Shionayacu.

El material hallado en el mes de mayo corresponde a individuos subadultos que estuvieron activos durante el día.

El análisis estomacal realizado en cinco

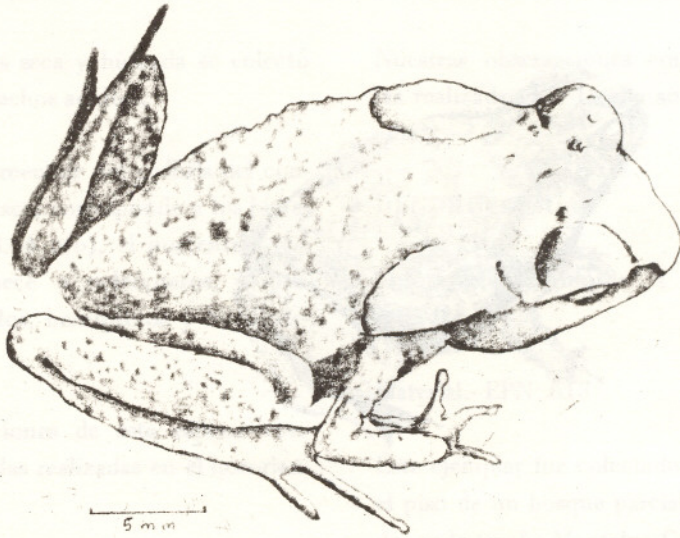
ejemplares indica la presencia de dos lepidópteros, dos arácnidos, un tipúlido y un formícido.

BUFONIDAE

Bufo glaberrimus Günther

Material.- EPN: 16, 278-281.

Cuatro ejemplares fueron colectados en Misión y uno en Montalvo. El material encontrado corresponde a cinco hembras subadultas, presentes en las épocas seca y húmeda, en áreas abiertas cercanas a corrientes de agua. Un solo ejemplar fue encontrado en el día. En cuanto al análisis del contenido estomacal el 67.43 o/o corresponde a himenópteros (formícidos

Fig. No. 12 *Bufo glaberrimus*

y vespídos), 30.99 o/o coleópteros (curculiónidos, escolítidos, carábidos, cerambícidos, elatéridos), 0.77 o/o ortópteros (acridoideos) e isópodos.

Bufo marinus (Linnaeus)

Material.- EPN: 11, 19, 32, 41-2, 49-51, 54, 63, 65, 80, 85, 102, 111, 284, 296, 412, 608 653-660, 671-2, 854, 860-3, 865-8, 762, 774-5

B. marinus es un anuro muy común en las áreas intervenidas, tan solo hemos obtenido una pequeña muestra.

En la época seca se obtuvo *B. marinus* adultos y juveniles, mientras que en la época húmeda todos los ejemplares fueron juveniles. La mayor parte fueron capturados en la noche, en áreas abiertas del bosque cercanas a charcas y pozas pequeñas o en las inmediaciones de la pista de aterrizaje.

Al análisis del contenido estomacal corresponden los siguientes porcentajes: 41.77 o/o nasútidos, 32.81 o/o coleópteros, 21.79 o/o himenópteros, 1.15 o/o diplópodos, 0.54 o/o lepidópteros, 0.52 o/o dípteros, 0.47 o/o isópteros, 0.13 o/o hemípteros, igual porcentaje para gasterópodos y dermápteros,



Fig. No. 13 *Bufo marinus*

0.06 o/o para arácnidos y quilópodos. Además en tres ejemplares se encontró restos de materia vegetal y pequeñas piedras.

Una hembra colectada en marzo fue disecionada, calculándose que contenía 30.545 huevos con un oviducto de 1.36 m. de largo. En el mes de agosto observamos la presencia de aproximadamente 10 *B. marinus* en una pequeña poza, demostrando un comportamiento agresivo al disputarse una hembra para el amplexus.

Esta especie a veces comparte el habitat con *L. wagneri*.

Bufo typhonius (Linnaeus)

Material.- EPN: 20-2, 29, 33-4, 53, 200, 231, 239, 261, 263, 297-8, 340, 347, 384, 593-4, 869-75.

El material conseguido pertenece a: Montalvo, Misión, Shionayacu, Chuintza, Balsaura-Shiona.

La mayoría de los animales se encontraban activos en el día, tres ejemplares colectados en la noche estuvieron en vegetación baja de no más de 60 cm. de alto.

B. typhonius habita principalmente el pi-

so del bosque primario.

En las épocas seca y húmeda se colectó juveniles y machos adultos.

El mayor porcentaje del análisis del contenido estomacal corresponde a los himenópteros (88.44 o/o), el porcentaje restante pertenece a coleópteros, isópteros, diplópodos, hemípteros y homópteros.

Las observaciones de esta especie concuerdan con las realizadas en el nororiente.

Dendrophryniscus minutus (Melin)

Material.- EPN: 232, 282-3, 314-8, 322-5
345-6, 393, 590, 592.

Los *D. minutus* se capturó en Chuintza, Shionayacu y Misión.

En la totalidad estaban activos en el día en el piso del bosque primario.

En los meses de marzo y julio se encontró ejemplares juveniles y adultos, en tanto que en el mes de diciembre se encontró un solo juvenil.

En todos los estómagos se halló hormigas (90.09 o/o), además se encontró 9 presas de coleópteros (curculiónidos, trogidos, crisomélidos), 3 ácaros, 1 diplópodo, 1 dermáptero, 2 hemípteros (pentatómi-

dos) y 6 dípteros no identificados.

Nuestras observaciones concuerdan con las realizadas por Duellman en Santa Cecilia.

DENDROBATIDAE

Colostethus fuliginosus (Jiménez de la Espada)

Material.- EPN: 613

Este ejemplar fue colectado en el día, en el piso de un bosque parcialmente alterado, en la trocha Montalvo-Conambo.

Colestethus marchesianus (Melin)

Material.- EPN: 64, 66, 78-9, 81-3, 89, 90
134, 136-9, 230, 335-6,
489, 490, 550, 613,
620-1, 697, 699, 903-4.

Los machos de esta especie llegan hasta 16.7 mm. SVL y las hembras a 17.5 mm. SVL. Los especímenes colectados estuvieron activos durante el día, frecuentando el bosque primario y en mayor número el bosque secundario. En algunas ocasiones se le observó participando el habitat de *A. andreae*, y *E. sulcatus*.

En las épocas seca y húmeda se consiguió individuos adultos y juveniles. En el mes de agosto una hembra adulta

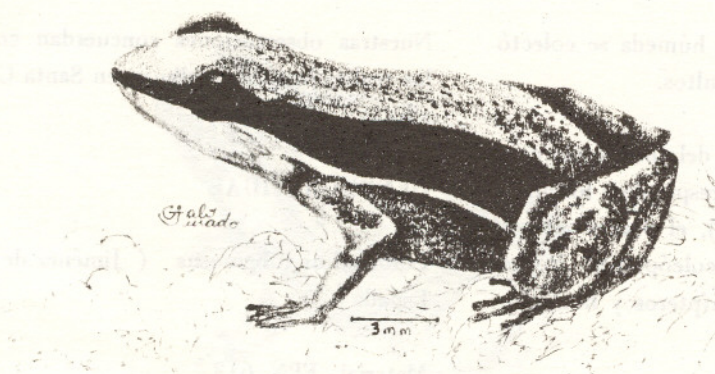


Fig. No. 14 *Colostethus marchesianus*

contenía 8 ovocitos en el ovario izquierdo. Este hecho confirma que la reproducción de esta especie ocurre regularmente a lo largo del año.

El mayor porcentaje de presas corresponde a los formícidos (72.9 o/o).

Dendrobates pictus (Schudi)

Material.- EPN: 67-8, 210, 350, 351, 586
683, 753-4, 899.

La mayor parte de los ejemplares estaban activos en el piso del bosque secundario, solo dos lo fueron en el piso del bosque primario. Tres especímenes se capturó en la noche sobre vegetación baja de 0.40 m. en actitud de descanso.

En las épocas seca y húmeda se halló individuos adultos y juveniles. Una hembra contenía ovocitos asincrónicos pigmenta-

dos.

En cuanto a las presas, el 40 o/o corresponde a los himenópteros (formícidos), 24.67 o/o ácaros, 18.13 o/o coleópteros, 9 o/o lepidópteros y 3.89 o/o para dípteros e igualmente dermápteros.

Nuestras observaciones confirman la actividad reproductiva de *D. pictus* a través del año.

Dendrobates quinquevittatus Steindachner

Material.- EPN.- 38-9, 116, 389

Las muestras fueron obtenidas del piso del bosque primario de Shionayacu, Shionayacu y Balsaura, en horas del día.

En las épocas seca y húmeda se encontraron hembras adultas y juveniles. Una hembra contenía 3 huevos grandes de

2 mm. de diámetro en el ovario izquierdo y en el ovario derecho 3 huevos pequeños de 0.8 mm. de diámetro.

En todos los especímenes se halló formicidos (45) además, un ácaro y un nasútido.



Fig. No. 15 *Dendrobates quinquevittatus*

Dendrobates reticulatus Boulenger

yacu, Montalvo y Misión.

Material.- EPN: 27, 240, 390, 497, 551, 600, 682, 900.

En las épocas seca y húmeda se capturó ejemplares adultos y juveniles. Todos los ejemplares estaban activos durante el día, en igual número en el bosque primario y en el bosque secundario. En lo referen-

Las muestras pertenecen a las siguientes localidades: Balsaura, Chuintza, Shióna-



Fig. No. 16 *Dendrobates reticulatus*

te a la cantidad de presas encontradas en los *D. reticulatus*, en todos se halló formícidos, además de un ejemplar se encontró un ácaro y en otro un trógrado.

Dendrobates zaparo (Silverstone)

Material.- EPN: 35-7, 91, 113, 117-8, 255-6, 262, 326, 332, 344, 377, 383, 436-44, 492, 495, 513, 599,

698, 755, 894, 898

Los *D. zaparo* fueron colectados en Shionayacu, Balsaura, Shiona y Misión. En la mayoría de los casos los especímenes se obtuvieron en la hojarasca húmeda del bosque primario y los restantes en el piso del bosque secundario.

D. zaparo demostró actividad diurna, los ejemplares encontrados en la noche esta-



Fig. No. 17 *Dendrobates zaparo*

ban en vegetación baja de hasta 0.70 m. de alto.

En el mes de julio se obtuvo un macho que llevaba en el dorso 3 renacuajos. En las épocas seca y húmeda se colectaron adultos y juveniles. Una hembra adulta contenía en el oviducto 5 óvulos de 1.44 mm. de diámetro.

El 74.07 o/o del contenido estomacal analizado corresponde a formícidos, el 18.14 o/o a coleópteros (curculiónidos, escolítidos, histéridos, crisomélidos) 0.37 o/o para dípteros e igualmente para ácaros, el 2.54 o/o a tisanópteros, el 2.2 o/o arácnidos, el 1.1 o/o isópodos y el 0.74 o/o lepidópteros.

HYLIDAE

Hyla boans (Linnaeus)

Material.- EPN: 228, 252

En el caserío Chuintza, en el mes de diciembre se colectó dos ejemplares adultos de *Hyla boans*. Fueron capturados en la noche (T. \bar{X} 24 °C), en vegetación arbórea mayor de 2 m. en la orilla del río. La muestra confirma la actividad reproductiva en el mes de diciembre en concordancia con lo observado en el nororiente, pues los machos presentaban testículos bastante desarrollados, de 9.2 mm. de

largo. No fue posible realizar el análisis del contenido estomacal.

Los nativos indican que esta especie es comestible y le conocen con el nombre de "kua" y preparan un "maito" para cocer el animal.

Hyla bifurca Anderson

Material.- EPN: 73, 92, 164-6, 226,
253-4, 402-3, 431-3, 449
463, 469, 606, 679.

Todos los ejemplares se encontraron en charcas de áreas abiertas del bosque o

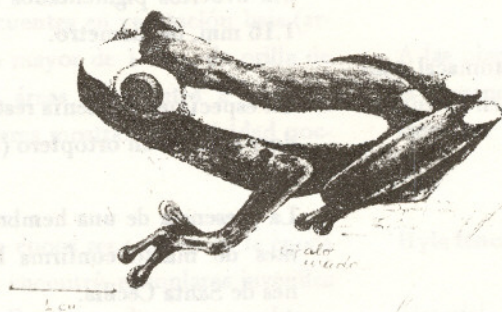


Fig. No. 18 *Hyla bifurca*

cercanos a orillas del bosque. Un solo ejemplar viene de Misión.

En la época húmeda se obtuvo ejemplares adultos y juveniles, en tanto que en la época seca se colectaron solo juveniles. En el mes de octubre se colectó una hembra (32.5 mm. SVL) que desovó alrededor de 100 huevos pigmentados de 0.48 mm. de diámetro, en varias puestas.

Todos los ejemplares presentaron actividad nocturna, sobre gramíneas o ciperáceas sumergidas de hasta 1m. de alto. Comparten el habitat con *Hyla triangulum* y *Ololygon garbei*, cuando se hallan en charcas junto a la orilla del bosque también comparten el habitat con *Hyla punctata*. En el mes de mayo se observaron a los machos llamando desde la vegetación herbácea de la charca.

El estudio del contenido estomacal solo fue posible en un ejemplar en el cual se encontró un nasútido.

Hyla bokermanni Goin

Material.- EPN: 185-9

Las muestras se consiguió en una charca ubicado en un claro de bosque de Montalvo. Se hallaban sobre vegetación baja sumergida menor de 1 m. Todos estaban activos en horas de la noche.

En el mes de julio se colectaron ejempla-

res juveniles y adultos; en octubre únicamente juveniles. En un ejemplar se encontró restos de dos lepidópteros y un jásido.

Los datos sobre la presencia en el hábitat descrito, concuerdan con las observaciones de Sta. Cecilia.

Hyla calcarata Troschel

Material.- EPN: 75, 248, 399

Las muestras se consiguió en la noche, en vegetación de orilla de bosque cercana a charcas y lagunas.

En la época seca se capturó un juvenil y en la época húmeda un adulto y un juvenil. La hembra adulta encontrada contenía ovocitos pigmentados sincrónicos de 1.16 mm. de diámetro.

Un espécimen contenía restos de un blárido y otro de un ortóptero (acridoideo).

La presencia de una hembra grávida en el mes de marzo confirma las observaciones de Santa Cecilia.

Hyla geographica Spix

Material.- EPN: 76-7, 112, 129, 206, 227
257-8, 272-7, 292-5, 305
334, 349.

Las muestras se tomaron en todas las lo-

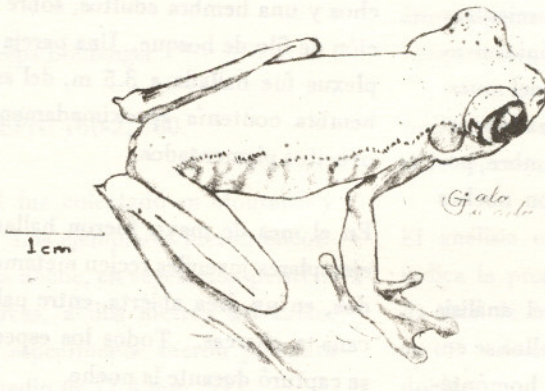


Fig. No. 19 *Hyla geographica*

calidades de colección.

Fueron frecuentes en vegetación baja (arbustiva) no mayor de 1.5 m. de orilla de bosque en áreas adyacentes a charcas. Los ejemplares mostraron actividad nocturna.

Tanto en la época seca como en la época húmeda se encontró ejemplares juveniles y adultos. En el mes de marzo se obtuvo juveniles recién metamorfoseados. Renacuajos fueron observados en el mes de agosto, en cuerpos de agua amplios.

Según el análisis estomacal de siete ejemplares, el 45 o/o corresponde a los arácnidos, el 25 o/o acridoideos, el 10 o/o para crisomélidos al igual que para formícidos;

el 5 o/o para dermapteros y 5 o/o para larvas de lepidópteros.

A las observaciones de Duellman se añade la presencia de juveniles en el mes de diciembre.

Hyla lanciformis (Cope)

Material.- EPN: 95-6, 167-8, 201-3, 111, 333, 476, 587

El 90 o/o de los ejemplares fueron conseguidos en Montalvo, únicamente un ejemplar fue encontrado en Misión.

H. lanciformis frecuente vegetación de filo de bosque (arbustiva) periférica a char-

cas. En la época húmeda se capturó ejemplares adultos y juveniles, mientras que en la época seca se colectó únicamente juveniles. Durante el tiempo del muestreo se oyó llamar en las noches a los machos, excepto en el mes de diciembre, posiblemente porque coincidió con noches de luna llena.

En tres ejemplares se realizó el análisis de las presas y en cada uno de ellos se encontró: 1 escolitido, 1 jásido (homóptero) y un acridoideo (ortóptero).

Hyla marmorata (Laurenti)

Material.- EPN: 212, 555-6, 579, 580

En el mes de agosto se consiguió dos machos y una hembra adultos, sobre vegetación de filo de bosque. Una pareja en amplexus fue hallada a 3.5 m. del suelo, la hembra contenía aproximadamente 300 ovocitos pigmentados.

En el mes de mayo fueron hallados dos ejemplares juveniles recién metamorfoseados, en un área abierta, entre palos, cercana a charcas. Todos los especímenes se capturó durante la noche.

En ningún individuo fue posible realizar el análisis del contenido estomacal.

A los datos de Santa Cecilia, sobre la dis-



Fig. No. 20 *Hyla marmorata*

tribución anual de las hembras grávidas, añadimos un registro en el mes de agosto.

***Hyla parviceps* Boulenger**

Material.- EPN: 160-2, 680.

El material fue colectado en Montalvo y Pucayacu. Los ejemplares fueron encontrados en la noche, en vegetación periférica de charcas, a dos metros del suelo. Todos los especímenes fueron juveniles de un promedio de 17.4 mm. SVL

***Hyla punctata* (Schneider)**

Material.- EPN: 74, 93-4, 123, 180-2, 198-200, 258-9, 446-8, 462, 477, 483.

Los ejemplares de *H. punctata* fueron conseguidos en Montalvo, en charcas de áreas abiertas, vegetación baja de filo de bosque y vegetación de orilla de río.

En las épocas seca y húmeda solo fue posible obtener ejemplares juveniles.

El análisis estomacal de 10 ejemplares indica la presencia del 33.3 o/o para cada una de las siguientes familias de insectos crisomélidos, formícidos y acridoideos.

En el mes de julio grabamos el llamado de un ejemplar.

Las observaciones sobre el hábitat que frecuenta esta especie en el norte y centro



Fig. No. 21 *Hyla punctata*

oriente están relacionadas.

En algunas ocasiones se le observó en el mismo habitat de *H. bifurca* e *H. triangulum*.

Hyla riveroi Cochran and Goin

Material.- EPN: 17-8, 195-7, 309, 554, 684.

En la época seca se obtuvo ejemplares juveniles, mientras que en la época húmeda se encontró adultos y juveniles. Una hembra hallada en marzo contenía 40 ovocitos de 0.64 mm. de diámetro.

El material fue encontrado en la noche, unos en vegetación herbácea de charcas principalmente y otros en vegetación ar-

bustiva cercana a la orilla del río (1.5 m. del suelo).

En un solo ejemplar analizado se halló un arácnido.

Hyla triangulum Günther

Material.- EPN: 69-72, 97-100, 124-8, 140-50, 174-6, 398, 404-10, 450, 470-3, 478, 516-8, 582, 678, 686-8, 748-9, 901.

El material colectado en Montalvo pertenece a charcas de áreas abiertas del bosque, exceptuando 1 ejemplar colectado en área cultivada.

En la época seca se consiguió únicamente juveniles mientras que en la época húme-



Fig. No. 22 *Hyla triangulum*

da se colectó juveniles y adultos. En el mes de marzo se obtuvo una hembra grávida cuyos ovocitos pigmentados en algunos casos estaban en el oviducto. En el mes de mayo se encontró una hembra lista para desovar, algunos de sus huevos estaban envueltos en gelatina de huevo.

La mayor parte de los ejemplares fueron capturados en horas de la noche y compartiendo el habitat con *H. bifurca*, *H. triangulum* y *Ololygon garbei*.

Pocos ejemplares fueron conseguidos durante el día en refugios tales como la caseta meteorológica que se halla en un área abierta y con charcas circundantes; en una ocasión se encontró un ejemplar entre hojas de una planta de plátanos.

Solo fue posible el análisis estomacal en 14 ejemplares, encontrándose los siguientes porcentajes: 27,27 o/o de arácnidos, 18,18 o/o de blátidos y 18,18 o/o de coleópteros; 9,09 o/o para cada uno de los siguientes órdenes: hemípteros, himenópteros, dípteros y ortópteros.

Ololygon rubra (Laurenti)

Material.- EPN: 1-10, 43-4, 52, 103, 131-2, 153-7, 183-4, 204, 206-7, 266-7, 353, 451, 479-81, 505-12, 585, 588, 650-2, 673-6, 693, 701, 711-3, 763-79, 876-81, 884-5, 927.

O. rubra, entre los hílidos es la especie más frecuente en Montalvo tanto como *B. marinus* o *L. wagneri*.

Todos los ejemplares fueron colectados en áreas habitadas y esporádicamente cerca a charcas.

En las épocas seca y húmeda se obtuvo ejemplares juveniles y adultos. Una hembra grávida encontrada en agosto contenía ovocitos pigmentados de 0.9 mm. de diámetro.

Esta especie es activa en la noche a partir de las 18:00 h.

En 20 estómagos analizados el mayor porcentaje de la dieta está integrada por formícidos (41.43 o/o), el 17,72 o/o coleópteros (crismélidos, curculiónidos, cicindélidos, carábidos, escolítidos), el 14.51 o/o arácnidos, el 12.89 o/o ortópteros (acridoideos y tetigonoideos), 6.45 o/o homópteros, (jásidos); a los lepidópteros, hemípteros, dictiópteros y dípteros les corresponde a cada uno 1.61 o/o

En cuanto a la distribución anual de esta especie, en el mes de diciembre no se colectó ejemplares. Es posible que sea una falla del muestreo ya que Duellman señala que según sus observaciones esta especie es muy frecuente a través del año.

Ololygon garbei (Miranda - Ribeiro)



Fig. No. 23 *Ololygon garbei*

Material.- EPN: 61, 152, 225, 268-9, 270
400, 411

Todos estos ejemplares provienen de Montalvo. En la época húmeda encontramos tanto adultos como juveniles, mientras que en la época seca únicamente juveniles.

Esta especie es nocturna y frecuente vegetación herbácea emergente de charcas ubicadas en claros de bosque y cercanas a la orilla del bosque.

En varias ocasiones estuvo compartiendo el habitat con *H. triangulum*, *H. bifurca* e *H. punctata*.

En tres estómagos analizados se encontró: un blático, un tegionideo y un acridoi-deo.

En el mes de marzo se observaron machos llamando desde gramíneas emergentes de charcas, en esta circunstancia se obtuvo una grabación.

Osteocephalus buckleyi (Boulenger)

Material.- EPN: 31, 177, 583, 602, 622

Las muestras de esta especie pertenecen a Balsaura, Misión, Montalvo y Chuintza. En las épocas seca y húmeda se encontró ejemplares adultos y juveniles. Esta espe-

cie es activa en la noche en vegetación baja del bosque secundario, bosque primario y también en arbustos del filo del bosque, no mayor a 1.5 m. de altura.

Unicamente tenemos los datos del contenido estomacal de un solo ejemplar, éstos es: 1 coleóptero, 1 larva de tetigonoideo y una larva de díptero.

Las observaciones de Santa Cecilia y de centroriente están relacionadas.

Osteocephalus taurinus Steindachner

Material.- EPN: 238, 289

Los dos especímenes de *O. taurinus* fueron conseguidos en Misión y en Chuintza,

en la época húmeda.

Los ejemplares fueron colectados en la noche, uno en el bosque primario sobre una palma a 2 m. del suelo y otro en un área abierta del bosque secundario al caer al suelo luego de un fuerte aguacero. Corresponden a ejemplares adultos, un macho y una hembra que contenía aproximadamente 1000 huevos pigmentados.

A lo observado en Santa Cecilia se añade aquí el hallazgo de una hembra grávida en el mes de marzo.

Phyllomedusa tarsius (Cope)

Material.- EPN: 577-8



Fig. No. 24 *Phyllomedusa tarsius*

Dos ejemplares machos adultos (80.7 mm SVL) se capturó en Montalvo, en el mes de agosto, sobre vegetación de filo de bosque. Fueron encontrados en la noche, uno a dos metros del suelo y otro un metro más arriba, los dos ejemplares estaban llamando antes de ser colectados.

En un ejemplar se realizó el análisis estomacal, encontrándose un acridoideo.

La presencia de esta especie en el mes de agosto, confirma las observaciones de Santa Cecilia, esto es su registro de marzo a octubre.

Phyllomedusa vaillanti Boulenger

Material.- EPN: 163.

El ejemplar colectado corresponde a un juvenil (20.8 mm SVL) encontrado en Pucayacu. *P. vaillanti* es un hílido nocturno, activo sobre la vegetación arbustiva de las orillas de una pequeña laguna ubicada dentro del bosque secundario.

Hyla sp.

Material.- EPN: 760

Un ejemplar juvenil (9.88 mm. SVL) fue colectado en Montalvo, a 1.8 mm. del suelo, sobre una hoja de heliconia, cerca a la orilla del Río Bobonaza.

CENTROLENIDAE

Centrolenella sp.

Material.- EPN: 288

Este espécimen de 12.12 mm. SVL, fue hallado sobre una rama de un arbusto a 2 m. del suelo, en vegetación circundante de un riachuelo en Misión.

MICROHYLIDAE

Chiasmocleis hassleri Dunn

Material.- EPN: 355

Este microhílido se encontró en Misión, al remover vegetación de bosque primario con un tractor. La hembra colectada (24.63 mm. SVL) contenía ovocitos maduros pigmentados. El análisis estomacal indica la presencia de seis formícidos y seis nasútidos. Los datos de esta especie coinciden con la distribución anual de Santa Cecilia.

Chiasmocleis ventrimaculatus (Anderson)

Material.- EPN: 354

Un solo ejemplar fue conseguido en Misión (30.38 mm SVL) en el mes de abril, al remover vegetación de bosque primario con un tractor. Este espécimen contenía huevos crecidos pigmentados.

Se conoce que esta especie es activa en la noche (Duellman, 1978) en cambio nuestro ejemplar fue colectado en el día probablemente por el método de muestreo usado. La distribución anual del espécimen colectado coincide con el registro para nororiente. En cuanto al análisis de la dieta, se encontró un solo formícido.

Syncope antenori Walker

Material.- EPN: 445

Este pequeño microhílido fue encontrado en el día, en el piso del bosque primario de Shionayacu. Este dato no coincide

con los registros de nororiente en donde esta especie es particularmente activa en la noche. En cuanto a la distribución anual en nororiente el mayor porcentaje se encontró en el mes de abril, nuestro ejemplar fue conseguido en mayo, dato que amplía ligeramente el período de distribución conocido.

RANIDAE

Rana palmipes Spix

Material.- EPN: 190, 229, 237, 241-7

Todos los ejemplares fueron obtenidos en Chuintza, en los meses de octubre y diciembre.

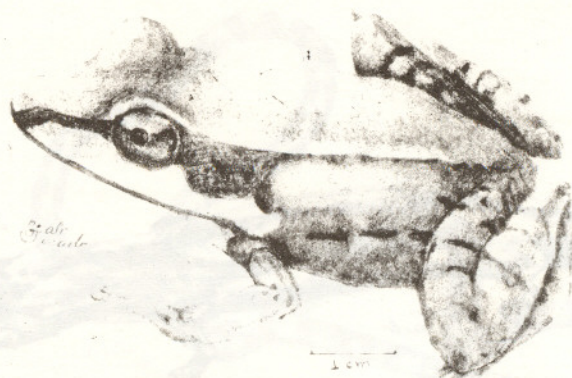


Fig. No. 25 *Rana palmipes*

Los ejemplares varían de 51.4-89.3 mm. SVL y fueron colectados a la orilla de una laguna. En el mes de diciembre algunos machos estuvieron llamando desde la orilla de la laguna, pero ninguna hembra hallada estuvo grávida, este dato concuerda con los obtenidos en Santa Cecilia.

En cuanto al análisis de la dieta, ésta es variada, el 30 o/o está representado por los blátidos, el 16.6 o/o heterópteros, el 12.3 o/o para formícidos; crisomélidos, arácnidos, estratiómidos y larvas de dípteros por el 8.3 o/o cada uno; el 4.1 o/o para cada uno de los siguientes grupos: curculiónidos, véspidos, jásid, anisópte-

ros, gasterópodos y quilópodos.

CAUDATA

Bolitoglossa peruviana (Boulenger)

Material.- EPN: 311

Este ejemplar fue capturado en Misión, en el mes de marzo, sobre restos de vegetación de bosque primario a 1.5 m. del suelo. La hembra encontrada (42.62 mm. SVL) contenía 10 huevos de 1.26 mm. de diámetro. Esta información se añade a las observaciones de Santa Cecilia en las que se menciona capturas únicamente en el mes de julio.

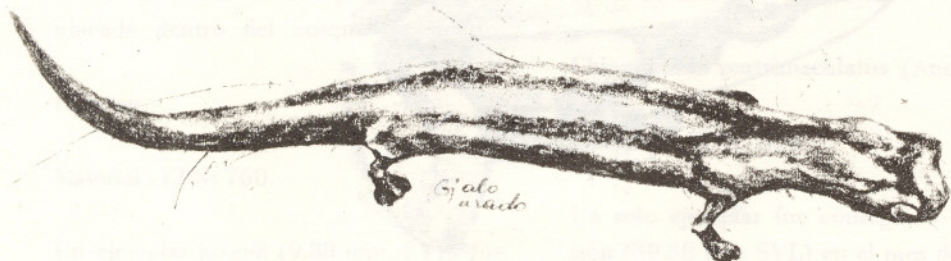


Fig. No. 26 *Bolitoglossa peruviana*

APODA

Osaecilia bassleri (Dunn)

Material.- EPN: 373-4

En Misión se obtuvo dos ejemplares de *O. bassleri*, al remover vegetación de bosque primario con un tractor.

Siphonops annulatus (Mikan)

Material.- EPN: 691

El único ejemplar de *S. annulatus* fue capturado en Montalvo, en el mes de agosto en la base de una musacea en el bosque secundario.

SERPIENTES

ANILIIDAE

Anilius scytale scytale (Linnaeus)

Material.- EPN: 372

El ejemplar proveniente de Misión, representa una hembra y fue encontrada en la noche en un área abierta cercana al lugar en que se había removido vegetación de bosque primario con un tractor.

La información acerca del hábitat coincide con los estudios realizados en Iquitos y Santa Cecilia.

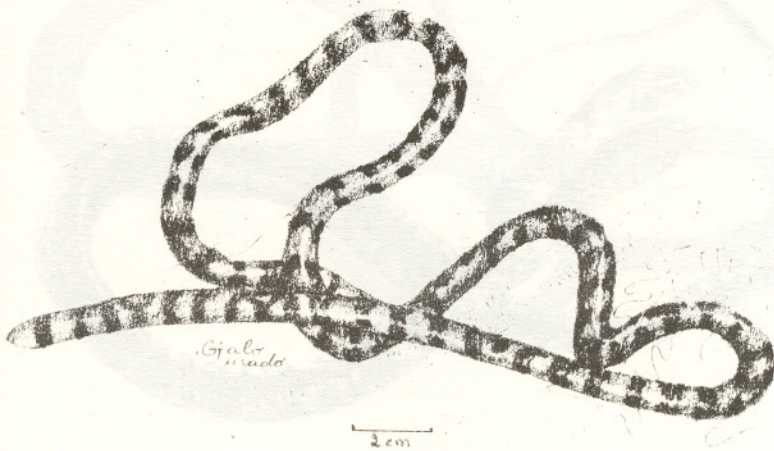


Fig. No. 27 *Anilius scytale scytale*

BOIDAE***Epicrates cenchria* (Linnaeus)**

Material.- EPN: 618

Este boido (hembra) se obtuvo en Misión, bajo unos tablones en una área abierta del bosque primario.

COLUBRIDAE***Atractus elaps* (Gunther)**

Material.- EPN: 756

No tenemos mayor información de esta especie, pues fue encontrada muerta en la

pista de aterrizaje de Montalvo.

***Atractus occipitoalbus* (Jan)**

Material.- EPN: 371

El ejemplar capturado es una hembra, encontrada en Misión al remover vegetación del bosque primario con un tractor.

***Chironius carinatus* (Linnaeus)**

Material.- EPN: 291

Esta especie fue encontrada en el mes de marzo en vegetación herbácea periférica de agujales. El ejemplar viene de Montalvo. La observación realizada coincide

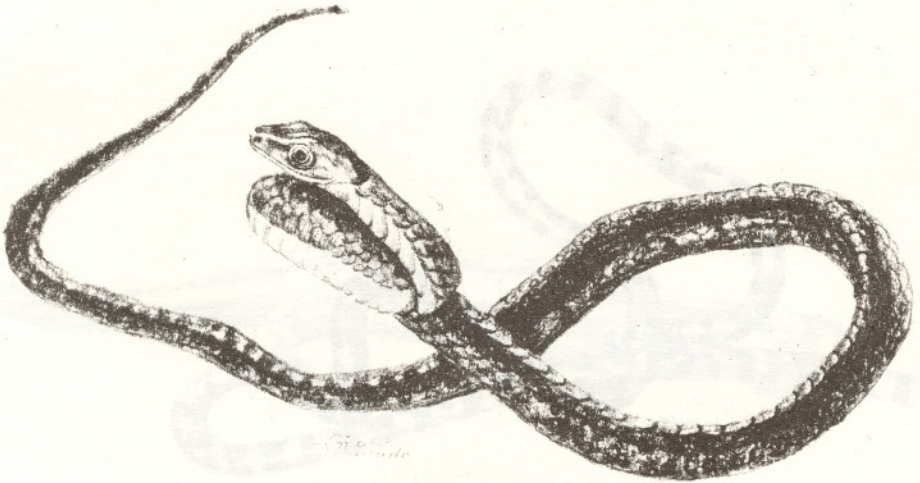


Fig. No. 28 *Chironius carinatus*

con lo registrado en Iquitos, esto es su presencia en variedad de habitats e incluso áreas acuáticas.

***Chironius scurrulus* (Wagler)**

Material.- EPN: 500

Un ejemplar macho adulto de esta especie fue hallado entre herbáceas de un área abierta cerca a Santo Tomás-Montalvo. El espécimen fue colectado en el día, y

sugiere la misma preferencia de habitat que los ejemplares de nororiente.

***Chironius schleuteri* (Werner)**

Material.- EPN: 557

El ejemplar fue colectado en un área cultivada de Montalvo, en un sitio llamado La Pampa. Este espécimen corresponde a un macho adulto.

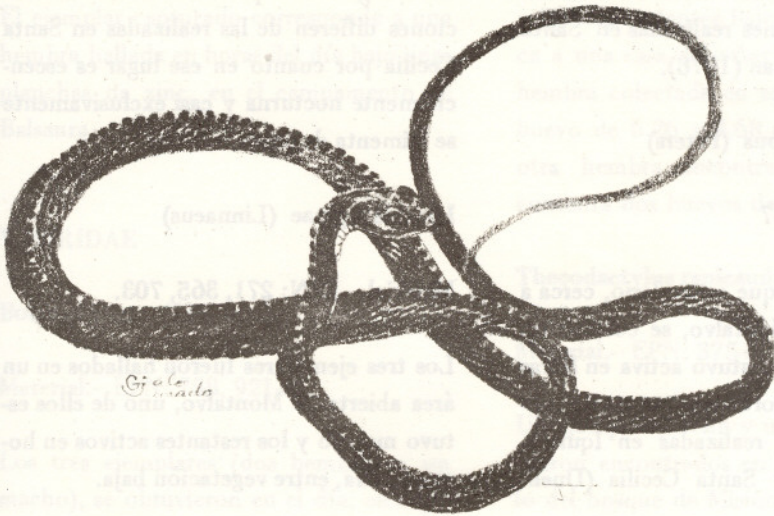


Fig. No. 29 *Chironius schleuteri*

***Dipsas indica ecuadorensis* Peters**

Material.- EPN: 101

Esta especie, arborícola y nocturna, fue conseguida en el mes de julio a dos metros del suelo, en el filo del bosque de la pista de aterrizaje de Montalvo. El ejemplar colectado fue macho.

***Drymobius rombifer* (Günther)**

Material.- EPN: 924

Un ejemplar hembra fue capturado en el piso del bosque secundario en los alrededores de Santo Tomás, en el mes de agosto, en horas del día. Estos concuerdan con las observaciones realizadas en Santa Cecilia por Duellman (1978).

***Drymoluber dichrous* (Peters)**

Material.- EPN: 757

En el piso del bosque secundario, cerca a Santo Tomás - Montalvo, se colectó un ejemplar hembra. Estuvo activa en horas del día. Hay concordancia entre estas observaciones y las realizadas en Iquitos, (Dixon, 1975), y Santa Cecilia (Duellman, 1978).

***Helicops angulatus* (Linnaeus)**

Material.- EPN: 430, 702.

Los dos ejemplares (un macho y una hem-

bra) fueron capturados en el día, cerca a las instalaciones de CFPE en Montalvo, en pequeños aguajales. Estos datos de colección, varían de los observados por Dixon (1975) y Duellman (1978) quienes afirman que este reptil es esencialmente nocturno; pero hay coincidencia en lo que atañe a los habitats semiacuáticos.

***Leptodeira annulata annulata* (Linnaeus)**

Material.- EPN: 498

El único ejemplar, hembra, fue colectado en el bosque secundario de Santo Tomás, a dos metros del suelo. Al momento de la captura había atacado un nido de tiránidos e ingerido un polluelo. Estas observaciones difieren de las realizadas en Santa Cecilia por cuanto en ese lugar es esencialmente nocturna y casi exclusivamente se alimenta de sapos.

***Liophis reginae* (Linnaeus)**

Material.- EPN: 271, 365, 703.

Los tres ejemplares fueron hallados en un área abierta de Montalvo, uno de ellos estuvo muerto y los restantes activos en horas del día, entre vegetación baja.

***Liophis undulatus* Wied**

Material.- EPN: 427

Un ejemplar juvenil, macho se obtuvo en el bosque secundario, al margen de la tro-

cha Montalvo-Chichirota, en un área fan-gosa. El ejemplar fue colectado en horas del día.

Oxybelis argenteus (Daudin)

Material.- EPN: 236

Un espécimen macho, fue encontrado en el día junto a una chacra en la población de Chuintza. Sobre esta especie, Dixon indica que es arborícola y que frecuenta una amplitud de habitats.

Oxyrhopus petola digitalis (Reuss)

Material.- EPN: 26

El ejemplar capturado corresponde a una hembra hallada en horas del día bajo unas planchas de zinc, en el campamento de Balsaura.

VIPERIDAE

Botrops atrox (Linnaeus)

Material.- EPN: 758, 921-2.

Los tres ejemplares (dos hembras y un macho), se obtuvieron en el día, en el piso del bosque secundario de los alrededores de Santo Tomás. Al igual que lo que

ocurre en Santa Cecilia e Iquitos parece ser la víbora más común.

SAURIOS

GEKKONIDAE

Gonatodes concinnatus (O'Shaughnesy)

Material.- EPN: 233, 235, 919, 925

Todos los ejemplares se mostraron activos durante el día, tan solo uno fue encontrado entre la hojarasca del bosque primario, lo cual confirma las observaciones de Iquitos y Santa Cecilia. Dos ejemplares fueron capturados en Montalvo en una quebrada rodeada de bosque secundario y los dos restantes bajo unos troncos cerca a una casa del caserío Chuintza. Una hembra colectada en agosto contenía un huevo de 6.26 x 4.68 mm. mientras que otra hembra encontrada en diciembre contenía dos huevos de 3.78 x 2.20 mm.

Thecodactylus rapicauda (Houttuyn)

Material.- EPN: 375-6

Un ejemplar juvenil y una hembra adulta fueron encontrados en la noche, en el filo del bosque de Misión. La hembra contenía un solo huevo grande de 17.51 mm. de largo.

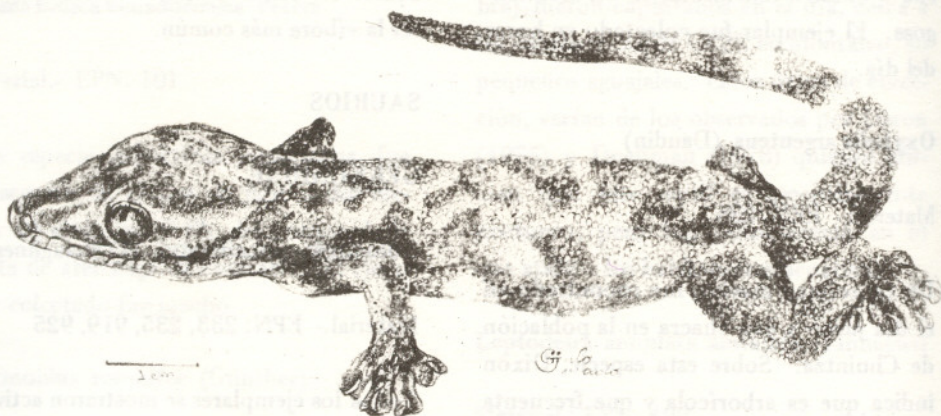


Fig. No. 30 *Thecadactylus rapicauda*

IGUANIDAE

Anolis crysolepis scyphus Cope

Material.- EPN: 122, 619

Los dos ejemplares fueron capturados en la mañana, en el piso del bosque primario, donde llegaba directamente la luz solar.

Anolis fuscoauratus fuscoauratus D'Orbigny.

Material.- EPN: 313, 367

Los especímenes de esta especie fueron colectados en el piso del bosque primario de Misión, en la mañana.

Anolis ortoni Cope

Material.- EPN: 312, 356, 584, 918

Los ejemplares estuvieron activos en el día, dos en el bosque primario y dos en el bosque secundario. Todos fueron hembras grávidas halladas en marzo, y agosto, cada una contenía dos huevos, uno más desarrollado que el otro, los más grandes con un promedio de 6.86 x 4.64 mm.

Anolis punctatus boulengeri O' Shaughnessy

Material.- EPN: 611-2

Los dos ejemplares fueron capturados en



Fig. No. 31 *Anolis punctatus boulengeri*

el bosque primario de Misión cerca a un pequeño arroyo. Estos *Anolis* estaban activos durante el día, en el mes de agosto. Una hembra contenía dos huevos de 14.18 x 7.80 mm.

***Anolis trachyderma* Cope**

Material.- EPN: 234

Un ejemplar juvenil de esta especie, fue capturado en la noche sobre una hoja a un metro del suelo, en vegetación de bosque secundario.

***Enyalioides laticeps* Guichenot**

Material.- EPN: 923

El único ejemplar de esta especie se obtuvo en el día, en el bosque secundario cerca Santo Tomás - Montalvo y contenía dos huevos inmaduros.

TEIIDAE

***Alopoglossus luckleyi* (O'Shaughnessy)**

Material.- EPN: 369, 370

Los dos ejemplares fueron colectados en el mes de marzo en Misión, al remover con un tractor el suelo de un bosque primario.

***Alopoglossus carinicaudatus* (Cope)**

Material.- EPN: 56, 428-9

Dos ejemplares juveniles y una hembra adulta se encontró en el bosque secundario, de Montalvo, en el día, en los meses de mayo y junio.

Alopoglossus copii Boulenger

Material.- EPN: 368

buekleyi

Una hembra grávida fue hallada en Misión, en el mes de marzo, al remover al suelo del bosque primario con un tractor. El ejemplar contenía dos huevos de 8.92 x 4.83 mm.

Arthrosaura reticulata (O'Shaughnessy)

Material.- EPN: 192, 610

Un ejemplar fue capturado en Chuintza y otro en Misión, en los meses de julio y octubre respectivamente. Los dos ejemplares se encontró en el bosque primario a orillas de un arroyo.

Bachia trisanale trisanale (Cope)

Material.- EPN: 357-366

El material fue colectado en Misión, en el mes de marzo, al remover con un tractor la vegetación del bosque primario. Solamente dos hembras estuvieron grávidas, y contenían dos huevos en el oviducto. Esta información sobre la época

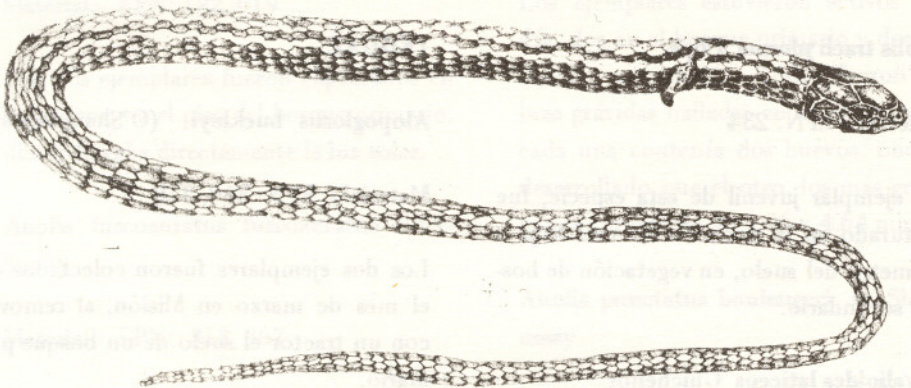


Fig. No. 32 *Bachia trisanale trisanale*

de reproducción se añade a las observaciones de Santa Cecilia pues en ese lugar se encontró hembras maduras en el mes de julio.

Kentropix pelviceps (Cope)

Material.- EPN: 499, 759, 915, 917

Todos los ejemplares se consiguió en horas del día, en el bosque secundario de Santo Tomás-Montalvo. Una hembra colectada en el mes de agosto contenía seis



Fig. No. 33 *Kentropix pelviceps*

huevos y había ingerido tres acridoideos y dos arácnidos. Estas observaciones concuerdan con las realizadas en Santa Cecilia.

Leposoma parietale (Cope)

Material.- EPN: 120, 194, 690, 916, 920

Los ejemplares de este microteído fueron capturados en Montalvo, Chuintza y Shio-

na. Esta especie es activa durante el día.

Neusticurus cochranæ Burt and Burt

Material.- EPN: 193

Un ejemplar juvenil de esta especie se colectó en Chuintza, entre la hojarasca húmeda circundante de un arroyo.

Prionodactylus argulus (Peters)

Material.- EPN: 25, 747, 700

Tres ejemplares de este microteído fueron capturados en el piso del bosque secundario de los alrededores de Santo Tomás-Montalvo; un ejemplar se encontró en el bosque primario de Balsaura. Todos estu-

vieron activos en el día.

Tupinambis teguixin (Linnaeus)

Material.- EPN: 927

El ejemplar obtenido en el mes de agosto

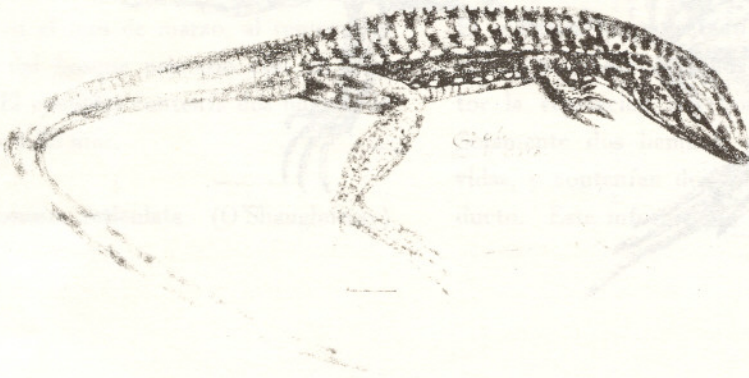


Fig. No. 34 *Tupinambis teguixin*

en el bosque secundario de Santo Tomás-Montalvo corresponde a una hembra sin evidencias de actividad reproductiva.

En la clasificación de esta especie sigo el criterio expuesto en la revisión debida a Presch (1973), pero es oportuno anotar que Vanzolini discrepa de este criterio y la especie ecuatoriana en cuestión debería designarse con el nombre de *Tupinambis nigropunctatus* Spix.

CHELONIA

TESTUDINAE

Geochelone denticulata (Linnaeus)

Material.- EPN: 000073

Este reptil es utilizado como alimento por los aborígenes de la región. Un ejemplar de esta especie había sido vendido en el

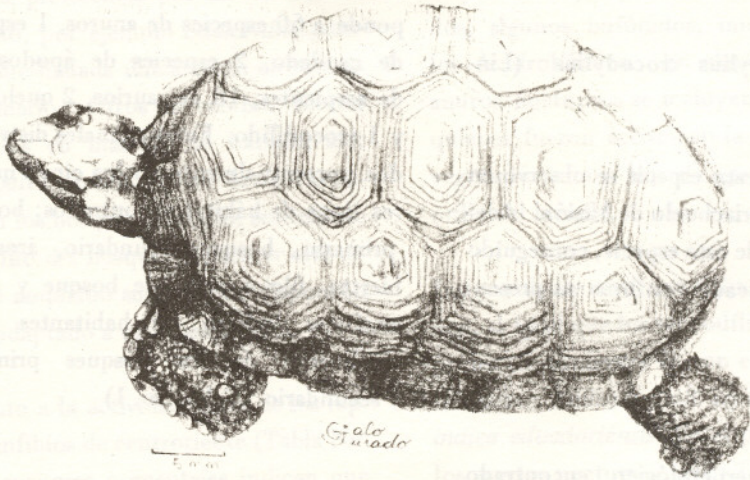


Fig. No. 35 *Geochelone denticulata*

campamento de Misión. El caparazón del ejemplar registra su presencia en el lugar.

CHELIDAE

Platemys platycephala (Schneider)

El registro de esta especie se tiene solamente por observación personal de ejemplares mantenidos en cautiverio en el campamento militar de Montalvo los cuales habían sido capturados en el bosque primario.

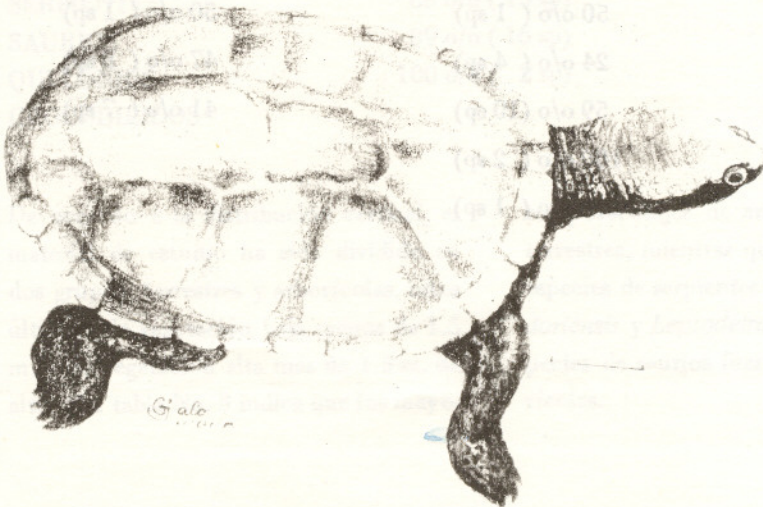


Fig. No. 36 *Platemys platycephala*

CROCODILIA

Caiman crocodylius crocodylius (Linnaeus)

Ejemplares de esta especie se observó en la noche en un riachuelo de Misión. Además un cráneo de esta especie, conseguido en el lugar indicado confirma su presencia.

DISCUSION

El material herpetológico encontrado

en el centroriente ecuatoriano, corresponde a 60 especies de anuros, 1 especie de caudado, 2 especies de ápodos, 17 de serpientes, 18 de saurios, 2 quelonios y 1 crocodilido. Estos animales distribuidos porcentualmente en los cinco mayores tipos de hábitat encontrados: bosque primario, bosque secundario, áreas abiertas, filo u orilla de bosque y áreas acuáticas indican ser habitantes principalmente de los bosques primario y secundario. (Tabla No. 1)

Tabla No. 1 PREFERENCIAS DE HABITAT DE LA HERPETOFAUNA DE CENTRORIENTE

	BOSQUE PRIMARIO	BOSQUE SECUNDARIO
ANUROS	33 o/o (20 sp)	25 o/o (15 sp)
CAUDADOS	100 o/o (1 sp)	
APODOS	50 o/o (1 sp)	50 o/o (1 sp)
SERPIENTES	24 o/o (4 sp)	47 o/o (8 sp)
SAURIOS	59 o/o (10 sp)	41 o/o (7 sp)
QUELONIOS	100 o/o (2 sp)	
CROCODILIDOS	100 o/o (1 sp)	

En algunos casos los anuros presentan particular preferencia por un hábitat determinado, por ejemplo *Edalorhina perezi*, que fue hallada únicamente en el bosque primario. Otros en cambio, fueron capturados en más de un hábitat, así: *Dendrobates zaparo* quien fuera encontrado en los bosques primario, secundario y en el filo del bosque, al parecer esta especie ha ampliado su rango de dispersión y se ha adaptado a otros ambientes.

En cuanto a la actividad diaria de los reptiles y anfibios de centro-oriental (Tabla No. 2), los mayores porcentajes indican que son de actividad diaria los anuros, ápodos serpientes saurios y quelonios. En el caso

de los anuros, el más alto porcentaje incluye a la mayor parte de los leptodactílicos, algunos bufónidos, microhílicos y los dendrobátidos. En el porcentaje de anuros nocturnos se incluyen los hílicos, quienes fueron activos en la noche sobre vegetación alta y baja de aguajales o en la orilla del bosque.

Los caudados son esencialmente nocturnos, al igual que los crocodílicos. Dos especies de serpientes fueron colectados en la noche: *Anilus scytale scytale* y *Dipsas indica ecuatoriensis*. En el porcentaje de los saurios nocturnos están *Thecadactylus rapicauda* y *Anolis fuscoauratus* el cual fuera encontrado en actitud de reposo.

Tabla No. 2 ACTIVIDAD DIARIA DE LA HERPETOFAUNA DE CENTRO-ORIENTAL

	DIURNA	NOCTURNA
ANUROS	61 o/o (35 sp)	39 o/o (25 sp)
CAUDADOS		100 o/o (1 sp)
APODOS	100 o/o (2 sp)	
SERPIENTES	88 o/o (15 sp)	12 o/o (2 sp)
SAURIOS	89 o/o (16 sp)	11 o/o (2 sp)
QUELONIOS	100 o/o (2 sp)	
CROCODILIDOS		100 o/o (1 sp).

De acuerdo a la distribución vertical, el material de estudio ha sido dividido en dos grupos: terrestres y arborícolas, estos últimos, de vegetación baja menos de 1.5 m. y de vegetación alta más de 1.5 m. de alto. La tabla No. 3 indica que los mayo-

res porcentajes de anuros y reptiles son terrestres, mientras que los caudados, dos especies de serpientes (*Dipsas indica ecuatoriensis* y *Leptodeira annulata*) y tres especies de saurios fueron de hábitos arborícolas.

Tabla No. 3 DISTRIBUCION VERTICAL DE LA HERPETOFAUNA DE CENTRORIENTE

	TERRESTRES	ARBORICOLAS	
		VEGET. BAJA	VEGET. ALTA
ANUROS	69 o/o (41 sp)	21 o/o (13 sp)	10 o/o (6 sp)
CAUDADOS		100 o/o (1 sp)	
APODOS	100 o/o (2 sp)		
SERPIENTES	88 o/o (15 sp)		12 o/o (2 sp)
SAURIOS	83 o/o (15 sp)	17 o/o (3 sp)	
QUELONIOS	100 o/o (2 sp)		

La abundancia estacional del material colectado se calculó en base a la división de los períodos estacionales establecidos (seco y húmedo). Como lo indica la Tabla No. 4 el mayor número de especies de anfibios y reptiles se encontró en el pe-

ríodo húmedo. Este dato no está correlacionado con la actividad reproductiva de estos animales pues esto atiende a diversos modelos reproductivos establecidos.

Tabla No. 4 ABUNDANCIA ESTACIONAL DE LA HERPETOFAUNA DE CENTRORIENTE

	EPOCA HUMEDA	EPOCA SECA
ANUROS	48 sp	41 sp
CAUDADOS	1 sp	
APODOS	1 sp	1 sp
SERPIENTES	11 sp	7 sp
SAURIOS	15 sp	11 sp
QUELONIOS	1 sp	2 sp
CROCODILIDOS	1 sp	

En los estudios de laboratorio se puso mayor atención a los análisis gonadales y de los contenidos estomacales en las especies de anuros.

Basándonos en los modelos de reproducción de los anuros, propuestos por Duellman (1978), el material de centro-orientado ha sido clasificado según las referencias

de nororiente en las cuatro categorías conocidas (Tabla No. 5): C indica que la reproducción es continua, a lo largo del año. O oportunística, ésto es, que la reproducción es regular, después de las fuertes lluvias. W cuando la reproducción es esporádica, después de las fuertes lluvias y D, si se reproducen esporádicamente en los períodos secos.

Tabla No. 5 MODELOS REPRODUCTIVOS DE LOS ANUROS DE CENTRO-ORIENTE (según Duellman, 1978)

MODELO	NUM. DE ESPECIES	EJEMPLOS
C	16 sp.	<i>B. typhonius</i> <i>O. garbei</i> <i>Dendrobátidos</i>
O	8 sp.	<i>O. rubra</i> <i>H. marmorata</i> <i>H. triangulum</i>
W	16 sp.	<i>H. calcarata</i> <i>H. geographica</i> <i>Ch. bassleri</i>
D	3 sp.	<i>H. boans</i> <i>L. pentadactylus</i> <i>L. stenodema</i>

Según ésto, 16 especies de anuros se reproducen continuamente, 8 especies oportunísticamente, 16 especies esporádicamente después de las fuertes lluvias y 3 especies esporádicamente en los períodos secos.

tomacales, los anuros son esencialmente insectívoros y su dieta es variada. (Tabla No. 6). En los Leptodactílidos hubo un único caso de anurofagia, en que un *L. pentadactylus* había ingerido un *Bufo typhonius*.

En cuanto al análisis de los contenidos es-

Tabla No. 6 MAYORES PORCENTAJES DE CONTENIDO ESTOMACAL DE LOS ANUROS DE CENTRORIENTE

ANUROS	PORCENTAJES DE INSECTOS	
Leptodactylidae	72.72 o/o	(nasútidos)
Bufoidae	71.9 o/o	(formícidos)
Dendrobatidae	62.43 o/o	(formícidos)
Hylidae	45 o/o	(arácnidos)
Microhylidae	53.8 o/o	(formícidos)
Ranidae	30 o/o	(blátidos)

Tabla No. 7 COMPARACION ENTRE LA HERPETOFAUNA DE NORTE Y CENTRORIENTE

	Nororienta	Centrorienta
Tiempo:	48 meses	72 días
Anuros:	87 especies	60 especies
Caudados:	2	1
Apodos:	5	2
Serpientes:	53	17
Saurios:	29	18
Quelonios:	6	2
Crocodílicos	2	1
Total	184	102

La tabla anterior hace una comparación entre los resultados de Nororienta (Sta. Cecilia) y los de Centrorienta. El primer dato corresponde a la localidad del norte y el segundo a la central.

Indudablemente el mayor número de especies corresponde a Sta. Cecilia. No podemos establecer un índice de similaridad

confiable entre los dos estudios pues, los parámetros son diferentes: en primer lugar el tiempo de muestreo, para Sta. Cecilia, el material representa el trabajo de algunos años y de varios investigadores, en nuestro caso corresponde a 72 días de trabajo de campo, en muestreos bimensuales a lo largo de un año. En todo caso, si comparamos los resultados de las espe-

cies de anuros, éste indica una buena similitud pues, de 61 especies de centro-orientales, 42 especies (70 o/o) están presentes también en Nororientales. La diferencia está en la presencia de algunos *Leptodactílicos* y *Dendrobátidos*. En el caso de las serpientes, 1 especie no registra Duellman en su trabajo: *Chironius schleuteri* y en los saurios 2 especies: *Alopoglossus buckleyi* y *Alopoglossus carinicaudatus*.

Cabe anotar que en las colecciones que se conservaron anteriormente en el Departamento de Ciencias Biológicas de la Escuela Politécnica Nacional constaban numerosas especies provenientes de la región estudiada y que en este trabajo no fue posible encontrar, actualmente pertenecen al Museo Smithsonian de la ciudad de Washington.

Los resultados amplían la distribución geográfica de las especies y confirman la riqueza herpetofaunística de Sudamérica y en especial de la Amazonía, datos que podrían ampliarse con un trabajo más intensivo en la zona.

AGRADECIMIENTOS

Dejo constancia de mis agradecimientos a las siguientes personas que colaboraron

de una y otra forma en la realización de este trabajo: al Prof. Gustavo Orcés Villagómez, Director del Departamento de Ciencias Biológicas de la Escuela Politécnica Nacional y al Dr. Marinus Hoogmoed del Museo de Historia Natural de Leiden-Holanda por sus valiosas enseñanzas, lectura y comentarios al manuscrito. A los Doctores Heyer, Mc Diarmid y Crombie del Museo Smithsonian de Washington por la ayuda en la identificación y verificación del material que presentó dificultad. Al Sr. Patricio Ponce quien colaboró en el análisis de los contenidos estomacales. Al Sr. John Simmons de la Universidad de Kansas quien revisó el material identificado. A los señores Luis Coloma y Alfredo Luna quienes colaboraron muy dinámicamente en la colección. Mi reconocimiento especial a la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, en la persona del Ing. Iván Bedoya, quien prestó incondicionalmente el apoyo logístico necesario. A la Brigada de Selva No. 59 Cap. Chiriboga por las facilidades brindadas. A mis compañeros del Departamento de Ciencias Biológicas de la Escuela Politécnica Nacional por sus valiosas recomendaciones.

REFERENCIAS

- Anderson, L. G. 1945. Batrachians froms east Ecuador collected 1937, 1938 by W. M. Clarke - Mc Intyre and Rolf Blomberg. *Arkiv. Zool.* 37 (2): 1-88.
- Cabrera, A. y A. Willink. 1980. 2o. edición. Biogeografía de América Latina. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos.
- Cañadas, L. 1983. El Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador. Ed. Asociados. 1-210.
- Dixon, J. and P. Soini. 1975. The reptiles of the Upper Amazon Basin, Iquitos, Perú. *Milwankee Public Museum* (2): 1-91.
- Duellman, W. 1978. The Biology of an Equatorial Herpetofauna in Amazonian Ecuador. *Misc. Publ. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas* (65): 1-352.
- Melin, D. 1941. Contributions of the knowledge of the amphibia of South America. *Meed. Göttesborg. Mus. Zool.* 88: 1-71.
- Miyata, J. 1982. A Check List of Amphibians and Reptiles of Ecuador with a Bibliography of Ecuadorian Herpetology. *Smithsonian Herpetological Information Service.* (54): 1-70.
- Peters, J. A., R. Donoso - Barros 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata: Part II: Lizards and amphisbaenians. *Bull. U. S. Nat. Mus.* 297: 1-293.
- Peters, J. A., B. Orejas - Miranda 1970, Catalogue of the Neotropical Squamata: Part I: Snakes, *Bull. U. S. Nat. Mus.* 297: 1-347.
- Toth, M. 1973. Sistemática y Biología de los Insectos. *Paraninfo:* 1-333.
- Smithe, F. 1975. *Naturalist's Color Guide.* The American Museum of Natural History: 3t.
- Terán, F. 1979. Geografía del Ecuador. Ed. Cima: 1-425.

- Toft, C. and W. Duellman. 1979. Anurans of the Lower Río Llullapichis, Amazonian Perú: a Preliminary analysis of community structure. *Herpetologica*, 35 (1): 71-77.
- Wolf, T. 1892. Geografía y Geología del Ecuador, Tipografía de F. A. Brockhans: 1-671.