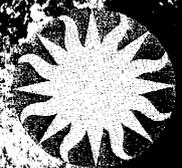
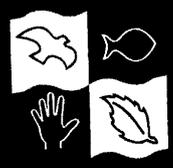


La Cuenca del Canal:

Deforestación,
urbanización y
contaminación.



Smithsonian Tropical
Research Institute



anam

LAS POBLACIONES DE ANIMALES VERTEBRADOS

Roberto Ibáñez D.
George Angehr
Joseph Wright

El objetivo principal del monitoreo de vertebrados ha sido obtener información sobre la composición, abundancia y tendencias en las poblaciones de algunos de estos animales que sirvan de indicadores del estado de su conservación, principalmente dentro de las áreas protegidas de la Cuenca del Canal.

1. Metodología

Se monitorearon algunos grupos de animales vertebrados dentro de la Cuenca, para lo cual se utilizaron dos procedimientos: (1) un método llamado "inventarios" para áreas de difícil acceso y (2) otro denominado "monitoreo" para áreas de fácil acceso, que pueden ser visitadas frecuente y regu-

larmente. En los inventarios se consideraron las especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos; mientras que el monitoreo se concentró en los anfibios de hojarasca, aves del sotobosque y mamíferos y aves de caza.

Los sitios de estudio se establecieron, en su mayoría, dentro de las áreas protegidas de la Cuenca, específicamente el Monumento Natural Barro Colorado y los Parques Nacionales Altos de Campana, Chagres y Soberanía. Los inventarios se realizaron en cinco sitios, en cada uno de los cuales se trabajó durante 10 días. Las áreas remotas estudiadas fueron: Cerro Los Monos, en la cabecera del río Trinidad, dentro del Parque Nacional Altos de Campana; los cerros Bruja y Brewster, en la parte



Mosquero Real, hembra
(*Onichorhynchus coronatus*). Aves que se encuentran dentro de los bordes del bosque o bosque secundario, pero no es común.



Un águila harpía en su nido, Parque Nacional Chagres.

alta del Parque Nacional Chagres; y quebrada Las Pavas y la unión de los ríos San Miguel y Pequení, en las tierras bajas de este último parque. El monitoreo se hizo en un total de dieciocho sitios, de acuerdo con el grupo de vertebrados en estudio.

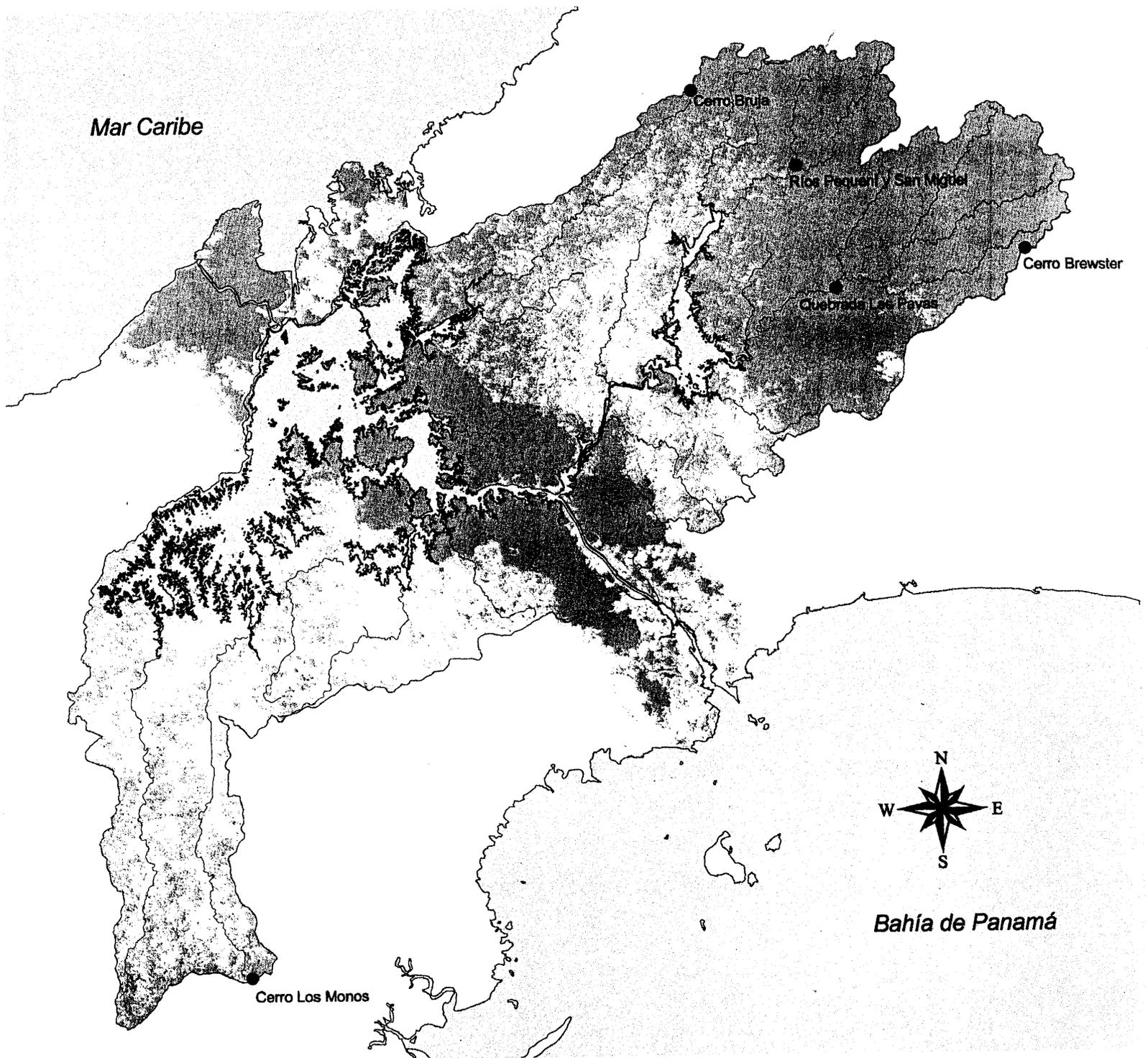
2. Diversidad de vertebrados y alteración humana

Los sitios visitados durante los inventarios se caracterizaron por una diversidad de vertebrados comparativamente alta, en relación a otras áreas de la Cuenca. Adicionalmente, se observaron especies consideradas como amenazadas o en peligro de extinción, especies raras, e incluso, especies no descritas. Cerca de la unión de los ríos San Miguel y Pequení se encontró un nido activo de Águila Harpía (*Harpia harpyja*), especie en peligro de extinción; actualmente, estas águilas se observan sólo ocasionalmente en la región central u otras áreas del país. En cerro Bruja, se encontró un ejemplar de una especie de lagartija multicolor, la cual se trata de una especie nueva, no descrita.

Existen grandes diferencias en el grado de alteración humana

Sitios de inventarios de vertebrados

- Sitios de inventarios de vertebrados
- Areas con bosques



(deforestación, cacería y minería) y las poblaciones de vertebrados en los sitios visitados. En la cabecera del río Trinidad, en cerro Los Monos, y en la unión de los ríos Pequení y San Miguel existe un alto grado de alteración, requiriéndose mejoras en las condiciones para favorecer la conservación de los vertebrados. Contrariamente, cerro Bruja, cerro Brewster y la unión

consideran raras según su abundancia y distribución, además de especies endémicas (que solamente se encuentran en Panamá). Adicionalmente, en el caso de los anfibios y reptiles, este parque incluye un porcentaje considerable del total de especies que se encuentran en el país. Por consiguiente, este parque constituye un área importante para la protección de la fauna panameña.



La evidencia acumulada hasta el momento permite señalar que ciertas especies de vertebrados parecen tener una distribución asociada a la Sierra Llorona, desde el filo de Santa Rita hasta cerro Bruja. Una rana endémica descrita recientemente, *Atelopus limosus*, tiene un ámbito de distribución restringido a la Sierra Llorona, pudiéndose encontrar desde las tierras bajas hasta los puntos más elevados de la misma; esto resalta la importancia del Parque Nacional Chagres en la preservación de la diversidad biológica del país.

que (*Dasyprocta nictata*). El impacto de la cacería afecta directamente a mamíferos como el que e indirectamente los árboles del bosque, que dependen los animales para dispersar sus semillas.

de quebrada Las Pavas y río Chagres son áreas donde el impacto humano es mínimo o inexistente, sirviendo de refugio y fuente poblacional de los animales de caza.

El Parque Nacional Altos de Campana, a pesar de su pequeño tamaño, contiene una diversidad alta de vertebrados, la cual incluye especies que se

3. Aves del sotobosque

Un total de 165 especies de aves fueron identificadas en siete sitios dentro de fragmentos boscosos con

distinto tamaño, utilizando conteos por puntos y redes de niebla. La mayoría (84 a 99%) de las aves observadas en los fragmentos grandes son especies que viven exclusivamente en los bosques, entre las cuales sobresale el saltarín cabecirrojo (*Pipra mentalis*) como una de las especies que se observa con más frecuencia. La diferencia más clara entre fragmentos pequeños y grandes de bosque, es que los primeros tienen una mayor proporción de especies migratorias y de especies que no son del bosque. Por lo tanto, los fragmentos pequeños de bosques que son numerosos y que están dispersos por toda la Cuenca, pueden ser importantes para la conservación de las especies de aves migratorias. Al mismo tiempo la Península Gigante, del Monumento Natural Barro Colorado, un fragmento de bosque considerado mediano, fue muy similar a los fragmentos grandes de bosque en su composición de especies de aves.

4. Mamíferos y aves de caza

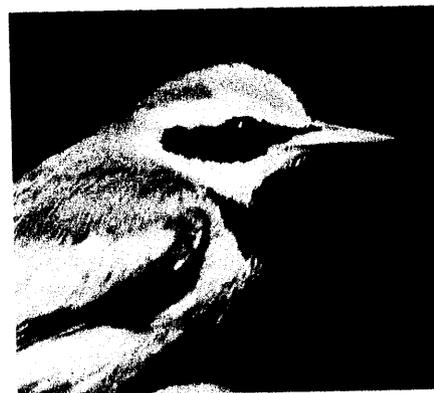
El monitoreo de los mamíferos y aves de caza se realizó a lo largo de ocho transectos de 5 kilómetros de largo cada uno, los cuales fueron ubicados

dentro de un gradiente de cacería.

Los resultados muestran que existe un bajo número de mamíferos de caza en las áreas menos protegidas, especialmente en las cercanas a los poblados. También, que la cacería es un hecho frecuente en los parques nacionales. Al comparar los sitios, se encontró que la abundancia de mamíferos y la intensidad de cacería estuvieron negativamente relacionadas para 9 de 11 especies de mamíferos, siendo 5 de estas relaciones significativas. En una relación negativa significativa, la abundancia de mamíferos está inversamente relacionada con la intensidad de cacería en los sitios. El mono aullador (*Alouatta palliata*), el mono cariblanco (*Cebus capucinus*), el corzo (*Mazama americana*), el ñeque (*Dasyprocta punctata*) y la rata espinosa (*Proechimys semispinosus*) mostraron esta relación. El impacto de la cacería no sólo se observa directamente en los mamíferos; también puede tener un efecto indirecto sobre las especies de árboles que componen el bosque, debido al papel de los mamíferos en la dispersión de las semillas.

En contraste con los mamíferos de caza, no se encontró una relación

Reinita Alidorada, macho (*Vermivora chrysoptera*). Ave migratoria proveniente del norte de América; se le encuentra de paso en los bosques de todo el país.



Saltarín Cabecirrojo, macho (*Pipra mentalis*). Una de las especies más comunes de los bosques de las tierras bajas de la Cuenca.

entre la abundancia de aves de caza y la amenaza de la cacería. No obstante, la caza ha determinado claramente el patrón actual de distribución de las especies más grandes. Para las más pequeñas, es probable que la cacería no esté teniendo un gran impacto sobre sus poblaciones. Sin embargo, se debe considerar que los movimientos locales de algunas de estas especies u otros factores asociados al hábitat, podrían impedir la detección de una relación entre la abundancia de aves y la cacería.

5. Los anfibios

Al inicio de la presente década se hizo notable la desaparición y declinación de anfibios en diversas partes del mundo, lo cual es preocupante, pues estas observaciones podrían ser

Sitios de monitoreo de vertebrados

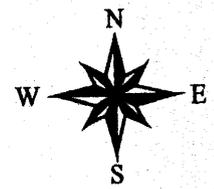
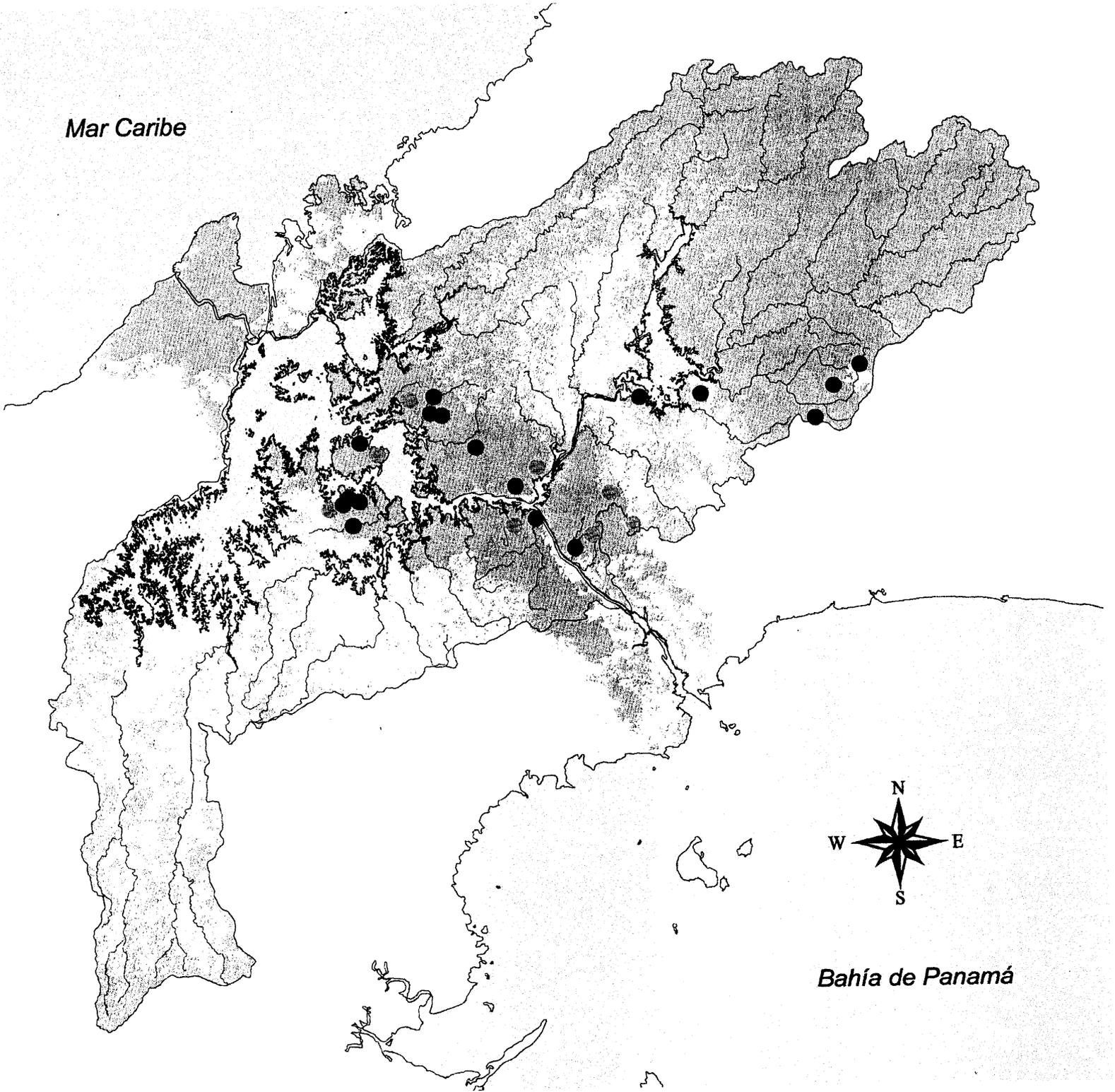
Sitios de monitoreo

- Aves del sotobosque
- Mamíferos y aves de caza
- Anfibios de la hojarasca
- Areas con bosques

verde
pus limosus.
énera de la
dorada. Se
entra única-
e en Panamá
s bosques de
rras bajas y
de la Sierra
na (filo de
Rosa a Cerro



Mar Caribe



Bahía de Panamá



Alga coral falsa,
Lythrum petolarium,
especie no venenosa
que habita en la
Cuenca.

indicadores del deterioro del medio ambiente, a nivel global y local. Por esta razón, se decidió continuar y expandir el esfuerzo de monitoreo de los anfibios en la Cuenca realizado previamente a este proyecto.

Los anfibios de la hojarasca fueron monitoreados a lo largo de diez transectos de 200 metros de longitud, ubicados en las tierras bajas y a elevaciones moderadas. Allí se encontraron un total de 24 especies de anuros (ranas y sapos). La ranita *Colostethus flotator* fue la única especie que se encontró en todos los sitios de estudio, siendo la especie más abundante en la mayoría de estos. El sapo *Bufo typhonius* y la rana *Eleutherodactylus fitzingeri* se encontraron en 8 de los 10 sitios, siendo *B. typhonius* relativamente más abundante que *E. fitzingeri*. Los sitios a elevaciones moderadas se distinguen por poseer una mayor diversidad de especies del género *Colostethus*.

La abundancia de anfibios en todos los sitios de estudio del proyecto muestra valores normales. Aún más, en aquellos sitios estudiados previamente, su abundancia está dentro del rango de variación observada en el pasado. Los datos sobre la abundancia de estas especies sugieren que sus poblaciones se encuentran en un estado normal y aparentemente "saludable", lo cual se considera como indicador de que la calidad del medio es buena. Hacemos la observación de que los anfibios de la Cuenca del Canal no parecen estar afectados por el hongo patógeno que ha diezmando sus poblaciones en el oeste de Panamá, como en la Reserva Forestal Fortuna, en Chiriquí. La desaparición de los anfibios puede incidir en las comunidades naturales de organismos, al afectarse su red alimentaria. No obstante, se requiere continuar con el monitoreo a largo plazo para determinar tendencias en su abundancia y detectar la presencia del patógeno.

Rana arborícola
(*Eleutherodactylus*
museosus), recientemente
descrita y que solamente era
conocida en el oeste de
Panamá. Fue encontrada
dentro de la Cuenca, en los
cerros Bruja y Brewster.



Vista del Parque
Nacional Altos de
Campana, tomada desde
la cabecera del Río
Trinidad hacia el norte,
con el cerro al fondo.

Nótese la
fragmentación boscosa
existente dentro del
parque; no hay un
bosque continuo.

