

T
599
A536
1978
F. CC y H.H.

002980

EJ 2

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

LISTA PRELIMINAR DE LOS MAMIFEROS DEL CERRO VERDE

Trabajo de Graduación Para Optar el Título de
LICENCIADO EN BIOLOGIA

Presentado por :

ROSA GLADYS ANAYA DE CISNEROS.



Ciudad Universitaria, San Salvador, Junio de 1978.-



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

JEFE DEL DEPARTAMENTO:

Lic. José Salvador Flores Guido

ASESOR:

Lic. Víctor Manuel Rosales Soriano

JURADO EXAMINADOR :

Lic. Zulma Ricard de Mendoza

Lic. Francisco Tomás Orellana

Lic. Víctor Manuel Rosales Soriano.

DEDICATORIA

A mis padres :

José Gilberto Anaya

Elena Marín de Anaya

A mi esposo :

Alvaro Cisneros Carbajal

A mi hijo :

Alvaro Guillermo Cisneros Anaya

A mis hermanos:

Gloria Marina Anaya

Miriam Elena Anaya

Sonia Janet Anaya

René Guillermo Anaya

José Gilberto Anaya H.

Ana Luz A. de Vaquerano.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mis más sinceros agradecimientos al Lic. Víctor Manuel Rosales por su valiosa y acertada asesoría; a la Lic. Zulma Ricord de Mendoza, Lic. Francisco Tomás Orellana, por sus consejos e indicaciones oportunas en la redacción del presente trabajo, en su calidad de Jurado Examinador; al Instituto Salvadoreño de Turismo, en especial a los Biólogos Víctor Manuel Marín y Antonio Argumedo por las facilidades prestadas en el lugar de la investigación; a los señores Alvaro Cisneros y René Guillermo Anaya por la colaboración prestada en la recolección de datos.

RESUMEN

Se presenta un listado preliminar de la fauna de mamíferos que caracteriza a la comunidad Cerro Verde.

Para esto, se llevaron a cabo muestreos en las diferentes laderas determinándose doce especies por medio de la aplicación de tres métodos: cinco especies fueron capturadas con trampas tipo jaula, y la utilización de diferentes cebos; tres especies fueron determinadas por observaciones directas; cuatro por encuestas llevadas a cabo con los pobladores del lugar. Del número total de especies diez se fotografiaron.

Se analizó que existen especies vegetales preferidas por los mamíferos, para ser utilizadas como madrigueras; presentando como característica común, aquellas que presentan mayor grosor como : Quercus sp., Ocotea lundellii, Ilex toluicana, Zinowevia integerri-
ma, especies características de vegetación primaria, lo cual hace notar la apremiante necesidad que existe en nuestro país de que - sean conservadas y protegidas las pocas áreas naturales que todavía poseemos.

CONTENIDO

	<u>PAGINA</u>
I - Introducción.....	1
II - Objetivos.	3
III - Marco Biológico.....	4
IV - Ubicación Geográfica.....	5
V - Marco Físico.....	5
VI - Factores Edáficos.....	7
VII - Metodología.....	8
VIII- Resultados.....	14
IX - Discusión y Conclusiones.....	38
X - Recomendaciones.....	44
XI - Bibliografía.....	45
XII - Anexo Fotográfico.....	47

INTRODUCCION

El Cerro Verde constituye uno de los lugares susceptibles de ser transformados en Parque Nacional, ya que esta bajo la responsabilidad del Instituto Salvadoreño de Turismo. La realización de tal posibilidad facilitaría la protección y conservación de la fauna de los "bosques nebulosos"; denominados por Flores (en prensa): "Selva Medianas Sub-Caducifolia".

En este lugar ya se han realizado estudios sobre vegetación, pero hasta ahora no se tenía ningún trabajo publicado sobre mamíferos, específicamente para esta zona sólo se cuenta con "mamíferos de El Salvador" de Burt, Stinton (1961). Dada esta circunstancia, con esta investigación se persigue obtener una lista preliminar de los mamíferos existentes en el Cerro Verde, que permita tener la información necesaria sobre este tipo de fauna.

El presente trabajo está íntimamente relacionado con los de vegetación que se han desarrollado hasta la actualidad y que tomados en conjunto, contribuyen a comprender los elementos estructurales bióticos de esta comunidad.

Por otra parte se explican en esta investigación, algunas relaciones de los mamíferos existentes en el lugar, con algunos parámetros de su medio ambiente. Esta información es básica para la labor de protección, conservación y repoblamiento de las especies en El Salvador.

Otro aspecto de importancia consiste en ser un complemento necesario al Proyecto "Macizo Santa Ana-Izañco-Cerro Verde-San Isidro".

Toda la información recabada en el presente estudio contribuirá de alguna manera a reforzar y ampliar el proyecto mencionado.

OBJETIVOS

En síntesis los objetivos propuestos son :

- 1) Dar una lista preliminar de los mamíferos existentes en el --
"Cerro Verde".
- 2) Complementar el Proyecto "Itzcizo Santa Ana-Izalco-Cerro Verde-
San Isidro".

Para la consecución de éstos objetivos se realizaron constan-
tes observaciones de los mamíferos localizando sus hábitos y su me-
dio circundante, empleando variados procedimientos, así como algu-
nas técnicas empleadas en otros países y que fueron adaptadas a --
nuestro medio.

MARCO BIOLÓGICO

El Cerro Verde presenta una gran complejidad en estructura y composición, pudiéndose determinar diversos niveles de estratificación (Rosales, 1977). Se logra observar en este lugar :

- Vegetación arbórea:

Quercus sp., Rondeletia laniflora, Perrimenium grande, Rocipala borialis, Alnus arguta, Oreopanax xalapensis, Eugenia sp., Sax argutus, Ocotea sp., Montanoa guatemalensis, Ilex tolucana, Inga sp., Saurauia sp., Cletra sp., Cassia sp., Lonchocarpus minimiflorus, Bocconia arborea, Myriocarpa sp., Trema micrantha, Ocotea -- Jundelii, Zinoweyia integerrima, Lippia miriocephala.

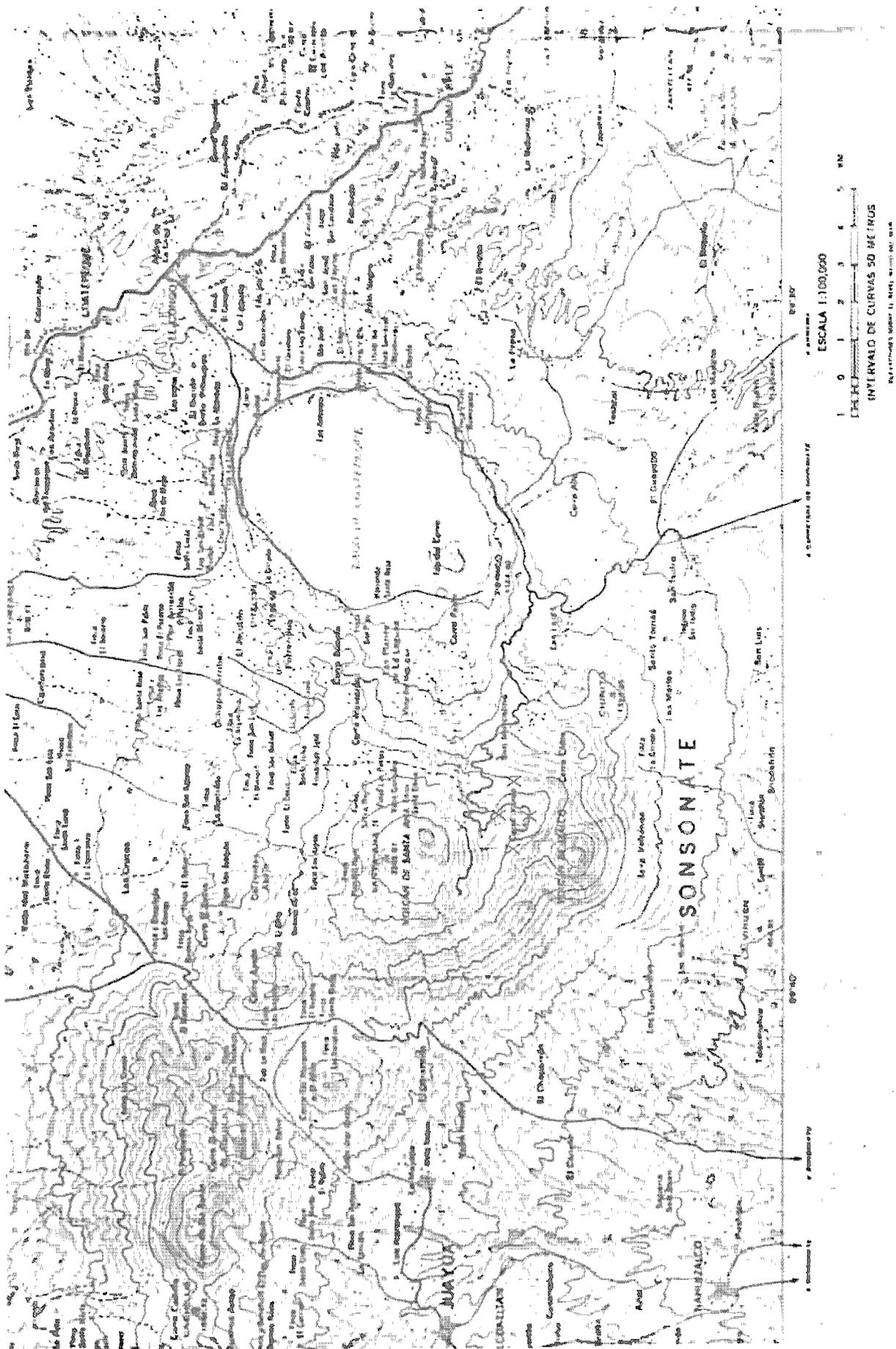
- Vegetación arbustiva :

Ardissia compesa y Piper sp.

- Vegetación herbácea :

El estrato herbáceo según Siñ (1976), está constituido por helechos : Blechnum, Adiantum, Athyrium, Aspidium, Polystichum, y las hierbas : Hydrocotyle mexicano, Heterocentron subtriplinervium, Cormelina sp., y especies de la familia Araceae y Piperaceae.

Se puede afirmar que el Cerro Verde es un lugar densamente poblado y considerablemente erosionado, lo cual constituye un factor negativo y determinante para la vida de los mamíferos y de otras especies animales.



Ubicación del Cerro Verde (área marcada xxx)
 Situado al Sur-oeste de la Ciudad de Santa Ana, entre 13°49' Latitud Norte y 89°39' Longitud Oeste.
 Límite al Nor-oeste con el Volcán de Izalco, formando parte del macizo Santa Ana-Apaneca.

UBICACION GEOGRAFICA

La zona estudiada presenta condiciones climáticas especiales; posee un clima bastante frío y está situado a una altura de 2930 - metros sobre el nivel del mar; se encuentra al sur-este de la Ciudad de Santa Ana, entre 13°49' Latitud Norte y 89°39' Longitud Oeste; límite al Noroeste con el Volcán de Santa Ana y al Sur-este con el Volcán de Izalco, formando parte el macizo Santa Ana-Apaneca. Meyer-Abich (1954), Rosales (1977).

MARCO FISICO

Según Koeppen, el clima del Cerro Verde, puede clasificarse como Cwbig (Clima Tropical de Altura); los datos climatológicos de esta zona aparecen consignados en el cuadro siguiente.

CUADRO 1

MARCO FISICO DEL CERRO VERDE

datos	mes	Ene.	Feb.	Mar.	Ab.	Mayo	Jun.	Jul.	Ag.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Promedio
Viento (velocidad en Km/h.)		16.0	13.4	13.5	12.0	11.0	10.4	10.8	10.4	9.6	12.0	14.6	15.6	11.60
Temperatura (°C)		12.2	12.2	14.0	14.9	15.2	15.0	15.1	15.1	15.1	14.4	13.6	11.9	14.04
Precipitación (mm.)		4	1	3	60	205	385	370	350	410	225	44	19	20.81
Humedad (%)		76	70	72	73	81	84	84	84	85	88	85	86	80.70

Según el cuadro mostrado, se infiere que en el Cerro Verde la velocidad del viento es bastante constante; lo mismo que la temperatura y la humedad. En cambio puede observarse que el aumento en la precipitación corresponde a la época lluviosa.

FACTORES EDAFICOS

Análisis del suelo en algunas laderas del Cerro Verde, a una profundidad de 50 cms. (Rosales, 1977).

CUADRO 2

Ladera	Pendiente %	Salas Meg/L	Solubles %	Materia Orgánica %
Oeste	41	10	0.12	6.7
Norte	13	10	0.12	10.8
Este	20.5	10	0.12	3.7
Sur	22.5	10	0.12	3.6

De acuerdo a Millian y Meyer-Abich (1974) "la roca madre del lado Norte, consiste en un basalto olivínico-augítico de grano y estructuras porfíricas con abundantes fenocristales de plagioclasa y olivino fresco con una pasta intergranular".

METODOLOGIA

La metodología utilizada en esta investigación se basó principalmente en procedimientos sencillos y en algunas técnicas cuya efectividad ha sido probada en otros países. Entre tales procedimientos y técnicas se tiene : reconocimiento del área en estudio, observación directa, reconocimiento de hábitos alimenticios, trampeo, descripción de mamíferos capturados, encuestas a lugareños.

Reconocimiento del Area en Estudio

Para la realización del estudio de los mamíferos existentes en el Cerro Verde, se efectuó un reconocimiento del área, y se pasaron encuestas a los pobladores del lugar con el fin de recoger información sobre las especies características de la zona; conocer sobre sus hábitos alimenticios y localizar aquellas áreas donde los mamíferos aparecen con más frecuencia. En esta forma se reconocieron las diferentes laderas para ubicar los lugares donde podrían encontrarse con mayor posibilidad las cuevas y el tipo de vegetación, que prefieren los mamíferos para construir sus madrigueras. Además, se buscaba establecer aquellos lugares convertidos por los mamíferos en comederos y bebederos (Torre, López y Tabia, 1972).

En resumen, el reconocimiento del área en estudio constituyó el paso previo que permitió determinar los datos básicos en la aplicación de otras técnicas, como el caso de la Observación Directa.

Observación Directa

Método muy importante es el de la Observación Directa (Dows-
well, 1966), el cual requiere del investigador gran paciencia y -
cautela, ya que además es necesario determinar las horas y los lu-
gares adecuados que facilitan la observación y estudio de los di-
ferentes especímenes. Tal es el caso de los mamíferos que salen
a horas específicas en un rango comprendido entre las 4:00 p.m. y
9:00 p.m. y de 4:00 a.m. a 7:00 a.m. (Guzmán, comunicación perso-
nal).

Para la aplicación de este método se realizaron viajes, tanto
durante el día como en la noche. Los viajes diurnos tenían como
objetivo identificar caminos, huellas, excremento (Murie, 1975), u
otro indicio que pudiera dirigirnos a sus madrigueras. Una vez
en ella se comprobaba si el mamífero la utilizaba, basándonos en -
la presencia o ausencia de telarañas a su entrada; y se buscaban -
indicios en los alrededores, tales como excremento, pelo u otro ras-
tro. Es de aclarar que no siempre pudo identificarse la especie
a la que correspondía el mamífero localizado. Además, se pudo
comprobar que la mayoría de éstos animales no siempre tienen una -
cueva determinada; ésto se debe al instinto de conservación, lo cual
pudo comprobarse en el caso de Didelphis marsupialis "taquazín", --
Dasypus novemcinctus "cuzuco", "ratones" y en las "ardillas"; especí-
menes que ante cualquier ruido, de inmediato buscan la madriguera -
que se encuentra más próxima, o como en el caso de las ardillas, de
inmediato saltan de un árbol a otro.

Una de las especies que pudo ser detectada por Observación Directa y específicamente por medio del ruido que emite, es la "cotuza"; por medio de los montículos de tierra que deja a su paso, fue posible detectar la "taltuza". Asimismo, por el método de la Observación Directa fue detectada la "ardilla", dado que generalmente se encuentra en los árboles y rara vez en tierra.

El procedimiento aquí descrito, facilitó la toma de fotograffias de las madrigueras y de algunos especímenes.

Los viajes realizados por la noche tenían como objetivo específico, observar directamente los especímenes. En este caso se tomaban todo tipo de precauciones tales como, encender las lámparas solo en el preciso momento de escuchar un sonido, un ruido o detectar cualquier otro indicio que indicara la proximidad de algún animal.

Reconocimiento de Hábitos Alimenticios

En el reconocimiento y ubicación de las madrigueras se buscaron indicios de algún tipo de alimento; además, se investigó la especie de árbol en las cercanías y determinar si sus frutas o sus brotes se constituían un posible alimento. El reconocimiento de hábitos alimenticios permitió facilitar el trampeo, puesto que de antemano se sabía el tipo de cebo a utilizar; si debía cobarse la trampa con carne, frutas o yemas, o cualquier otro alimento previamente determinado.

Trampeo

Una técnica muy importante que se utilizó en este trabajo para la captura de especímenes es el trampeo (Torre, López y Tafia, 1972).

Para el trampeo existen tipos de trampas que permiten la captura de los especímenes vivos, sin lastimarlos, en cambio con otros tipos de trampas los animales son capturados, lastimados o muertos (Torre, López y Tafia, 1972).

En el desarrollo de la investigación fueron utilizadas trampas tipo jaula con el objeto de no lastimarlos, ya que después eran sometidos a un análisis de sus características morfológicas, luego, se procedía a liberarlos.

Descripción de la Trampa Tipo Jaula (Fig. 1):

Trampa de madera con malla metálica en sus parte laterales.

Dimensiones : Largo - 24 pulgadas

Ancho - 10 pulgadas

Alto - 12 pulgadas

Funcionamiento

Está basado en una tabla que internamente lleva la trampa, la cual va sostenida por una regla ubicada en la mitad de la base, ésta le permite un balanceo hacia arriba en la parte delantera, hacia abajo en la parte trasera, el balanceo mencionado es controlado por un

alambre dirigido desde la parte superior de la entrada de la trampa. Cuando el espécimen penetra hasta el final, atraído por el olor del cebo utilizado, el alambre se acciona produciéndose el balanceo, por el cual la entrada de la trampa se cierra por la caída de una puerta corrediza.

El trampeo fue en los viajes realizados por la noche; las trampas eran colocadas a las 5 de la tarde, a la entrada de una cueva posiblemente habitada, fueron utilizados diferentes tipos de cebos, especialmente frutas con olor fuerte para que el olor fuera detectado fácilmente. Se realizaban tres revisiones durante la noche, la primera a las 9:00 p.m., otra a la 1:00 a.m. y la última a las 6:00 a.m. Estas revisiones tenían como objetivo que el animal capturado fuese estudiado de inmediato para que la trampa se colocara nuevamente en otra posible cueva o hícn, porque a veces se comprobaba que el animal salía sin caer en la trampa, por lo cual se retiraba ésta y era colocada en otra posible madriguera.

Descripción de los Mamíferos Capturados

La técnica para capturar los especímenes fue con trampas tipo jaula, aunque existe variedad de clases de trampas, como son : tipo soga, tipo mordaza, etc.(Knudsen, 1966), que lastiman a los animales o son capturados muertos.

Una vez capturados, se esperaba un tiempo prudencial para que el mamífero se tranquilizara un poco y luego, se procedía a realizar las observaciones precisas de sus características morfológicas; fotografarlo.

Para su descripción se tomaron como parámetros los siguientes aspectos :

Sexo, Tamaño, forma, peso, color.

También se incluyeron los siguientes aspectos : hábitat, hábitos alimenticios: Distribución General.

RESULTADOS

17

LISTA PRELIMINAR DE MAMÍFEROS DEL CERRO VERDE ORDENADOS EVOLUTIVAMENTE

Nombre Científico	Nombre Común	Orden	Familia	Fecha, Lugar de Observación o Captura.
<u>Didelphis marsupialis</u> L. Fig. (1a)	"tacuzán"	Marsupialia	Didelphidae	Individuo capturado el 21 de octubre/77 en la ladera sur, sometido a un análisis de sus características morfológicas y fotografiado.
<u>Dasyopus novemcinctus</u> L. Fig. (2)	"armadillo" "cuzuco"	Edentata	Dasyopodidae	Especie capturada el día 27/VIII/77. Mamífero encontrado golpeado, posiblemente siendo perseguido con el objeto de caza u otra causa.
<u>Sciurus</u> sp. Fig. (3)	"ardilla"	Rodentia	Sciuridae	Especie fotografiada en la Hacienda Los Hattle y luego identificado por Observación Directa en la ladera sur y norte, el día 2/IX/77.
<u>Sciurus variegatoides</u> Ogillby Fig. (4)	"ardilla"	Rodentia	Sciuridae	Especie analizada sus características morfológicas y fotografiada en la Hacienda Los Hattle y determinada por Observación Directa en la ladera norte y sureste.

Nombre Científico	Nombre Común	Orden	Familia	Fecha, Lugar de Observación o Captura.
<u>Silvilagus floridanus</u> Fig. (5)	"conejos"	Lagomorpha	Laporidae	Especie capturada el día 21/I/78, fue observada y luego realizada su descripción y fotografiada.
<u>Reithrodontomys sumichrasti</u> Fig. (6).	"ratones"	Rodentia	Cricetidae	Especie capturada en la ladera norte, usando como cebo guineo maduro, se le analizó y se le fotografió.
<u>Coendu mexicanus</u> Kerr Fig. (7)	"puerco espín"	Rodentia	Erethizontidae	Especie detectado en su madriguera, situada en un árbol de <u>Quercus</u> sp. por la presencia de excremento y espinas a su entrada, luego fue observado subiendo a la copa del árbol que habita.
<u>Dasyprocta punctata</u> Gray Fig. (8)	"cotuza"	Rodentia	Dasyproctidae	Especie capturada el día 21/I/78. Usando como cebo, pedazos de melón. Fue analizado y fotografiado.
<u>Agouti paca</u> Linnaeus Fig. (9)	"tepezcuintle"	Rodentia	Dasyproctidae	Especie analizada y fotografiada en la Hacienda Los Battles, es reportada por encuestas realizadas a los lugareños que indican su existencia.
<u>Potos flavus</u> Schareber Fig. (10)	"micolión"	Carnívoro	Prociénidae	Especie analizada y fotografiada en la Hacienda Los Battles, ha sido reportada por encuestas llevadas a cabo con los lugareños que indican su existencia.

Nombre Científico	Nombre Común	Orden	Familia	Fecha, Lugar de Observación o Captura
<u>Odocoileus virginianus</u> (Presumiblemente)	"venado"	Artiodactila	Cervidae	Observado ocasionalmente por los guardaparques (el autor de este trabajo no lo capturó, ni lo observó).
<u>Orthogeomys grandis</u> Thomas Fig. (11)	"taltuza"	Rodentia	Geomydae	Especie detectada por presencia de túmulos de tierra que deja - por donde pasa y por encuestas - llevadas a cabo de personas que lo observaron.

UBICACION DE ALGUNAS CUEVAS DEL LUGAR

No.	Ladera	Forma de Vida	Especie	Madriguera
1	Sur	Arbórea	<u>Ocotea lundellii</u>	Cueva situada al lado sur de la cancha sur un diámetro de 30 cms. y altura 12 cms.
2	Sur	Arbórea	<u>Quercus</u> sp.	Cueva situada al lado sur de la cancha, a la orilla del camino, bastante grande y profunda de 50 de diámetro y 30 de alto.
3	Sur	Arbórea	<u>Ocotea lundellii</u>	Cueva pequeña pero profunda de -- 20 cms. de diámetro y 10 cms. alto situada al lado sur de la cancha.
4	Sur	Arbórea	Tronco de árbol caído	Situado pasado el cerco que limita el Turicentro y la propiedad de Regalado, al lado sur de la cancha, 25 de diámetro y 15 alto.
5	Sur	Arbórea	Tronco de árbol caído	Cueva situada al costado sur-este de la cancha a 30 mts. del cerco - iniciando el bosque. Diámetro 20 cms. altura 15 cms.
6	Sur-este	Arbórea	<u>Zinowevia integerrima</u>	Cueva grande; a su entrada se encontraron espinas de "Puerco Espín"; con un diámetro de 50 cms. y altura de 80 cms.
7	Sur-oeste	Arbórea	<u>Ocotea lundellii</u>	Cueva que presenta su entrada de forma parabólica, profunda, con diámetro de 30 cms. de ancho y una altura de 40 cms.
8	Sur-oeste	Arbórea	<u>Quercus</u> sp.	Cueva de forma triangular con - un diámetro de 30 cms. y altura de 34 cms.

No.	Ladera	Forma de Vida	Especie	Descripción de Madriguera
1	Norte	-	Montículo de tierra	Cueva grande situada en un montículo de tierra en posición inclinada y de forma semicircular con un diámetro de 40 cms. y alto 36 cms.
2	Norte	-	Montículo de tierra	Cueva totalmente oculta, grande con dos entradas contiguas de 30 cms. Diámetro por 60 de alto; situada a la orilla del cerco - que limita el Turicentro.
3	Norte	-		Cueva formada por bejucos de chilacayote, entrelazadas; posiblemente de conejo. Con altura de 60 cms. y ancho de 30 cms.
4	Norte	-	Montículo de tierra	Cueva situada cerca del cerco que limita el Turicentro, con un diámetro de 30 cms. por 20 de alto.
5	Norte	-	Montículo de tierra	Cueva pequeña, semioculta; situada cerca de la estación meteorológica a unos 30 mts. abajo, tiene un diámetro de 15 cms. con alto de 12 cms.
6	Nor-este	-	Tierra	Cueva profunda, pero pequeña, de forma semicircular con un diámetro de 30 cms. y 60 de alto.
7	Nor-este	Arbórea	<u>Ilex toluicana</u>	Cueva profunda, y pequeña con una forma alargada; de 65 cms. de alto por 35 de ancho.

No.	Ladera	Forma de Vida	Especie	Descripción de Madriguera
1	Oeste	Arbórea	"Naranjillo"	Cueva situada en la base del árbol; es pequeña con un diámetro de 12 cms. y altura 10 cms.
2	Oeste	Arbórea	Tronco de árbol caído	Cueva profunda de forma parabólica; con un diámetro de 30 cms. y una altura de 36 cms.
3	Oeste	Arbórea	<u>Quercus</u> sp.	Cueva grande, identificada como de "Puerco Espín" a su entrada se encontró excremento y espinas; tiene un diámetro de 40 cms. y 80 de alto.
4	Oeste		Montículo de tierra	Cueva pequeña, con una entrada de forma semejante a la de un triángulo.
5	Oeste	-	Montículo de tierra.	Cueva grande y con una entrada de forma semicircular y diámetro 60 cms.
6	Oeste	Arbórea	<u>Ilex toluicana</u>	Cueva situada en la base del árbol; con una altura de 60 cms. y diámetro de 40 cms.
7	Oeste	Arbórea	<u>Ilex toluicana</u>	Cueva pequeña pero profunda, con una altura de 32 cms. y diámetro de 15 cms.

DESCRIPCION DE LOS MAMIFEROS CAPTURADOS

Didelphis marsupiales Linnaeus "tacuazín" (Fig. 1).

Generalidades:

Individuo capturado el 21 de octubre de 1977, a horas tempranas de la noche, usando como cebo jicotes maduros.

Especie conocida con diferentes nombres comunes : "tlacuacho", "zarigueya", "zorra", "cayopoli", "comadreja", "chucha", "fava", "gamba", "mucamuca"; es una especie que pertenece a la familia Didelphidae, su apariencia se asemeja al de una rata; es considerada semiacuática, porque presenta residuos de membranas interdigitales en sus extremidades posteriores (Méndez, 1970).

Tamaño:

75 cms. de largo incluyendo la cola que mide 30 cms. de longitud siendo escamosa y prensil.

Cabeza:

15 cms. de largo, presenta poco pelaje, posee abundantes vibrisas de diferente tamaño, siendo las más grandes del tamaño de la cabeza, la cual termina en un hocico tubular.

Color :

Gris oscuro, predomina en casi todo el cuerpo, parte ventral predomina el gris y partes blancuzcas.

Peso :

6 1/2 libras aproximadamente.

Ojos :

Grandes, redondos, negros sobresalientes, de aspecto vivaz.

Orajas :

Erectas, escamosas, de forma redonda y oscuras.

Sexo :

Macho.

Extremidades:

Anteriores con cinco dedos provistos con uñas, curvas, largas y afiladas, con excepción del dedo pulgar que no está bien desarrollada al igual que las extremidades posteriores con 5 dedos cada uno con uñas fuertes y curvas.

Hábitat :

Es característico de lugares donde existe vegetación secundaria, en fincas donde existen criaderos de aves.

Hábitos alimenticios:

Carnívoro, se alimenta de diversidad de especies pequeñas como roedores, aves, anfibios, de algunas frutas y otros vegetales.

Distribución general:

Se encuentra bastante esparcida, desde el sur de Canadá, EE. UU., México, Centro América, Norte de Argentina, Islas Trinidad y Tobago de las Antillas Menores.

Distribución en El Salvador:

Barra de Santiago, Chilita, Esesmiles, San José del Sacara, Colima, Mt. Cacahuatique, Divisadero, Volcán de San Miguel, Lago Olomega, Puerto El Triunfo. Felten (1958). Laguna de Guija, Isla de la Cabra - en el Lago Coatepeque, Cerro Verde, Hacienda San Antonio, Hacienda Talcualuya, Km. 15 y 43, cerca de San Salvador, Santa Ana, Santa Tecla, Los Chorros, Hacienda Miramar, Tainique, San Salvador, Herradura y Hacienda Nancurhiname. Stirton (1961).

Dasypus novemcinctus L. "armadillo" Fig. (2).

Mamífero conocido con diferentes nombres comunes : "aruco", "armadillo blanco", "cachicamo", "mulita", "mulita grande", "rabo mole", "tatrí", "titiritero", "tatueto", "teche", "tatrí veado", (Héndez, - 1970).

Especie que presenta el cuerpo cubierto por una armadura articulada por escudos epidérmicos que recubren las placas óseas, las cuales están divididas por surcos transversales y entre las cuales existen algunos pelos. Las placas son en número de diez, de las cuales la anterior o cefálica y la posterior, son más anchas que el resto de ellas; debido a la caparazón que presentan estos organismos poseen un movimiento lento, el cual lo efectúan por medio de 9 bandas móviles situadas entre las placas.

Tamaño :

78 cms. de longitud incluyendo la cola que mide 36 cms. es cónica y cubierta totalmente de escudos epidérmicos.

Cabeza :

Alargada de 12 cms. de longitud, cubierta totalmente de escudos epidérmicos, terminando ésta en un hocico tubular provisto de dientes rudimentarios.

Color :

Gris oscuro, observándose en las partes lateral y ventral un color más claro que en la región dorsal.

Peso :

7 1/2 libras aproximadamente, tratándose de un espécimen adulto.

Ojos :

Pequeños de 1 cm. de longitud en posición lateral.

Orejas:

Completamente córneas, no tan pequeñas.

Sexo :

Hacho.

Extremidades:

Las anteriores más cortas que las posteriores, con dedos en número de cuatro, las anteriores y las posteriores en número de cinco, ambas provistas de garras fuertes, largas y curvas mediante las cuales se defiende y utiliza para buscar su alimento y cavar sus cuevas.

Hábitat:

Generalmente puede encontrárselo en bosques, en áreas perturbadas, regiones rocosas y en lugares secos.

Hábitos alimenticios:

Principalmente es omnívoro, se alimenta de insectos, hormigas, gran cantidad de cieno, lombrices, algunos vegetales, etc.

Distribución General:

Es originario de Sur América, ha sido encontrado al Sur de Estados Unidos de Norte América, en el Istmo Centroamericano, Colombia, Ecuador, Venezuela, Guayanas, parte Noroccidental de Argentina, Islas Trinidad y Tobago, Granada de las Antillas Menores, pero ha sido considerado como característico de los Trópicos (Méndez, 1970).

Distribución en El Salvador:

Barra de Santiago, Puerto El Triunfo, Lago de Olomega, Río San Miguel, Mt. Cacaguatique, Divisadero (Stirton, 1961), Hacienda Talcualuya, San Salvador y Laguna Limpia cerca de Amatecampo (Felten, 1958).

Sciurus variegatoides Ogilby "ardillas" Fig. (4)

Ardillas son especies diurnas, arbóreas, sus nidos se asemejan a los de los pájaros, son construidos en las copas de los árboles, presentan un cuerpo pequeño, pero robusto y una cola que es sumamente frondosa, su pelaje es ligeramente áspero y corto, son conocidas como : "ardilla arbórea", "ardilla voladora", "gray squirrel".

Tamaño :

60 cms. incluyendo la cola, que mide 22 cms. ext. ant. 5,6 cms.

Peso :

5 libras.

Color:

Predomina el café y gris, en su parte dorsal el café y ventral gris. La cola es gris y en su parte media partes blancas.

Cabeza:

Pequeña, terminando en un hocico puntiagudo, en la parte anterior a la nariz presenta numerosas vibrisas en posición horizontal.

Ojos :

Redondos, saltones, laterales y negros.

Orejas:

Pequeñas y puntiagudas.

Sexo :

Hembra.

Extremidades :

Anteriores más cortas que las posteriores : con 4 dedos las anteriores y 5 posteriores provisto de garras fuertes y afiladas; las plantas de las manos y pies poseen una especie de almohadilla que les facilita trepar a los árboles.

Hábitat:

Es una especie característica de área boscosas, húmedas de clima templado, vive normalmente en los árboles.

Hábitos alimenticios :

Come generalmente en las copas de los árboles, tomando el alimento con las extremidades anteriores; se alimenta de frutas, plantas epífitas, brotes, yemas tiernas.

Distribución general:

Presenta una alta distribución en Centro América y parte del Sureste de México, ha sido encontrado a más de 1800 mts. de altura (Stirton, 1961; Méndez, 1970).

Distribución en El Salvador:

Lago de Olomega, Mt. Cacahuatique, Puerto El Triunfo, Río San Miguel. (Dickey, 1928; Harris, 1957; Stirton, 1961).

Sylvilagus floridanus Allen. "conejo" Fig. (5).

Generalidades:

Conejo de cuerpo mediano, fue capturado el día 21 de Enero de 1978, utilizando como cebo melón, luego fue fotografiado su excremento, especie bastante numerosa, nocturno, durante el día permanece en su cueva, es conocido como "conejo de monte", "tapatí".

Tamaño:

43 cms. incluyendo la cola, la cual es bastante reducida y con parches blancuzcos.

Cabeza:

Un poco alargada terminando en un hocico roma, provisto de numerosas vibrisas de diferentes tamaños.

Color :

Café grisáceo, algunas partes con parches blancuzcos.

Peso :

3 1/2 libras aproximadamente.

Ojos :

Medianos, redondos, de color café.

Orejas :

Pequeñas de 7.0 cms. de longitud, con apariencia ovalada.

Sexo :

Hembra.

Extremidades:

Las anteriores más cortas que las posteriores, las cuales están adaptadas para el salto; ambas poseen cuatro dedos provistos de garras.

Hábitat :

Característico de encontrarse en los matorrales, sabanas, selvas.

Hábitus alimenticios:

Se alimenta de vegetales y frutas, brotes tiernos y corteza.

Distribución:

Ha sido considerado nativo de los Estados Unidos y México, luego se extendió a América Central (Núñez, 1970).

Distribución en El Salvador:

Cerro de Las Naranjas, Esesmilés, Colima, Barra de Santiago, Puerto El Triunfo, Río Ghasconán, Lago de Olomega, Monte Cachuatique, Divisadero (Felten, 1958), reportó para Hacienda San Antonio, San Andrés, Hacienda Miramar, Rosario Mora, Hacienda Miraflores, Hacienda San Pedro, Puerto El Triunfo y Mineral Montecristo.

Reithrodontomys sumichrasti "ratón" (Fig. 6).

Especimen capturado el 14 de Enero de 1977, a las 7:00 p.m. usando como cebo guineo maduro.

Pertenece a la familia Cricetidae, que se caracteriza porque tienen la cola igual o más grande que el cuerpo, es una especie que sale por la noche en búsqueda de sus alimentos.

Tamaño:

27 cms. de largo incluyendo la cola que mide 10.2 cms. de longitud y la cual es escamosa y cubierta por poco pelaje.

Cabeza :

Alargada, terminando en un hocico puntiagudo, provisto de numerosas vibrisas de color negro y de diferente tamaño.

Color :

Café y negro, ciertas áreas predomina los dos colores, la parte ventral carece de pelo o es casi escaso.

Peso :

7 onzas.

Ojos :

Grandes, redondos, con una gran expresión de vivacidad.

Orejas:

Medianas, ovaladas, cuya parte anterior carente de pelo, mide 1.5 mm.

Sexo :

Macho.

Extremidades:

Cortas, las anteriores con cuatro dedos, cada uno provisto de uñas, el más pequeño reducido; las posteriores con cinco dedos provistos de uñas, pie post. mide 2 cms.

Hábitat :

Ha sido encontrado en áreas de crecimiento forestal secundario, orillas de ríos, lagos, sabe encontrarse entre las raíces de los árboles, debajo de paños caídos, en grietas, etc.

Hábitos alimenticios:

Se alimenta de frutas, ciertas hierbas, granos, brotes tiernos, raíces.

Distribución general:

Nicaragua, Costa Rica, Colombia, Venezuela, Brasil, Perú y Ecuador (Méndez, 1970).

Distribución en El Salvador:

Los Esesmilés, 6200-8000 Ft, Hacienda Montecristo y Hacienda - Los Planes (Felten, 1958 y Stirton, 1961).

Coendu mexicanus Kerr "puero espín" Fig. (7).

Mamífero que presenta el cuerpo cubierto de espinas, cortas y rígidas, las cuales las utiliza como defensa, es una de las especies poco ágiles, se mantiene generalmente en las copas de los árboles, durante el día duerme y su actividad la realiza por la noche, se conoce con diferentes nombres : "zorro espín", "puero espinoso", "gato de espinas", "poncupine".

Tamaño:

80 cms. de largo incluyendo la cola, ésta mide 28 cms. es larga y prensil y carece de espinas, se encuentra cubierta de pelaje.

Peso:

9 libras.

Color:

Pelambre café amarillento, y entre éste sobresalen las espinas que son blancas en su base y negras en la punta.

Cabeza:

Semialargadas, terminando en un hocico poco sobresaliente y redondo, el cual posee largas vibrisas orientadas radicalmente, al centro de una protuberancia carnosa situada lateralmente.

Ojos :

Redondos, pequeños y negros, ubicados profundamente entre la pelusa y las espinas.

Orejas :

Pequeñas, desnudas y con numerosos pliegues.

Sexo :

Macho.

Extremidades:

Las anteriores son cortas con cinco dedos, provistos de garras largas, curvas, las cuales les permite treparse a los árboles. Posteriores fuertes, desarrolladas con cinco dedos provistos de garras curvas y afiladas.

Hábitat :

Especie adaptada a los bosques, vive generalmente en las copas de los árboles donde hace sus nidos.

Hábitos alimenticios:

Su alimentación se basa principalmente de frutos, semillas, brotes, insectos, corteza, hongos y pichones de aves.

Distribución general:

Se encuentra desde Canadá, Costa Rica, Ecuador, Colombia, Islas Trinidad y Tobago (Méndez, 1970).

Distribución en El Salvador:

Fue reportado en las Colimas de Jucuarán, Monte Cacagatique - (Felten, 1957) lo reportó, Puerto El Triunfo y Hacienda Santa Rosa (Stirton, 1961).

Dasicprocta punctata "cotuza" Fig. (8).

Especie nocturna, tranquila pero sumamente ágil, se escabulle fácilmente al menor ruido; durante el día descansa en su madriguera que cava utilizando sus miembros anteriores provistos de garras, fuertes, curvas, es conocida como "cuantuza", "cutias", "quatusa", "pucura", - "konkoni".

Tamaño :

54 cms. de largo, con una cola poco visible de 8 mm. cubierta - totalmente de pelos cortos.

Cabeza :

Alargada, aplanada en su parte dorsal, terminando en un hocico provisto de numerosas vibrisas de diferentes tamaños y de color amarillo.

Color :

Pelaje café amarillento, con manchas negras en su parte dorsal y lateral en la región ventral carece de pelos.

Ojos:

En posición longitudinal, alargados y de color negro.

Orejas:

Erectas, formadas por dos lóbulos desprovistos de pelo en su parte anterior.

Sexo:

Hembra.

Extremidades :

Cortas, provistas de cuatro dedos con garras, fuertes y encon-
vadas, las cuales utiliza para cavar sus cuevas.

Hábitat :

Es característico de sabanas y ha sido encontrado en áreas fo-
restales, principalmente en aquellas próximas a los ríos y quebradas.

Hábitos alimenticios:

Se alimenta de variedad de vegetales como frutas, semillas, ho-
jas, brotes, etc.

Distribución general:

Desde México, América Central, gran parte de áreas Centrales y
Orientales de Sur América, incluyendo Colombia, Venezuela, Brasil,
Bolivia, Paraguay y Argentina (Héndez, 1961).

Distribución en El Salvador:

Barra de Santiago, Puerto El Triunfo, El Tablón, Río San Miguel,
Valle San Ramón, Lago Olomega, Monte Cacahuatique, Reparto Hacienda
Miraflores (Felten, 1957; Stirton, 1961).

Agouti paca "tepesquintle" Fig. (9).

Especie de mamífero sumamente desarrollada, su actividad la desarrolla especialmente por la noche, dado que durante el día su vista parece ser obstaculizada por la luz; posee un cuerpo robusto provisto de pelos en su totalidad, éste es suave, corto, en sus partes laterales presenta bandas longitudinales de color blanco, las cuales hacen resaltar su apariencia. Es conocido con diferentes nombres comunes : "berugo", "gibnot", "guardatinaco", "lape", "tuza real", "guagua".

Tamaño:

67 cms. de largo, incluyendo la cola la cual es sumamente reducida.

Cabeza:

Grande que termina en un hocico rono provisto de numerosas vibrisas, tanto en la parte lateral anterior como en la parte lateral posterior de la cabeza, de color blancas y negras.

Color :

Gris oscuro, con bandas laterales blancas; en la región ventral carece de pelos y su apariencia es blancuzca, ciertas áreas de la parte dorsal son gris claro.

Ojos:

Redondos, negros en posición lateral.

Orejas:

Pequeñas, semiovaladas, cubiertas parcialmente de pelo.

Sexo :

hembra.

Extremidades:

Ambas cortas provistas de cinco dedos de los cuales el pulgar es reducido, sin uñas, los restantes poseen garras fuertes y ligeramente encorvadas.

Hábitat:

Es característico de terrenos pantanosos, suele encontrarse en la proximidad de los ríos, lagunas o quebradas, lo mismo que en áreas rocosas, terrenos planos algo despejados.

Hábitos alimenticios:

Se alimenta principalmente de vegetales, como frutas, legumbres, raíces, retoños, bulbos, rizomas, hojas, hierbas, etc.

Distribución general:

Es característico de América Tropical, habita en Paraguay, Brasil, Venezuela, Guayanas, Ecuador, Colombia, área media de América - Central hasta la parte Sur Oriental de México, en las Islas Trinidad y Tobago (Méndez, 1979).

Distribución en El Salvador:

Colinas de Jucuarán, Monte Cacaguatique, (Stirton, 1961), El Triunfo, Hacienda Santa Rosa (Falcon, 1957).

DISCUSION

Los resultados obtenidos en el muestreo realizado en el Cerro Verde suministran información acerca del tipo de fauna que caracteriza a esta comunidad.

Fueron encontradas 12 especies por métodos diferentes :

- a) Observaciones Directas (Dowswell, 1966)
- b) Por medio de la identificación de pelos (Murie, 1975).
- c) Por la identificación de excremento (Murie, 1975)
- d) Por la identificación de huellas (Murie, 1975)
- e) Por trapeo, utilizando trampas tipo jaula (Torres, López y Tafia, 1972).
- f) Por información recabada con los pobladores del lugar, a través de encuestas.
- g) Por observaciones llevadas a cabo en la Hacienda Los Battle, situada en el Km. 9 camino al Cerro Verde; en este lugar se encuentran algunas de las especies características de este lugar, tal es el caso de Agouti paca "tepezcuintle", el cual fue fotografiado para estudiar sus características morfológicas.

Las especies encontradas son : Potos flavus: "micolión" fue sometido a un minucioso estudio de sus características morfológicas. Otra especie reportada es Odocoileus virginianus "venado" se obtuvieron pruebas de ser un residente permanente del lugar. Es un animal listo y ágil por lo cual resulta bastante difícil su captura, especie que está siendo víctima de "cazadores aficionados" en las faldas del Cerro.

Por Observaciones Directas (Downsall, 1966), fueron determinadas las siguientes especies:

Coendu mexicanus:

Especie que fue identificada en la Hacienda Los Battie, luego se identificó su cueva por la presencia de espinas, excremento; ésta se encuentra construida en un árbol de Quercus sp., luego el día 3 de Septiembre de 1977, fue observado en su cueva dirigiéndose hacia la copa del árbol. Al analizar este espécimen morfológicamente obtuvimos los siguientes resultados : tamaño 80 cms., cola 28 cms., pie posterior 6.2 cms., lo que concuerda con Burt y Stirton (1961), que citan un rango de una especie adulta 59.5-80.1 cms., cola 25.1-37.8 cms., pie post. 6.0-7.9 cms.; Méndez (1970), da un tamaño de 86.4 cms., cola 25.6 cms., los datos encontrados concuerdan a veces exactamente o están dentro de los rangos citados.

Sciurus variegatoides Ogillby "ardillas"

Especímenes detectados por Observaciones Directas en la Ladera Norte; al analizarlo encontramos los siguientes datos : tamaño 60 cms., cola 22 cms., coloración predominante gris, en la cola partes blancuzcas; esto concuerda con Burt y Stirton (1961), quienes reportan un rango de 54.2 a 92 cms., cola 27.2 cms. Méndez (1970), informa un tamaño de 56 cms., cola 22 cms.

El género Sciurus presenta 4 dedos en la extremidad anterior y 5 en la posterior, lo que concuerda con Burt y Grossenheider (1964), Inglés (1965), y Hurie (1975).

Sciurus sp. "ardillas"

Especimen que presenta un color café rojizo, tamaño mayor que el de una rata; mide 42 cms., incluyendo la cola que tiene 22 cms., estos datos concuerdan con Méndez (1961), que la clasifica como Sciurus grana-
tensis.

Orthogeomys grandis "taltuza"

Especimen que no pudo ser observado, únicamente se detectó por presencia de montículos de tierra que deja a su paso, las cuales a veces se encuentran a una distancia de 60 cms. ó 1 mt.

Especies capturadas:

Trampeo; se realizaron con trampas tipo jaula. Fueron utilizados diferentes tipos de cebos: carne fresca, frutas de preferencia con olor fuerte; la carne no dió resultado, ya que en los alrededores existen -- gran cantidad de perros y éstos atraídos por el olor de la carne, botaban las trampas; por lo cual se decidió usar únicamente frutas frescas.

Didelphis marsupialis "tacuazín"

Fue capturado usando como cebo jocotes maduros, mamífero que presenta un color gris oscuro y partes blancuzcas. Al analizarlo se obtuvieron los siguientes datos : tamaño 75 cms., incluyendo la cola que mide 30 cms., siendo escamosa y prensil; peso 5 1/2 lbs., lo que concuerda con Burt y Stirton (1961), afirma que el color gris y blanco predomina en las dos terceras del cuerpo, da un tamaño de 39.0-47.7 cms.,

cola 38.0-46.5 cms., peso 6 3/4-7 1/2 libras. Hurt y Crossenheimer (1964), da un tamaño 38.1-50.8, cola 22.8-50.8, Innes (1965), reporta un tamaño de 73-85 cms., cola 24-32 cms., Méndez (1970), da el siguiente rango : tamaño 78 cms., cola 32.4; Murie (1975), afirma que puede tener un peso 5 1/2-11 lbs. Los datos obtenidos se encuentran dentro de los rangos citados o cercanos a ellos.

Dasyus novencintus "armadillo"

Hamífero que fue capturado usando como cebo gusanos maduros, presenta un color gris oscuro, escudos gris claro, cuerpo formado por 9 placas de las cuales la anterior es más ancha que la posterior; y entre éstas poseen algunos pelos. Maspaden (1952) y Storer (1969), establecieron una descripción similar.

Presenta un tamaño de 78 cms., cola 36 cms., peso 7 1/2 lbs., aproximadamente lo que concuerda con Maspaden (1952), que da un tamaño - 81.2 cms., Burt y Stinton (1961), da un tamaño de 64.5-81.5 cms., cola 26-38.6 cms. Méndez (1961), cita un tamaño de 85 cms., cola 41, peso 8-12 lbs.

Los resultados obtenidos concuerdan con los rangos citados, solo existe una diferencia con Méndez (1970), en cuanto a tamaño y cola, que cita 85 y 41, los encontrados 78 y 36, la diferencia no es muy discrepante.

Sylvilagus floridanus Allen "conejo"

Especie capturada, usando como cebo melón maduro, presenta un café grisáceo, cola corta con manchas blancuzcas, tamaño 43.1 cms., orejas 7.0 cms., pie posterior 8.5 mm., peso 3 1/2 lbs. aproximadamente; éstos resultados se acercan bastante a los citados por Maspaden (1952), que encontró un tamaño 43.1 cms., pie posterior 8.0 mm., orejas 5.8 cms.. Burt y Stirton (1961), establece un rango 36.9-47.0 cms., orejas 7.0-8.5 cms., pie posterior 8.5-9.9 mm., Burt y Grossenheinder (1964), proponen un tamaño 35.5-43.1 cms., orejas 7.6 cms., peso 2-4 lbs., los resultados se encuentran dentro de los rangos citados o cercanos a ellos, solo con Maspaden (1952), existe una diferencia con respecto al tamaño de orejas de 1.2; Inglés (1965), da un tamaño 37.5-46.5, cola 4.0-6.5 mm., orejas 5.0-6.8 cms., pie post. 8.5-10.5 cms.

Reithrodontomys sumichrasti Sanssure "ratón"

Ratón café oscuro, con la parte ventral blancuzca, una cola casi del tamaño del cuerpo, Burt y Stirton (1961), Inglés (1965), Murie (1975), citan una descripción similar.

Presenta un tamaño de 25 cms., orejas 1.5 cms., pie posterior 2 cms., cola 10.2 cms., Burt y Stirton (1961), citan los siguientes rangos, tamaño cuerpo y cabeza 14.7-18.2 cms., cola 7.9-10.7 cms., orejas 1.1-1.5 cms., pie post. 1.8-2.0 cms., Burt y Grossenheinder (1964), afirma que la familia

Cricitidae presentan un tamaño de 40-25.4 cms., incluyendo la cola, que mide 10.1 cms.

De los resultados obtenidos en esta investigación después de analizarlos se puede asegurar que dada la diversidad y abundancia de especies se hace indispensable la conservación y restauración de las comunidades vegetales y animales del Cerro Verde y que para el mantenimiento del hábitat se concluye que la mayoría de los mamíferos prefieren para construir sus madrigueras, los árboles de mayor grosor, como son: Quercus sp., Zinowevia integerrima, Ocotea lundellii, Ilex tolucana, también dependen algunos mamíferos de sus frutos, como pudo comprobarse el caso de las ardillas que se alimentan del fruto de Quercus sp.

Este tipo de vegetación proporciona una gran diversidad de hábitats, no solo para albergar mamíferos sino también aves, reptiles, anfibios y toda la fauna de invertebrados relacionados; por lo tanto, los animales dependen de la flora tanto para ser alimentados, como para su abrigo y refugio.

RECOMENDACIONES

Dado que el Cerro Verde presenta condiciones naturales adecuadas para lograr el desarrollo de los mamíferos, los cuales han ido disminuyendo debido a diversas causas, en especial a los cazadores furtivos que diezman la fauna, y que inhiben la dinámica normal de la vida animal; por lo tanto se presentan las siguientes recomendaciones :

- 1) La obtención de un Decreto Ejecutivo para que el Cerro Verde sea - Parque Nacional, y que puedan realizarse diversos proyectos tendientes a llevarse a cabo en las zonas necesarias como : reforestación y principalmente repoblamiento de especies que están a punto de extinguirse como el caso del "venado".
- 2) Que sean adquiridas por medio de una Ley Forestal las tierras de propiedad privada, aledañas para que el Parque comprenda la extensión necesaria y sea el "Parque Piloto para el desarrollo de Parques Nacionales en El Salvador", como fue planteado en el Congreso llevado a cabo en San José de Costa Rica, 1974.
- 3) Como consecuencia inmediata al ser decretado Parque Nacional, se realicen diversos proyectos encaminados a solventar los más apremiantes problemas como :
 - a) La erosión acelerada que presentan algunas áreas como la Ladera Suroeste, en la cual se ha formado una cárcava de 250 mts. long. y la cual va en aumento rápidamente (Rosales, 1977).

BIBLIOGRAFIA CITADA

- 1) Booth, E.S. 1961. How to know the mammals, Publishers Co. Dubuque
M. H.C. Downs.
- 2) Burt, W.H. and Grossenheinder. 1961. A field guide to the mammals.
2a. Edición. Houghten Mifflin Co. Boston.
- 3) _____ . 1964. A field guide.
- 4) Burth H. and Stirton, R. 1961. The Mammals of El Salvador Museum of
Zoology, University of Michigan.
- 5) De la Torre, López C. Tafia H. 1972. Técnicas Biológicas Selectas
de Laboratorio y de Campo. Editorial Limusa Wiley, S. A. Mé-
xico.
- 6) Dowswell, W.H. 1966. An Introduction to Animals Ecology Methuen Co.
Ltd.
- 7) Dougherty, H. E. 1973. Conservación Ambiental en El Salvador. Re-
comendaciones para un Programa de Acción Nacional, Artes Gráficas
Publicitarias, S.A. San Salvador.
- 8) Elton Charles, 1966. Animal Ecology. Are Published by Chapman, Hall
Ltd. Authwein Co, Ltd.
- 9) Felten, H. 1955. Contribuciones al Conocimiento de la Avifauna de El
Salvador, Enero-Junio. Rev. Comunicaciones.
- 10) Flores, S. 1977. Comunicación personal. Departamento de Biología
Universidad de El Salvador.

- 11) Guzmán, L. 1977. Comunicación personal. Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria.
- 12) Inglés, G. L. 1965. Mammals of the Pacific States.
- 13) Knusen, J.W. 1966. Biological Techniques Collecting Preserving and Illustrating Plants and Animals. Harper E. Row, Publishers, New York.
- 14) McSpadden, S. W. 1952. Animals of the World. Garden City Books. New York.
- 15) Murie, J. O. 1975. A Field Guide to Animals Tracks Houghton Mifflin Co. Boston.
- 16) Rosales, V.M. 1977. Vegetación Arbórea del Cerro Verde. Distribución Altitudinal, Dispersión y Dominancia. Comunicaciones Vol. I. No. 1, Junio.
- 17) Williams, A. Meyer-Abich. 1954. Historia Volcánica del Lago de Coatepeque y sus Alrededores. Comunicaciones, Nos. 2-3. Abril-Septiembre.

APENDICE FOTOGRAFICO

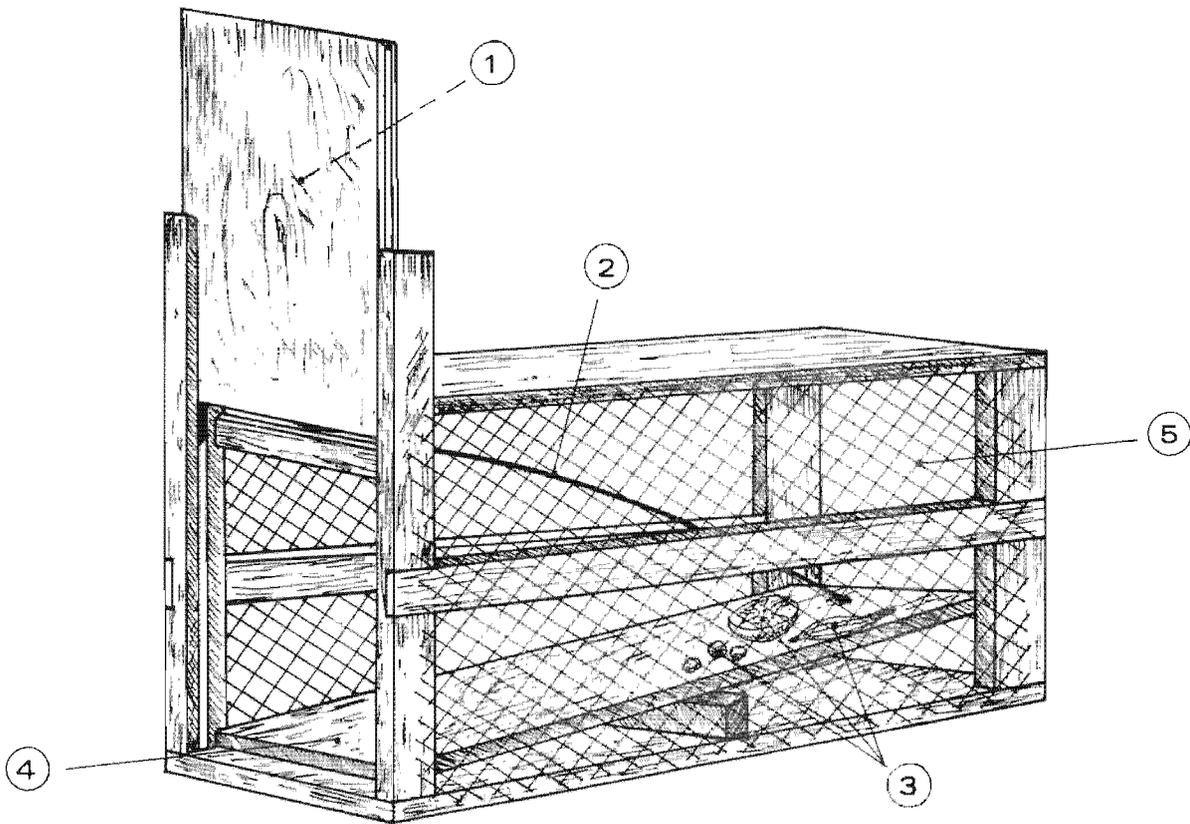


Fig (1) TRAMPA TIPO JAULA

DIMENSIONES:

Largo — 24 pulgadas
 ancho — 10 " "
 alto — 12 " "

- ① · Puerta corrediza.
- ② · Alambre sostenedor.
- ③ · Cebo.
- ④ · Rampa movable.
- ⑤ · Valla metálica.



Fig. (1a). Didelphis marsupialis "tacuazín".

Especie de 60 cms. de largo, cabeza alargada, pelaje abundante en la parte dorsal y escaso en la región ventral. Nótese la vivacidad de los ojos.

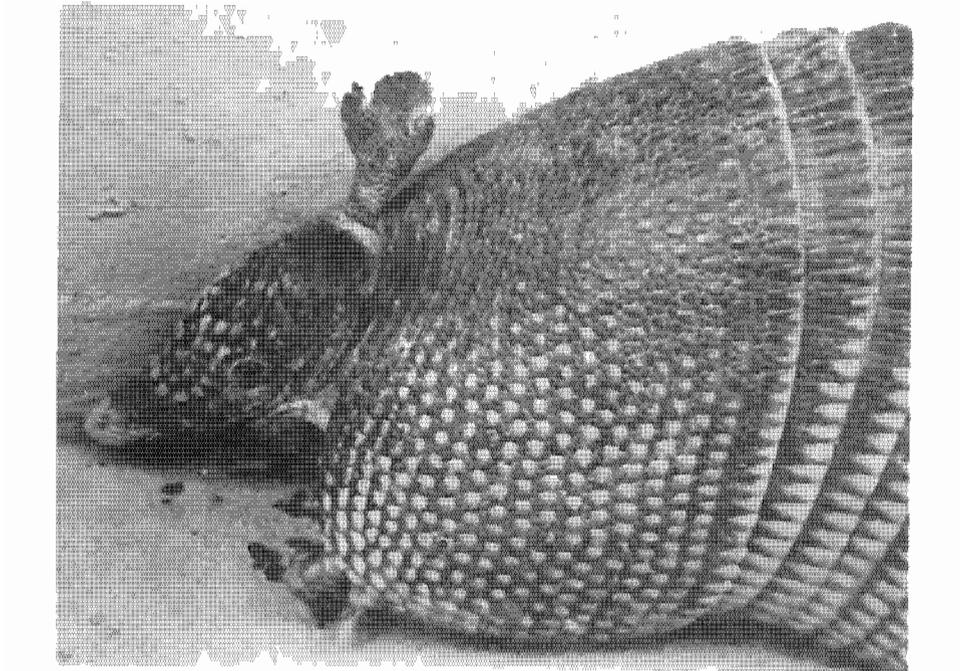


Fig. (2). Dasypus novemcinctus "armadillo"

Parte anterior del cuerpo en la que puede notarse la primera placa que es diferente en tamaño a las restantes, la cual es córnea, ancha y cubierta totalmente de escudos epidérmicos dispuestos en fila. Observese las orejas grandes, córneas situadas en la parte posterior de la cabeza.

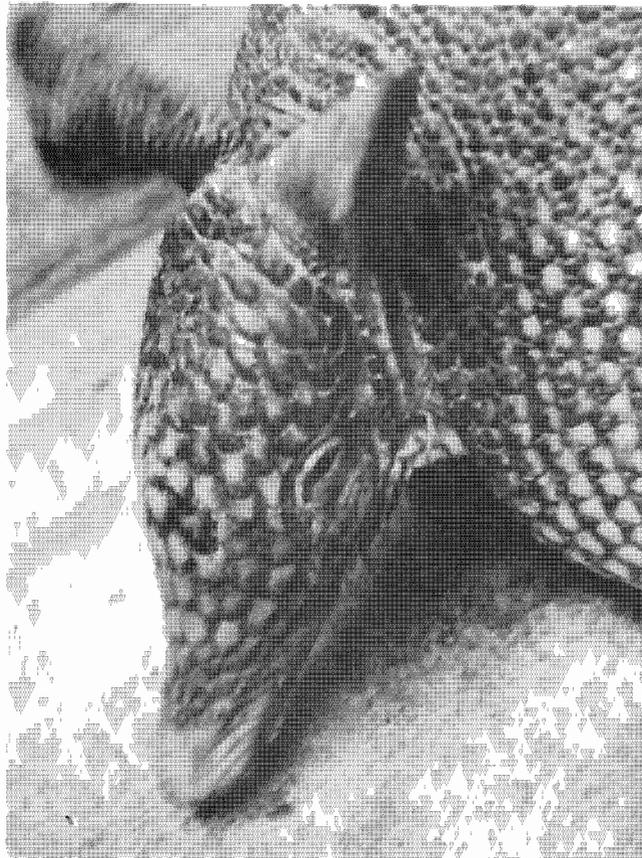


Fig. (2a). Dasypus novemcinctus L. "armadillo"

En esta fotografía puede apreciarse la cabeza alargada de 12 cms. de longitud, con una cubierta córnea dorsal; en la parte lateral se nota la presencia de pelos. Observese los ojos pequeños, alargados y en posición lateral.

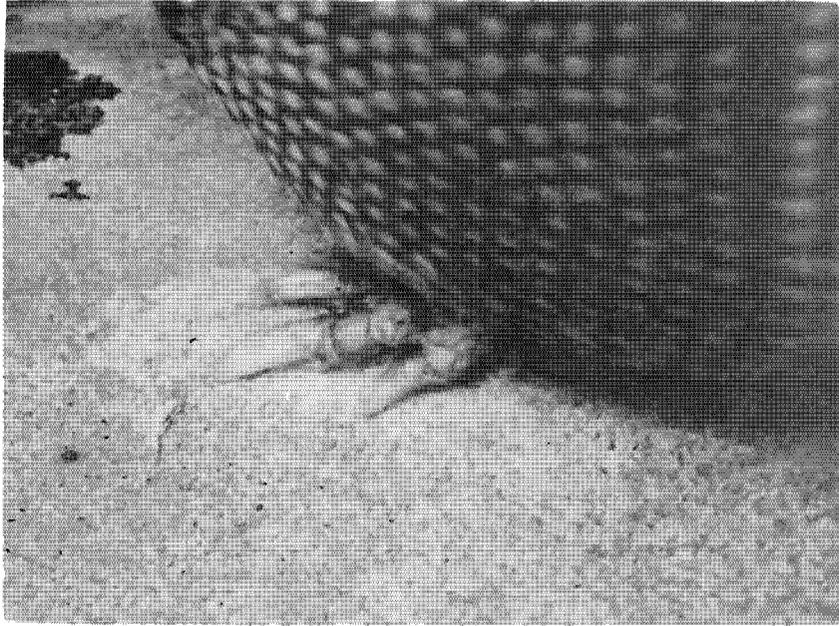


Fig. (2b). Dasypus novemcinctus L. "armadillo".

Extremidades anteriores, más cortas que las posteriores, con dedos en número de cuatro, los cuales presentan garras largas y curvas mediante las -- cuales se defiende y utiliza para cavar sus cuevas.



Fig. (3). Sciurus sp. "ardilla".

Ardilla macho, en la que predomina los colores café y gris. Posee ojos redondos, café, situados lateralmente; nótese una larga cola del tamaño del cuerpo que en su parte terminal y dorsal predomina el color gris.



Fig. (4). Sciurus variegatoide "ardilla"

Posee una cabeza que termina en un hocico puntiagudo con numerosas vibrisas; las extremidades posterior - desarrolladas para el salto, cuerpo café, gris en la cola gris y blanco.

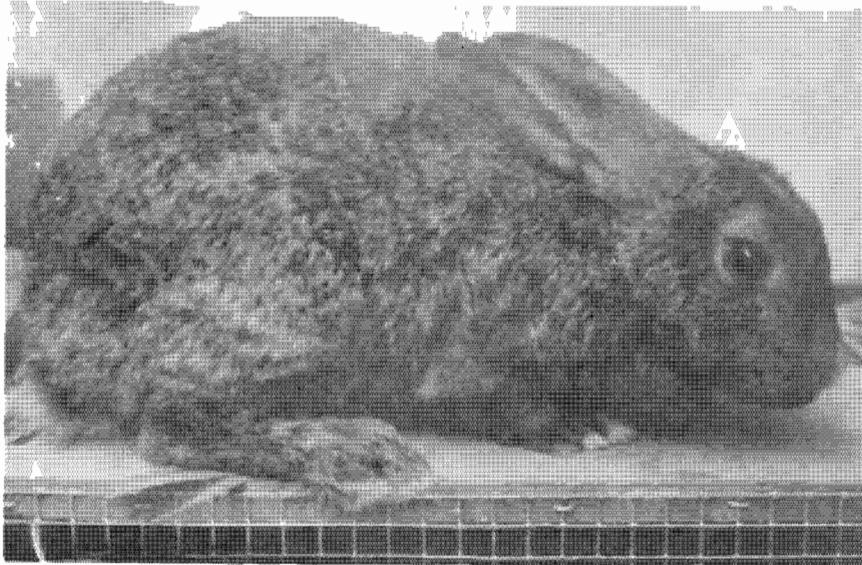


Fig. (5). Sylvilagus floridanus "conejo"

Especie de color café con gris; presenta en las patas manchas blancuzcas, al igual que en la cola.



Fig. (5a). Sylvilagus floridanus "conejo"

Cabeza alargada que termina en un hocico
romo, nótese las vibrisas de color negro,
ojos grandes alargados.

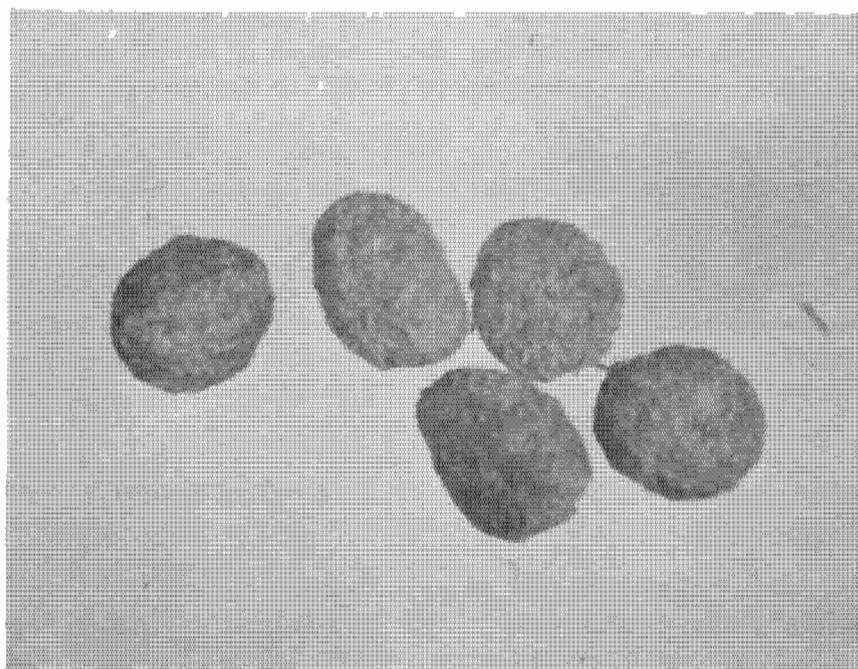


Fig. (5c). Excremento de "conejo".

Presenta una forma semicircular de 0.9 mm.
de ancho.



Fig. (6). Reithrodontomys sp. "ratón".

Mamífero de pequeño tamaño, color café, la parte dorsal gris oscuro.



Fig. (7). Coendu mexicanus Kerr. "puerco espín"

La fotografía nos muestra claramente detalles de la cabeza de un puerco espín, observese que ésta termina en un hocico poco sobresaliente y redondo del cual salen vibrisas largas orientadas radialmente al centro de una protuberancia carnosa situada a los lados; nótese los ojos redondos y negros profundamente entre la péluzas y las espinas.

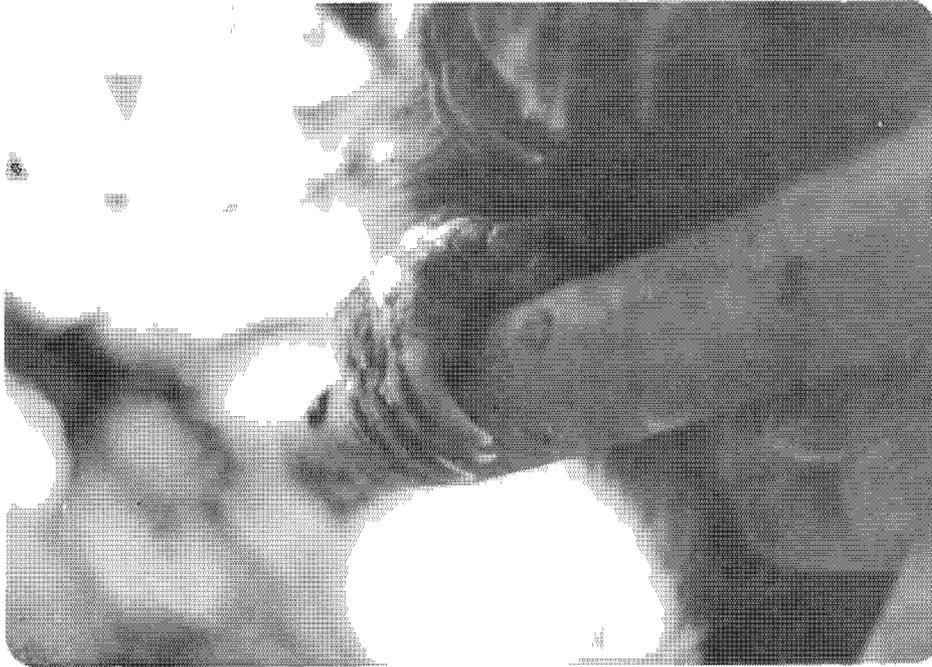


Fig. (7). Coendu mexicanus "puerco espín"

Extremidad anterior que termina en cinco dedos cortos con uñas largas, curvas y puntiagudas; nótese que el pulgar esta constituido en una - pequeña protuberancia con uña escasamente desarrollada.

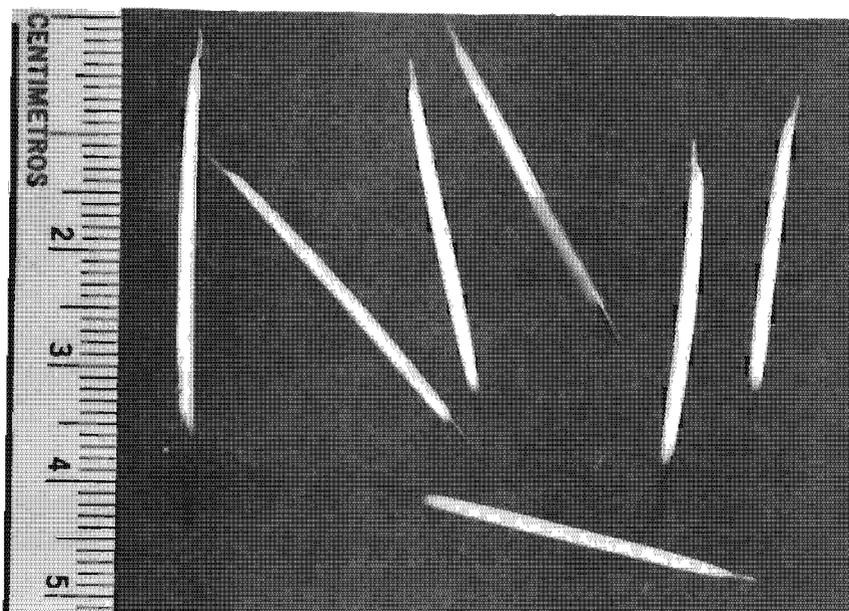


Fig. (7b). Coendu mexicanus "puerco espín"

Espinas de la región del tronco, observese que las hay de diferente tamaño, siendo la más grande de - 4.6 cms. Nótese que se distinguen tres partes, una transparente, que es la parte incrustada en el animal y la parte blanca y negra corresponde a lo externo.

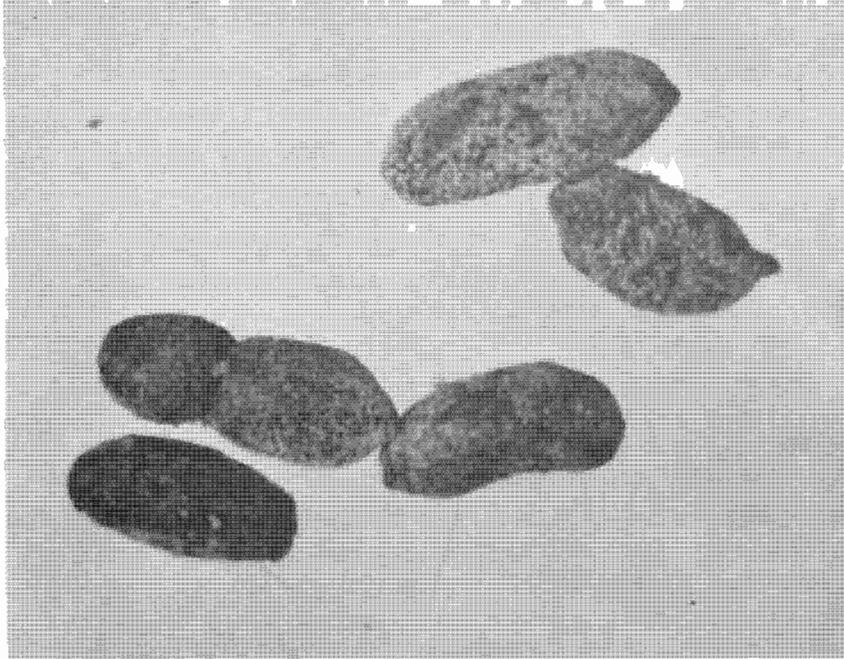


Fig. (7c). Excremento de "puerco espín"

Presenta una forma elíptica, mide 2.50 cms. de longitud; fue encontrado a la entrada de la cueva del espécimen.



Fig. (8). Dasiprocta punctata "cotuza"

Mamífero que presenta una cabeza alargada, la cual termina en un hocico provisto de vibrisas, orejas con dos lóbulos desprovistas de pelo en su parte anterior.



Fig. (9). Agouti paca L. "tepeizcuintle".

Especie que mide 73 cms. de largo, posee un cuerpo sumamente desarrollado, con bandas blancas en las parte laterales del cuerpo;- ojos grandes y negros.



Fig. (10). Potos flavus "micoleón"

Mamífero que presenta un aspecto sumamente gracioso, con un cuerpo cubierto totalmente de peluza, ojos negros, grandes y saltones; extremidades anteriores provistas de garras, largas, curvas y puntiagudas.



Fig. (10a). Extremidad anterior de Potos flavus, provista de cinco dedos, con garras largas y puntiagu-
das; nótese las almohadillas que posee en la
palma y en la parte terminal de los dedos.



Fig. (11). Orthogromis grandis "taltuza"

Montículo de tierra que forma esta especie
por donde pasa el montículo, mide 40 cms.
de diámetro y 35 de alto.



Fig. (12). Cueva situada en un montículo de tierra, mide aproximadamente 40 cms. de alto; presenta en su entrada una forma cuadrangular, nótese que aparece semiculta por la vegetación que crece en sus alrededores.

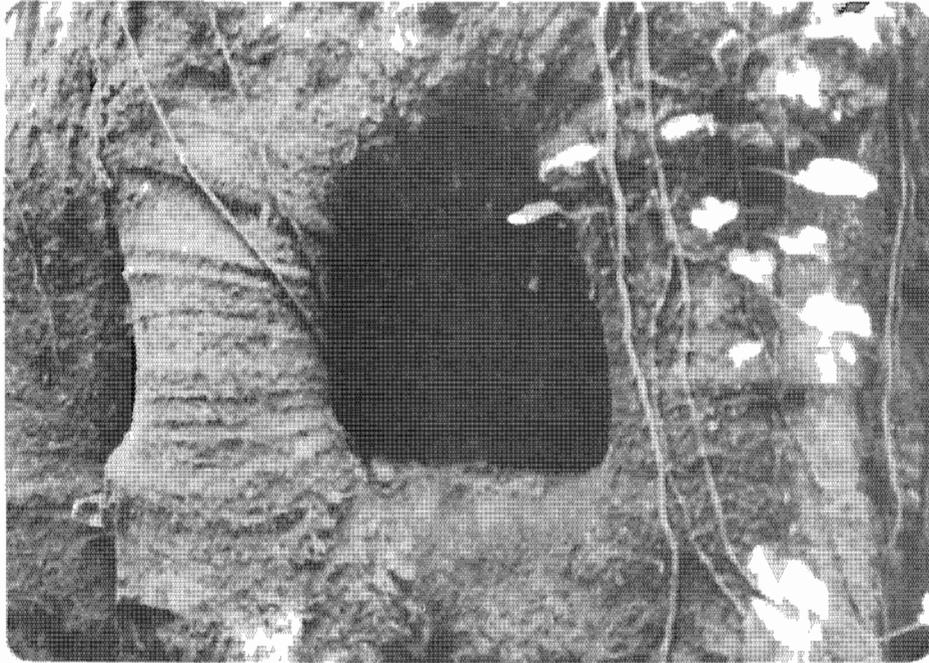


Fig. (13). Cueva

Situada en un árbol de Ocotea lundellii a una altura de 1 mt. de la base del árbol. La entrada presenta una forma parbólica y profunda con un diámetro de 30 cms. y una altura de 40 cms. Puede observarse en su entrada gran cantidad de viruta y aserrín, lo cual nos indica que probablemente fue hecha recientemente.



Fig. (14). Cueva

En esta fotografía puede observarse otra cueva profundas, situada en la base de un árbol de Ocotea lundellii; tiene aproximadamente un diámetro de 60 cms. y una altura de 70 cms. su forma se asemeja a un triángulo deformado en su parte superior. Nótese que se encuentra semioculta por bejucos, hojas verdes, hojarasca esparcida en sus alrededores.

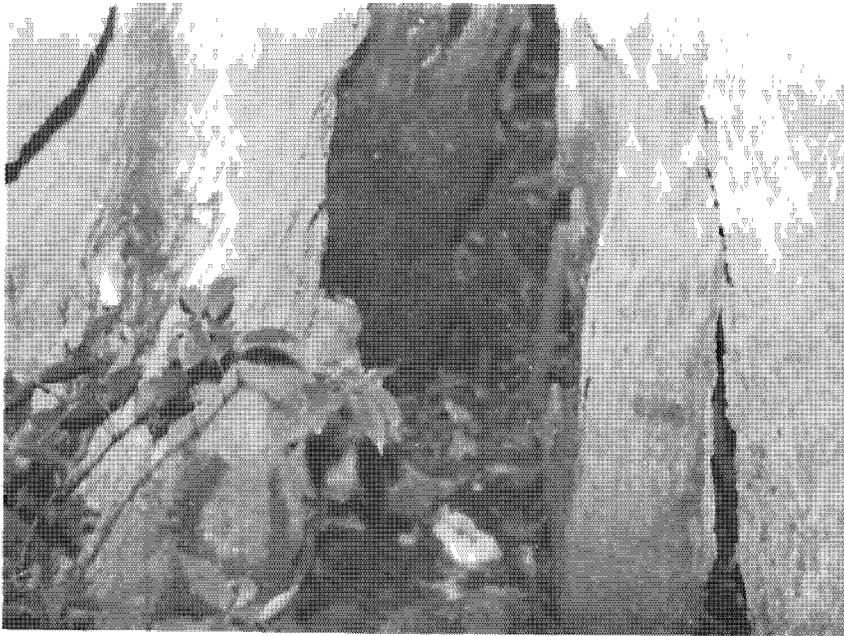


Fig. (15). Cueva

Cueva localizada en un árbol de Quercus sp. con un diámetro de 50 cms. y 80 cms. de alto; esta cueva fue identificada como de "puerco espín" y de ésta se tomaron muestras de excremento de es ta especie.



Fig. (16). Cueva

Cueva situada en un montículo de tierra, semi-
escondida; lugar donde fue capturada Didelphis
marsupialis.