

Existen las siguientes posibilidades para explicar el fenómeno:

— Se puede suponer que la población básica de un supuesto cocodrilo de agua dulce existía en el alto curso del río Frío.

— Ocupó un nicho ecológico en un sitio algo aislado donde había poca (o ninguna) competencia por parte de *C. acutus*.

— Evidentemente nunca existió en cantidades mayores, lo que indica en parte su distribución limitada, y más bien formaba un refugio para evitar la presión competitiva ejercida por *C. acutus*.

— Durante el auge de las bananeras, la población entera del “caimán liso” fue exterminada por los trabajadores, o por cazadores de pieles no oriundos de la Ciénaga Grande.

— La existencia de un cocodrilo de agua dulce en Colombia en tiempos pasados no tiene nada de extravagante, ya que existen otras especies de esta índole, tales como *C. moreletii* en México, Guatemala, Belize y el norte de Honduras, y el *C. rhombifer* endémico en Cuba y la Isla de Pinos. No veo ninguna razón para que en Colombia, otro país circum-caribe, no hubiera podido establecerse una población de tal cocodrilo, ya que los nichos ecológicos son iguales. Además, la coloración del “caimán liso” era virtualmente igual a la de *C. rhombifer*, lo

que no quiere decir que este último existía en Colombia, sino más bien otra especie cuya evolución fue causada por el aislamiento.

Estas consideraciones son meras hipótesis ya que, desgraciadamente, hoy en día es imposible evidenciar la existencia de este cocodrilo debido a su exterminación.

— *Crocodylus intermedius* Graves, 1819.

Nombres locales: “Caimán”; “Caimán llanero”

Los llaneros distinguen tres fases de color, a saber: “mariposo”, (Fig. 130) de dorso gris o grisáceo-verdoso, con manchas negruzcas; “amarillo”, (Fig. 131) de dorso y lados pardos claros o de color de arena, con algunas manchas oscuras; “cocodrilo” o “negro”, (Fig. 132) gris oscuro o negruzco, en el dorso y los lados. Esta última fase probablemente representa un melanismo en algunos ejemplares (como el observado en una — ♀ — de 3 metros en el año de 1968). Sin embargo, un — ♂ — obtenido en febrero 14 de 1975, era “negro”, pero cambió a “amarillo” en 1977. (Sobre estas fases ver Medem, 1976c: 239).

#### Observaciones generales

1. *Tamaño*: El único ejemplar gigante estudiado por científicos, fue un — ♂ — medido por Humboldt y Bonpland el 31 de marzo de 1800 en una playa



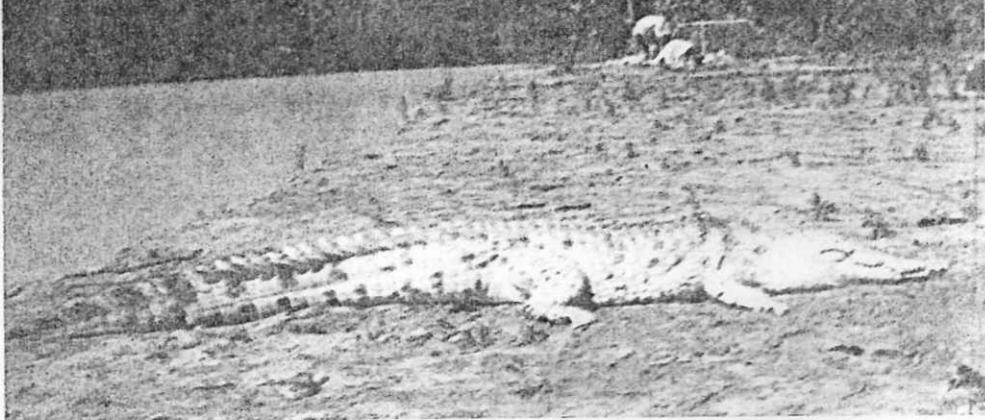


Fig. 131.- *C. intermedius*, — ♀ — No. 11, l. t: 345.5 cm, c-c: 186.5 cm, Río Ariari, afluente del Guayabero-Guaviare, frente a la boca del río Pororio, enero 22, 1956. Color amarillento con pocas manchas oscuras, fase de color "amarillo".

del río Apure. Midió 22 pies y 3 pulgadas (6.75 m aproximadamente); (Medem, 1958a: 202; 1968b: 164; 1976c: 240). Los caimaneros profesionales consideraron el límite de longitud máxima en 23 pies (7 m aproximadamente). Tales gigantes se encontraban en casos excepcionales y todos eran ♂. La — ♀ — más grande, coleccionada por mí en el río Ariari en el año de 1956, tenía 3,45 m de longitud (Medem, 1958a: 194, tab. 1). (Fig. 131).

El crecimiento de seis ejemplares mantenidos en la EBTRF desde 1970 hasta 1978 está indicado en la tabla 13, donde se demuestra que depende principalmente de la temperatura del agua y del ambiente. Así, por ejemplo, la — ♀ — No. 380 creció muy lentamente desde enero 17 de 1970 hasta julio 19 de 1976. Pero tan pronto como se colocó una pantalla con una lámpara de 100 watts en la

rampa, pudiendo el animal calentarse debajo de ésta, se aceleró su metabolismo y su incremento aumentó en forma considerable. Para obtener un crecimiento normal el agua debe tener una temperatura de 25 a 27°C como mínimo; sin embargo, por falta de calentadores la temperatura en los tanques nunca sobrepasa los 23°C.

Los verdaderos cocodrilos crecen considerablemente más rápido que los "cachirres" y las "babillas" (géneros *Paleosuchus* y *Caiman*), hasta que alcanzan su madurez sexual, después de la cual el crecimiento se hace más lento, como pudo comprobarse en la EBTRF.

2. *Alimentación*: según observaciones hechas en la EBTRF, los *C. intermedius* se alimentan con más frecuencia y en cantidades mayores durante la época del "invierno" (mayo a noviembre).

Fig. 132.- *C. intermedius*, — ♂ — sin número, l. t: 250 cm, Pto. Alicia, vecindad de Pto. López, Alto Meta, junio 16, 1970. Color gris oscuro - negruzco, fase de color "negro". Foto: Dusty Golobitch, diciembre 19, 1972.

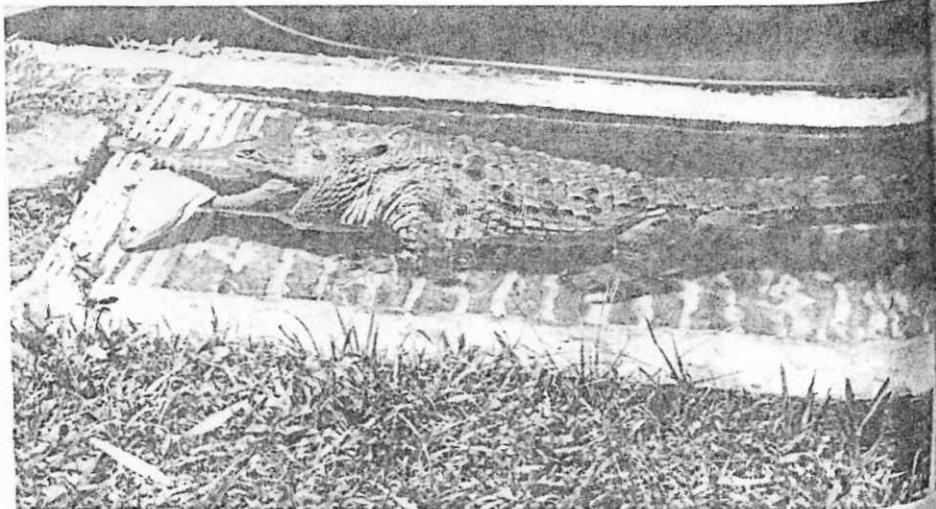


Fig. 130.- *Crocodylus intermedius*, "caiman llanero" — ♂ — No. 3, l. t: 334 cm, c-c: 185 cm, Río Güejar, afluente del Ariari (Meta), enero 15, 1956. Color grisáceo verdoso con manchas oscuras, fase de color "mariposo".



Fig. 133.- *Crocodylus intermedius*, — ♀ —  
No. 127. l. t: 325 cm. c-c: 186 cm. Alto  
Guayabero, frente a la finca "El Refugio"  
(actualmente el pueblo "La Macarena", mar-  
zo 8, 1959. Autor. En contraste con *Croco-*  
*dylus acutus* (fig. 123) el vientre es total-  
mente blanco, hay pocas manchas oscuras  
en las partes lateral y ventral de la cola.

Los contenidos estomacales de los once ejemplares coleccionados durante los años 1955 y 1956 en los ríos Ariari, Güéjar y Cuminía, consistieron principalmente de peces de cuero hasta de 40 y 50 cm, tales como "barbudos" y "bagres" (*Pimelodus clarias*, *Pimelodella chagresi* y *Sorubim lima*). Además se encontraron bolas de pelo de "chigüire" (*Hydrochoerus hydrochaeris*), otra más pequeña y de color negro de un "picure" (*Dasyprocta sp.*), y plumas de un "pato cuervo" o "cormorán" (*Phalacrocorax brasiliensis*); también abundante material vegetal probablemente devorado junto con los roedores, o que formaba parte de los contenidos estomacales de éstos. En su hábitat natural evidentemente está acostumbrado a comer tortugas acuáticas. Un — ♂ — de 257 cm, devoró seis de ellas a pesar de que fue alimentado con pescado todos los días. Tenían longitudes de carapax entre 25 y 32 cm); éstas pertenecen a las especies comunes de los Llanos Orientales, como la "terecay" (*Podocnemis unifilis*), la "sabanera" o "galápaga" (*P. vogli*) y la "bachala" (*Phrynops geoffroanus tuberosus*), pro- cedente del río Vichada. Las demás tortugas de longitudes de carapax mayores a las mencionadas, no fueron atacadas.

Durante nuestra estadía en la región del pueblo de Santa Rosalía (Vichada), el 14 de abril de 1975 a las 15:00 hrs, un cocodrilo de unos 4 metros fue observado en el río Meta, abajo del pueblo y cerca de las bocas del Guachiría, nadando con la cabeza levantada y cargando la de una res en la boca.

Hay que hacer nuevamente énfasis en rechazar el mito, sostenido por los comerciantes de pieles por razones obvias, de que los "caimanes" se alimentan exclusivamente de los peces de valor comercial, y así su exterminación constituiría un factor benéfico. Lo contrario es evidente: cuando existieron todavía enormes cantidades de cocodrilos, había también una marcada abundancia de peces de toda índole. *C. intermedius* juega, con toda seguridad, el mismo papel positivo en el equilibrio de su hábitat, como ya fue señalado detalladamente para la "babililla" (p. 98)

— *Endoparásitos*: en los estómagos de dos ejemplares del Ariari se encontraron nemátodos, y en el *ductus nasalis* de otro un tremátodo de color rojizo.

— *Gastrolitos*: el peso de los gastrolitos de los estómagos de cinco ejemplares adultos fue tomado cuando ya estaban secos, a saber:

Longitud	Peso de los gastrolitos
324 cm	1.000 g
345 cm	920 g
328 cm	690 g
334 cm	500 g
309 cm	500 g

Los gastrolitos consistieron principalmente de guijarros de hasta 5 cm de diámetro, y de arena; el individuo de 324 cm tenía además, pedazos de madera en el estómago. El peso no corresponde al tamaño del individuo, y debe ser bastante mayor tomándolo cuando los gastrolitos están húmedos todavía. (Medem, 1958c: 208).

### 3. Reproducción:

a- *Epoca de celo*: Gumilla (1741) observó que la época de celo se presentaba en septiembre y octubre (Medem, 1968b: 153; 1976c: 240).

El ♂-mencionado en la *tabla 13*, empezó a madurar sexualmente en 1974. Tenía 265 cm de longitud y unos 13 años de edad aproximadamente. En septiembre 23 se mostró inquieto, y estuvo, sexualmente agitado desde octubre 21 a noviembre 12. En el año de 1975 estuvo otra vez en este estado de octubre 15 a noviembre 28. En 1976 de septiembre 17 a noviembre 21; en 1977 de agosto 29 a noviembre 7. En el año de 1978, su época de celo fue muy prolongada, quizás por la presencia de dos ♀♀ subadultas (163 y 165 cm) en el tanque adyacente, que eran visibles detrás de una reja y detectables por el olfato; el ♂-estuvo en celo entre junio 18 y noviembre 10, y se colocaba generalmente frente a la reja que separa los dos tanques. Fueron observadas las diferentes fases de su comportamiento, siendo esencial lo siguiente:

— Levanta la cabeza y parte de la cola encima de la superficie del agua, y así permanece en una posición algo arqueada.

— Emite súbitamente de uno a cuatro gruñidos roncocos y fuertes, siendo siempre el primero el más ruidoso. Su hocico permanece medio abierto.

— Después de un corto silencio, golpea la superficie una o dos veces (raramente de cuatro a seis) mediante la cabeza, lo que produce un ruido parecido a un tiro de revólver o el golpe del plano de un remo en el agua.

— Espera un momento y luego se consume silenciosamente, y nada con rapidez en círculo, de vez en cuando en posición lateral.

Este despliegue se efectúa principalmente por la mañana de las 06:30 a las 11:00 hrs.

Como ya se dijo, este ♂-tenía aproximadamente 13 años de edad al llegar a la madurez sexual; esto no quiere decir que todos los ♂♂ de *C. intermedius* sean adultos a esta edad (Medem, 1976c: 241); otro ♂-de 300 cm y seguramente de mayor edad, mantenido en la EBTRF, no ha alcanzado la madurez sexual todavía.

b- *Epoca de anidación*: se efectúa de principios de enero a principios de febrero. Los nidos contienen de 40 a 70 huevos, y las crías nacen de principios de marzo a mediados de abril.

Por lo común los nidos son excavados en las playas de arena. Se conoce un sólo caso excepcional, de un nido construido de manera parecida a los de las "babillas", y que fue observado por Don Hugo Mantilla vecino de la ciudad de Arauca en febrero de 1951. Encontró el nido en el alto Ariporo (Casare), donde no existen playas de arena, sino solamente orillas formadas de greda y cascajo. El nido estaba dentro de una palizada, y fue construido

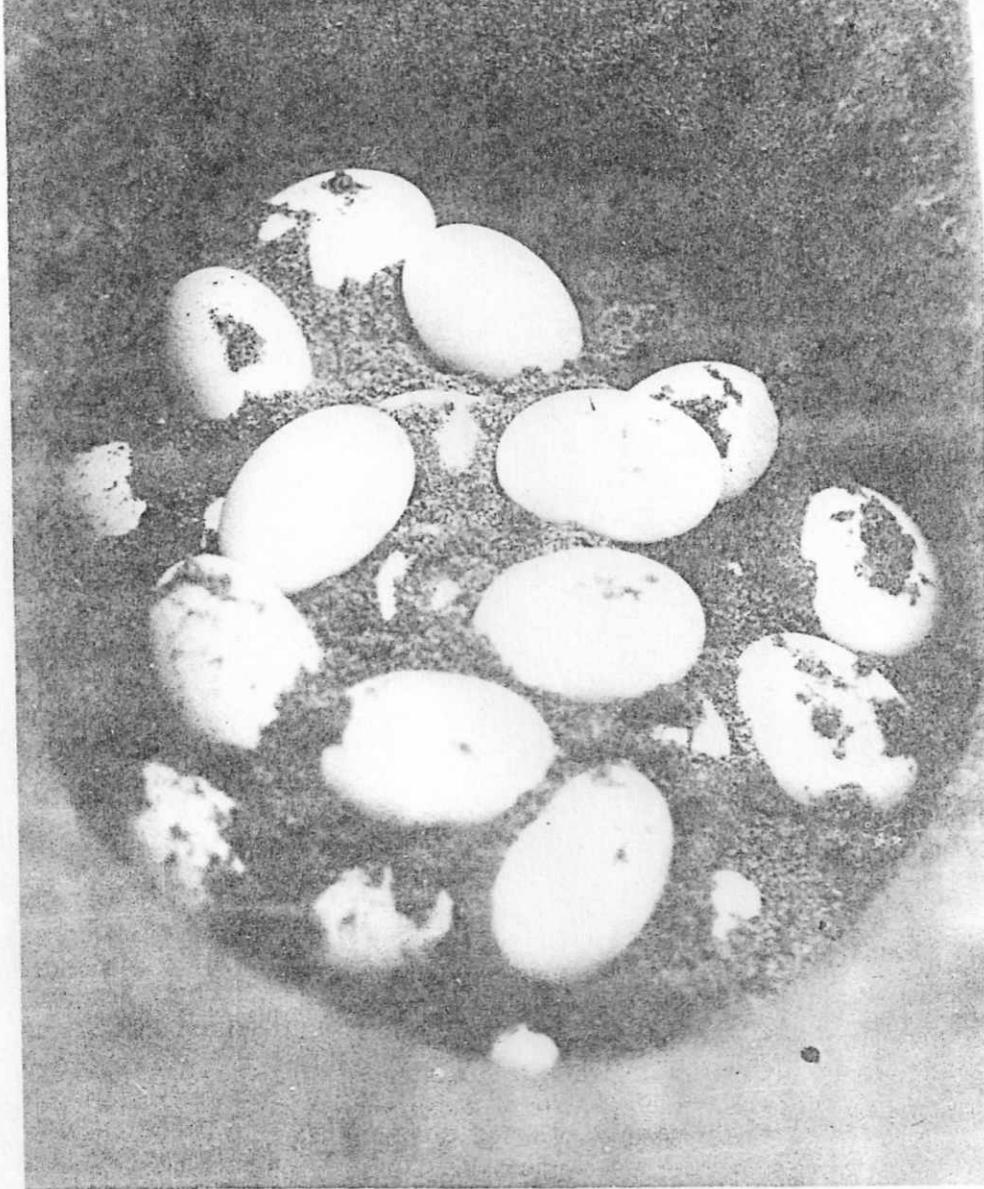


Fig. 134.- *C. intermedius*. Nido con huevos. Cerro "El Olvido", Bajo Guaviare (Vichada), marzo 3, 1957, (según Medem, 1976 c. fig. 5).

con ramas secas y hojarasca, amontonadas. Contení 43 huevos. La ♀ apareció súbitamente en el charco cerca de la palizada, y nadando en círculo golpeaba furiosamente la superficie del agua con la cola, pero no salió a la orilla para atacar (Medem, op. et loc. cit.).

El 3 de marzo de 1957 encontramos un nido en una playa de arena elevada, situada abajo del cerro "El Olvido" en el Bajo Guaviare. Estaba a 40 metros de distancia de la orilla. Su profundidad era

de 43 cm, su anchura en la boca de 41 cm y en el fondo de 51 cm. La temperatura dentro del nido era de 20°C a 27 cm de profundidad, y de 31°C en el fondo; la del ambiente, de 28°C.

Los primeros huevos se encontraron a 27 cm de profundidad. De los 57 huevos que había en el nido, 54 contenían embriones que ya se movían, estando los 3 restantes podridos y colocados en el fondo. Este fenómeno es frecuente en los crocodilídeos, probablemente causado por la humedad excesiva.

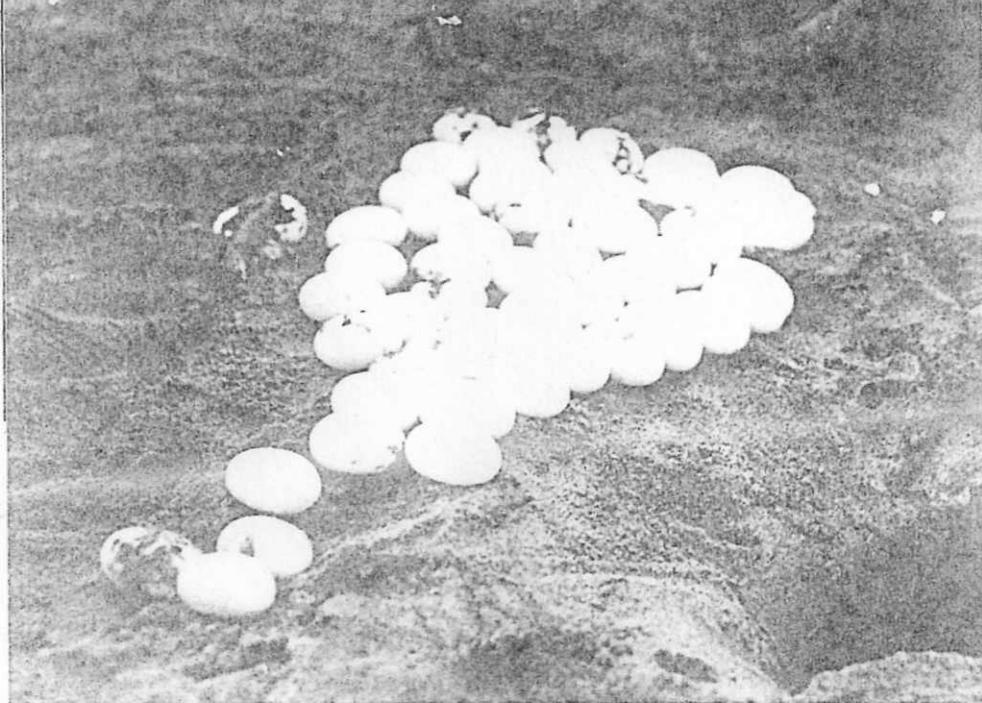


Fig. 135.- Mismo nido con 57 huevos, de los cuales 54 tenían embriones. Misma localidad y fecha.

El tamaño de los huevos de esta nidada era como sigue: máximo - 8.2 x 5.3 cm y mínimo - 7.6 x 5.1 cm (Figs. 134-135).

Las cáscaras eran bastante flexibles cuando los huevos estaban en el nido, pero se endurecieron tan pronto como se sacaron al aire libre. Las de los huevos recién puestos son blancas, ásperas y muy duras; correspondientemente al desarrollo del embrión se vuelven gradualmente más elásticas por razón de que la capa calcárea más externa se descascara y cae parcialmente, facilitando así el nacimiento.

El mismo día fueron medidos cuatro embriones, que todavía presentaban un saco vitelino de 4 a 5 cm de diámetro (Medem, 1958b: 194, fig. 11, tab. 1). Para las dimensiones ver la *tabla 9A*. (Fig. 136) La — ♀ —, de aproximadamente 3 metros de longitud, apareció en el río cerca de la orilla, levantando la cabeza y golpeando fuertemente el agua con la cola. Sin embargo, no atacó; cuando estábamos en la canoa midiendo los huevos y embriones, el animal se movió hacia el centro del río y desapareció.

c- *Custodia parental*: Humboldt (1860, vol. III: 76), se refiere a la custodia parental de *C. intermedius*, en contraste con las tortugas (*Podocnemis expansa* y *P. unifilis*) observadas en el área de Pararuma (río Orinoco, Venezuela), a saber:

“Colocan sus huevos en huecos separados... ..la hembra regresa a fines de la época de reproducción, llama a las crías que enseguida contestan, y frecuentemente les ayuda a salir de la tierra”.

Las ♀ ♀ protegen y defienden a sus crías. A mediados de marzo de 1957, un pescador fue atacado y obligado a escapar, por una- ♀ -que defendía los neonatos cerca de la orilla del Guaviare, a eso de las 17:00 hrs.

En el caño Cabuyare (Arauca), una - ♀ - de unos tres metros de largo, había anidado en la misma playa de arena elevada desde hacía 12 años. Sin embargo la postura no se había efectuado todos los años (como tampoco en 1975). El propietario de la hacienda “Matejoso”, Don Ramón Franco, la observó con frecuencia asoleándose junto con seis juveniles, de 90 a 110 cm de longitud aproxima-

mente. Esto indica que tenían una edad de unos 3 a 4 años (Medem, 1976c: 241). Entre marzo 2 y 3 de 1975 no pudimos observarla personalmente, porque las aguas estaban muy altas y la playa inundada.

Posiblemente las ♀♀ de *C. intermedius* también cargan sus crías recién excavadas del nido hacia el agua, como ya fue señalado para *C. acutus* (p. 155). Varios de los viejos llaneros relatan que “tan pronto como los caimancitos pasan por la nariz de la madre, ella los traga”, lo cual constituye probablemente una interpretación errónea de una fase definida de la custodia parental, ya que no se conoce ningún caso acerca del engullimiento de los neonatos por parte de su propia madre.

4. *Depredadores*: Gumilla (1944, Tomo II: 148) narra el ataque de una serpiente acuática, el “güío negro” (*Eunectes murinus gigas*) a un “caimán”, como sigue: “... y era un tremendo bufo, que habiendo disparado su vaho contra un caimán formidable, ya se le había atraído, y engullido hasta la tercera parte, que sería vara y media (= 1.40 metros aproximadamente), sobre lo restante del cuerpo del

caimán, con su larga cola había el bufo asegurado la presa, estrechándola con tres enroscadas vueltas, que sólo de pensarlo da pavor; al aviso acudió gente, tres con escopetas, dos, o tres con lanzas, y algunos otros con flechas: todos a un mismo tiempo hirieron al culebrón... lanzó violentamente de sus fauces el bufo todo aquel trozo de caimán engullido: este ya estaba muerto... ...la piel (del güío)... la cual después de seca tuvo siete varas y tres cuartas de largo, y tres tercias de ancho (= 5.90 metros de largo y 80 cm de ancho aproximadamente)”.

El mismo autor (op. cit.: 192) se refiere a la manera como el “tigre” ataca al “caimán”, a saber: “No he visto, pero los indios que han observado la riña del feroz tigre americano con el caimán, me han referido, que estando éste calentándose al sol, suele de un salto el tigre clavarle todas cuatro garras, montando sobre el caimán: no halla este otro remedio, que arrojarle al profundo del río, para que se ahogue su enemigo; si antes que se hunda el caimán, el tigre, como suele suceder, le ha rajado el vientre, y derramado las tripas, le saca al seco, y se lo come; pero si el caimán ligeramente ganó el fondo del río, después de ahogado el tigre, le saca a la

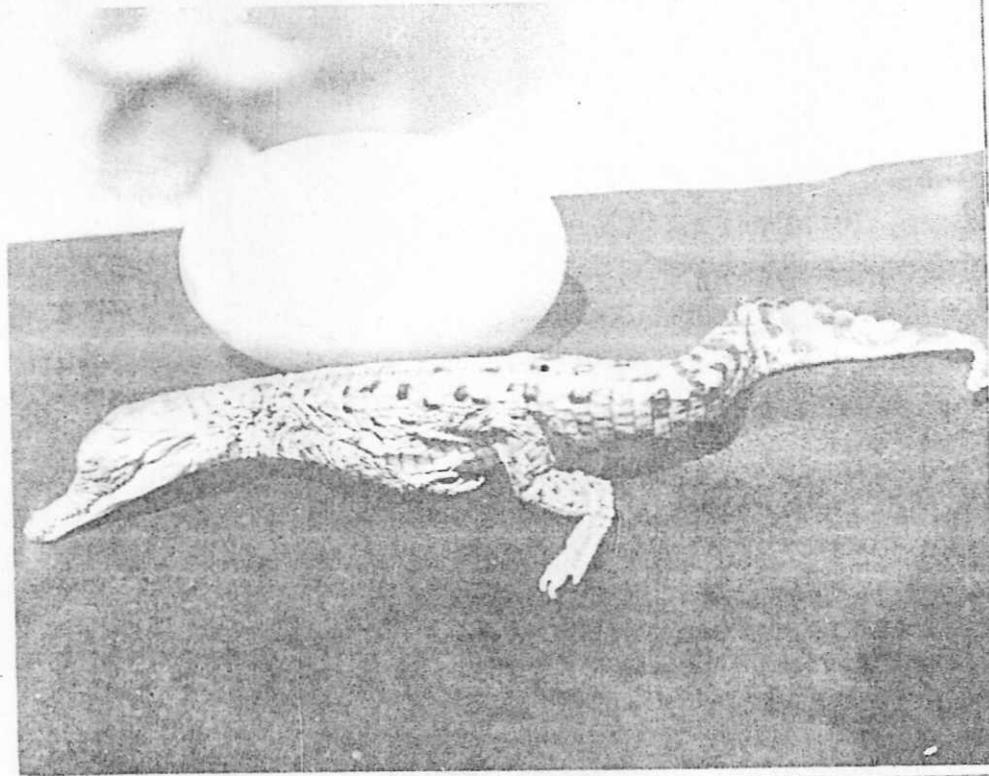


Fig. 136.- *C. Intermedius*. Huevo (8.1x 5.3cm) y embrión (l. t: 23.7cm, c-c: 11.7 cm, ver Tabla 9A) del mismo nido, (según Medem, 1958 a, fig. 12).

playa para su regalo". Los indios Otomacos eran cazadores expertos de "caimanes", de los cuales se alimentaban con preferencia. El "bufo" (güío negro o anaconda) come con frecuencia "babillas" y "caimanes" (Medem, 1968b: 153).

Humboldt (1860, vol. III: 87) encontró en abril 9 de 1800 numerosos neonatos en la isla de Pararuma en aguas poco profundas o en las playas. Fueron atacados por 'zamuros' (*Cathartes aura*), los cuales lograron coger varios por la nuca mediante su pico y levantarse al aire; esto era sólo posible cuando atacaban en grupos a un individuo, ya que los neonatos de 7 a 8 pulgadas (20-25 cm aproximadamente) se defendían efectivamente a mordizcos, y así un 'zamuro' solo no podía dominarlos.

Un lagarto grande (hasta 90 cm) común en los Llanos Orientales, el "caripiarí" o "mato" (*Tupinambis nigropunctatus*) y el "zorro gris" (*Dusicyon thous thous*), se alimentan de los huevos.

Los enemigos naturales de los ejemplares juveniles pequeños son principalmente el "tigrillo", varias aves rapaces, el "garzón soldado" (*Jabiru mycteria*), y los peces de cuero de tamaño mayor, tales como el "bagre rayado" (*Pseudoplatystoma fasciatum* y *P. tigrinum*), el "valentón" (*Brachyplatystoma filamentosum* y *B. vaillantii*), el "toruno" (*Pseudopimelodus albomarginatus* y *P. raninus*), el "cajaro" (*Phractocephalus hemiliopterus*) y otros.

## 5. Comportamiento:

a- *Territorialidad*: los ejemplares adultos ocupan un territorio definido, que consiste en un amplio y profundo charco y un trecho que se extiende a ambos lados de éste, que el individuo patrulla en el agua a lo largo de sus orillas durante el verano a intervalos irregulares.

Las observaciones hechas en el caño Negro (curso alto del Capanaparo) en el año de 1975, indicaban que un ejemplar patrullaba un trecho de unos 2 km, y que el límite de su territorio estaba aparentemente en un sitio situado dos vueltas arriba del ferry. Un segundo individuo nadaba en ambas

direcciones, desde un charco, a distancia de metros. Los charcos son ocupados por un ejemplar de tamaño grande (posiblemente un - ♂ -), o dos individuos que aparentemente forman una reja, ya que uno de ellos es siempre más pequeño de cabeza más angosta. Permanecen unidos por ríos años, generalmente hasta que un cazador mata a uno de ellos.

La territorialidad de los ejemplares mantenidos en la EBTRF es evidente. Los ejemplares recolectados u otros trasladados a un estanque ajeno a su territorio original, no son agresivos durante la primera semana. Sin embargo, tan pronto como reconocen el nuevo sitio como su territorio lo defienden. Esto no pasa solamente con los ♂ grandes sino que también fue observado en dos ♀ juveniles. Por esta razón no se debe colocar un ejemplar en uno de los estanques ocupados, ya que el dueño del territorio establecido lo defiende mata a cualquier invasor. En cambio, si se traslada ambos ejemplares juntos a un pozo nuevo, no se sienten en su territorio definido, y conviven pacíficamente (siempre y cuando tengan aproximadamente el mismo tamaño).

b- *Estivación*: Humboldt (1860, vol. III: 25, 81) observó, en el año de 1800, que *C. intermedius* estiba durante el verano enterrado en el fango; en el lago Capanaparo y en la laguna de Cabularíto (¿Cabuyarito?), como también en los llanos alrededor del río Apure (Venezuela).

En Colombia lo hacen en los ríos Arauca, Capanaparo y Casanare, permaneciendo en las partes solapadas de las orillas elevadas, formadas por la corriente durante el invierno. Hemos visto tales cavernas en el Capanaparo, con los rastros frescos de un *C. intermedius* en el borde, en 1975. Según los habitantes estas cuevas naturales se encuentran a veces algo profundizadas por las excavaciones hechas por los cocodrilos, los cuales las ocupan hasta el comienzo del invierno o por temporadas más cortas; en el último caso el animal entra, permanece inmóvil, luego sale y regresa nuevamente, a intervalos irregulares. Se encontraban en tiempos pasados de uno a tres ejemplares adultos, a veces jun-

to con unas 15 a 20 "galápagas" (*Podocnemis vogli*) la tortuga acuática más común de los llanos (Medem, 1976c: 242). Hoy en día, los cocodrilos ya no están más en el fango seco de las lagunas y rebalses. Evidentemente, los pocos que todavía quedan cambiaron sus hábitos, como reacción a la caza comercial de pieles, y actualmente están en sitios muy escondidos. La estivación de los cocodrilos procedentes del río Guayabero - Guaviare y sus afluentes, era desconocida por los habitantes.

c- *Métodos de caza*: hay que advertir que un cocodrilo en un río grande es casi indetectable, por las siguientes razones:

-- Solamente la punta del hocico, la tabla craneal, los ojos y, a veces, el sector de la cresta caudal doble están expuestos.

-- Su color grisáceo-verdoso o amarillento es igual al de las aguas embarradas ("aguas blancas") de algunos de los ríos de los Llanos Orientales.

-- La corriente, y especialmente las olas producidas por la brisa que sopla desde el oriente durante el verano, hacen "desaparecer" aún a un ejemplar grande. Además, los cocodrilos se encuentran frecuentemente cerca de las orillas, donde estas olas son más pronunciadas.

-- Finalmente, aún cuando se asolean en las playas de arena es difícil detectarlos desde una distancia mayor de 200 metros, ya que en ese momento su color varía de gris claro a blancuzco, pareciéndose a los troncos secos que abundan en las playas. Este fenómeno fue observado por primera vez en el río Ariari en los años de 1955 y 1956 en unas playas llenas de troncos, en medio de los cuales los "caimanes" estaban completamente mimetizados (Medem, 1958a: 201).

Los cocodrilos son capaces de detectar la presa a una distancia de unos 300 metros, como he observado en el río Guaviare en 1955 y 1956, y para cogerla usan los siguientes métodos:

-- Sumergiéndose, nadan debajo de la superficie en dirección a la orilla opuesta y, súbitamente, aparecen en el sitio donde se encuentra la presa anticipada.

-- Animales grandes tales como, el ganado o los caballos, son agarrados del hocico o de una de las extremidades delanteras, los arrastran al agua, y los ahogan.

-- Animales de tamaño mediano, como el "saíno" o el "cafuche" (*Tayassu tajacu* y *T. pecari* respectivamente), "venado sabanero" (*Odocoileus virginianus gymnotis*), el "soche" (*Mazama gouazoubira ssp.*), el "chigüire" (*Hydrochoerus hydrochaeris*), perros y cerdos, son empujados a las fauces mediante un golpe de la cola. El mismo método es empleado para cazar gente en la orilla o en aguas poco profundas.

-- Animales y aves tales como la "lapa" o "paca" (*Agouti paca virgata*), el "picure" (*Dasyprocta sp.*), el "ñeque" (*Myoprocta pratti* y *M. acouchy*), patos, cormoranes, gallinas, etc., son agarrados con la boca y repetidas veces golpeados contra el suelo o el agua, hasta que quedan inmóviles. Según su tamaño, son devorados enseguida o el cocodrilo los carga a otro sitio para comérselos con tranquilidad.

-- Los peces de cuero tales como el "bagre rayado" (*Pseudoplatystoma fasciatum* y *P. tigrinum*), son de vez en cuando cogidos en el aire, al saltar para salvarse, como observé en el Ariari en enero de 1956.

Además, los cocodrilos cazan con frecuencia las "sardinias", grandes manadas de las cuales se encuentran en la orilla de los ríos y lagunas. Para este fin usa el siguiente método:

Reposan en aguas poco profundas exponiendo el dorso y la cresta caudal doble. Pronto llegan grandes cantidades de "sardinias" y van a las suturas que separan las escamas, posiblemente para comer las algas y larvas de crustáceos e insectos acuáticos que se encuentran allí. Alrededor del animal llegan más de estos peces buscando alimento. De golpe, el cocodrilo se dobla, formando un arco mediante su cabeza y cola, empujando de esta manera a las "sardinias" con la cola hacia la boca.

Como ya mencionado para *C. acutus* (p. 158), *C. intermedius* regurgita una sustancia espumosa y oleaginosa, junto con residuos indigeribles como pelo y plumas, lo que atrae a las "sardinas". Este caso fue observado en dos ocasiones en un ejemplar adulto mantenido en la EBTRF, unos cuatro días después de haber comido varios pollos. Los días 10 y 15 de noviembre de 1978 a las 09:00 hrs, el animal emitió unos sonidos parecidos a la tos, seguido de lo cual vomitó una sustancia aceitosa mezclada con abundantes plumas, tres y cinco veces respectivamente. La sustancia se extendió lentamente sobre toda la superficie del agua. Esta observación constituye la primera confirmación exacta de los relatos de los caimaneros al respecto, y, con seguridad, en su ambiente natural esto debe atraer grandes cantidades de "sardinas".

Según los habitantes ribereños, en tiempos pasados los "caimanes" cazaban, a veces en forma colectiva, peces o "chigüires", encerrándolos y luego atacándolos desde varias direcciones en un momento dado. Esta información no se puede comprobar hoy en día, por razones obvias.

Los cocodrilos prefieren cazar presas vivas, pero también se alimentan de animales muertos. Durante el invierno (mayo a julio, y septiembre a noviembre), muchos animales domésticos se ahogan (ganado y marranos) y flotan en el río hasta que la corriente los lleva a una palizada donde quedan atrapados. Aquí uno o varios cocodrilos despedazan el cadáver mediante movimientos giratorios y se lo comen.

Anteriormente, *C. intermedius* era un peligro para el hombre y sus animales domésticos, ya que los ejemplares que vivían alrededor de los caseríos o pueblos, se acostumbraron a cazar presas fácilmente obtenibles. Así, por ejemplo, en el pueblo de Orocué (Casanare), situado en el Alto Meta, nadie se atrevía a bañarse en el río en la década de 1930 y principios de 1940, sino mediante una totuma y dentro de una canoa. Igualmente, los perros se adaptaron al medio ambiente poco seguro: hacían saltar el agua mediante sus patas en un sitio para atraer a los cocodrilos y, enseguida, corrían a otro para tomar agua.

Se conocen varios ataques de cocodrilos a seres humanos, en tiempos recientes: en 1955, una mujer quien lavaba ropa a la orilla del río en San José del Guaviare, fue tumbada al agua y agarrada por un ejemplar de unos 3 metros de longitud; nunca volvieron a verla. Durante mi estadía en este pueblo en febrero de 1956, un cocodrilo de unos 3 metros visitaba frecuentemente el puerto, donde las mujeres lavaban la ropa de manera tradicional y protegidas, es decir, encima de una balsa que tiene una apertura cuadrada en el centro. La visita del animal causaba cada vez un alboroto considerable. Este individuo vivía junto con otro ejemplar de unos 2.5 metros, a una distancia de un kilómetro abajo del pueblo, y ambos se asoleaban en cierta playa, pero eran astutos y no se dejaron arponear de noche.

En marzo de 1974, un ejemplar muy grande de color negro, mató a tres indígenas Guahibos en las bocas del Cravo Norte (Arauca), frente al pueblo del mismo nombre. Dos de ellos fueron agarrados cuando pescaban en la orilla, y el tercero fue volcado con su canoa; no volvieron a aparecer (Medem, 1975, 4o. informe preliminar para la WWF; publicado en el WWF Yearbook, 1975-1976).

El 16 de abril de 1977, Stephen F. Collett, mastozoólogo y voluntario del Cuerpo de Paz, quien realizó estudios para el Inderena en la Reserva del Tomo Tuparro (Vichada), informó sobre el siguiente caso: En diciembre 2 de 1976, se encontró con dos canoas llenas de Guahibos en el Bajo Tuparro; entre ellos estaba un joven con la cintura y el brazo izquierdo bastante maltratados. El capitán le informó que habían sido atacados por un gran "caimán" en una laguna situada a un día de viaje a remo, río arriba, en la mañana del día anterior. El animal saltó del agua y sacó al joven de la canoa. Los demás hombres le pegaron en la cabeza con sus canaletes, hasta que soltó la víctima y desapareció. Posiblemente se trataba de un ejemplar que defendía su territorio, ya que la época de anidación todavía no tiene lugar a principios de diciembre.

6. *Hábitat y nicho ecológico*: durante el verano los ejemplares adultos se encuentran principalmente

Fig. 137.- Habitat de *C. intermedius*. Desembocadura del río Ariari, en el fondo el Guayabero-Guaviare, diciembre 25, 1958. Durante el verano los *C. intermedius* se asolearon en las playas de arena.



te en los charcos de los grandes ríos o en las lagunas profundas. En el invierno, sin embargo, se retiran frecuentemente a las lagunas que están en conexión con los ríos, o permanecen en los meandros donde la corriente es menos pronunciada. Así, existen dos migraciones anuales: una hacia los ríos, ya que la gran mayoría de las lagunas tiene muy poca agua o se seca totalmente en el verano, y la segunda en busca de aguas mansas para evitar la corriente fuerte y permanente. Pero uno o varios cocodrilos aparentemente permanecen durante todo el año en varios lagos, no conectados con los ríos, que tienen aguas profundas para su mejor protección y abun-

dante alimentación. El hábitat de los juveniles lo constituyen las aguas mansas, cubiertas por abundante vegetación flotante, tales como pozos, lagunas y pantanos. Este nicho los provee no sólo de alimentación en abundancia, sino también los protege contra sus enemigos naturales, inclusive los *C. intermedius* adultos. Como el impacto de la caza comercial de pieles se volvió paulatinamente más negativo y ante todo destructivo, muchos adultos también se retiraron a los inmensos pantanos y madres viejas que son casi impenetrables y que originalmente eran hábitat de las babillas (*Caiman sclerops*). (Figs. 137, 138).

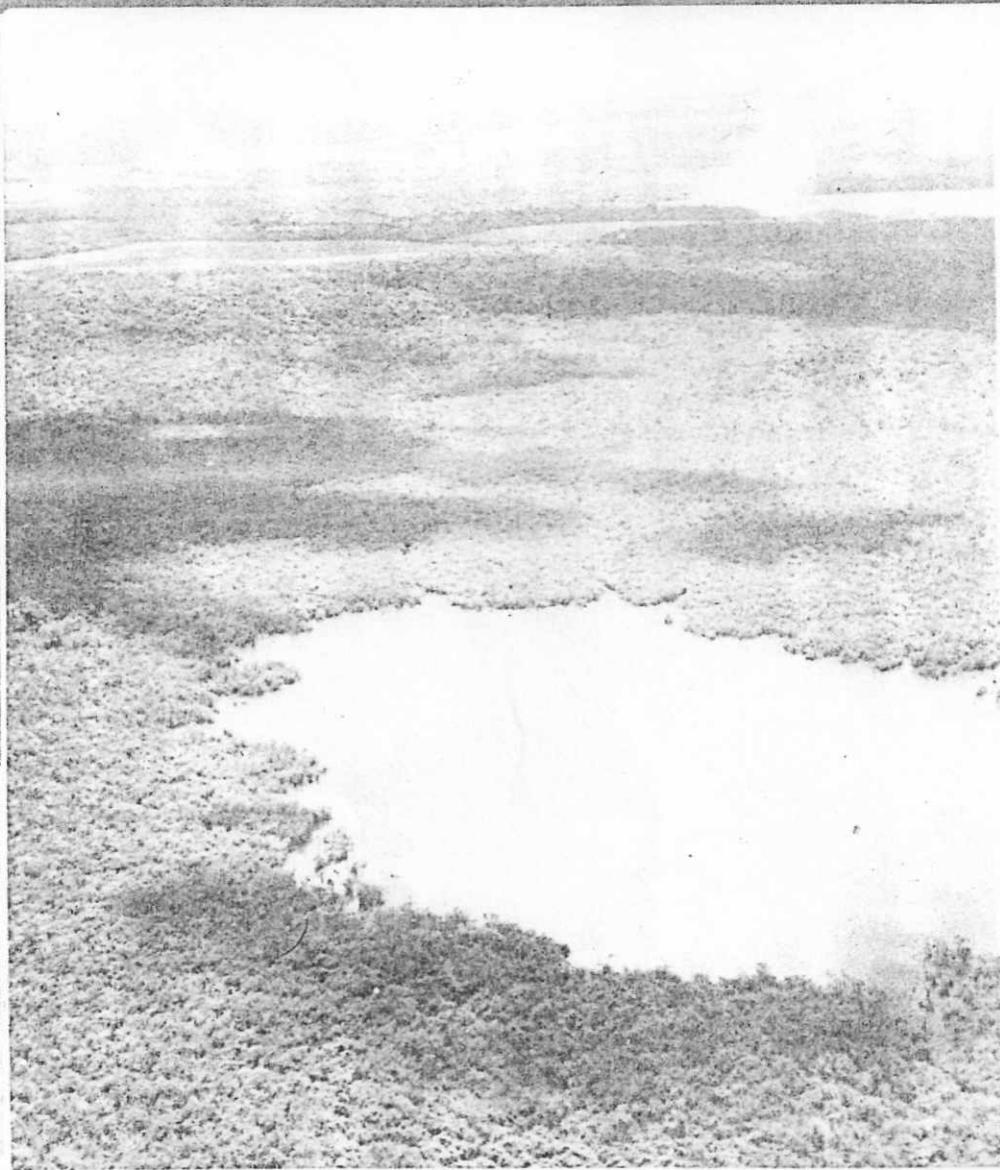


Fig. 138.- Laguna dentro del monte entre el Ariari y el Guaviare, antes de llegar a San José del Guaviare, diciembre 25, 1958, en el fondo la cadena de cerros que forma la Angostura No. 2 del Guayabero. Habitat de *C. intermedius* durante el invierno cuando está conectada con el Ariari. Se observaron numerosos peces ("bagre rayado", "caribe" y "bocachico") y "babillas" en febrero de 1956.

7. *Distribución:* *C. intermedius* está confinado a la hoya del Orinoco, es decir se encuentra solamente en Colombia y Venezuela. Por razones desconocidas nunca migró por el Alto Orinoco y el Brazo Casiquiare, hacia el Río Negro y el Amazonas, fenómeno que ya llamó la atención a Humboldt (1860, *vol. III*: 289) en el año de 1800. El observó muchos cocodrilos en el Orinoco, hasta la Misión de San Fernando (San Fernando de Atabapo), pero ninguno en el río Atabapo. Al parecer, el límite de su distribución eran los ríos Paragua y Jao, afluentes del Orinoco entre San Fernando y la misión de Esmeralda (Humboldt, *op. cit.*: 287-289; *vol. IV*: 139).

*C. intermedius* puede muy bien pasar por raudales y chorreras rocosas extensas, como lo demuestran los raudales de Maipures (o Quitana, 5.8 km) y el de Atures (o Mapara, 7.8 km). Por esto, el Alto Orinoco y el Casiquiare, donde no existen raudales extensos, no debieron ser una barrera que inhibiera la migración hacia el Amazonas.

Se desconoce con exactitud la época geológica durante la cual se formó el Casiquiare; se han escrito numerosas interpretaciones sobre el origen peculiar de esta comunicación, pero ninguna ha resultado satisfactoria.

Uno de los posibles factores que pudo haber influido en la migración de *C. intermedius* es la escasez de lagunas en esa región, siendo la más grande la de Páciba (Venezuela), faltando de esta manera el hábitat apropiado para los juveniles; pero esta explicación no está respaldada por hechos. Así, nos quedaremos frente a uno de los "enigmas" presentados por la naturaleza, y con poca esperanza de esclarecerlo.

En Colombia *C. intermedius* ocupa (o mejor, ocupaba) un área de 252.530 km<sup>2</sup>, entre los ríos Arauca en el oriente y Guayabero-Guaviare en el occidente. El límite occidental lo forma el río Duca, tributario del Alto Guayabero.

#### La caza comercial de pieles

— *Antecedentes:* *Crocodylus intermedius* era muy abundante antes de mediados de los años de 1930; especialmente en los ríos Arauca, Casanare y Meta se encontraba en cantidades considerables, pero menores en las hoyas de los ríos Vichada y Guayabero-Guaviare, debido probablemente a la presencia de los raudales de Maipures y Atures. El Vichada y los dos ríos que lo forman, el Tiyabá (o Tillabá) y el Planas, y los demás afluentes, carecen de raudales.

A pesar de esto el "caimán llanero" no se encontraba en cantidades mayores en este sistema, lo que puede indicar que los raudales de Maipures y Atures en el Orinoco tenían hasta cierto punto un efecto de "filtro", es decir, dificultaron el paso para una migración masiva.

La caza comercial, que empezó a fines de la década de 1920, se incrementó considerablemente en 1933 y 1934, y perduró aproximadamente hasta el año de 1948, disminuyendo gradualmente con relación a las cantidades de cocodrilos comercialmente explotables. Compañías extranjeras, ante todo francesas, operaron en el Meta y Casanare. Las pieles procedentes de estos ríos, del Vichada y del Guayabero-Guaviare, fueron vendidas en Villavi-

cencio. Las procedentes de la hoya del Arauca y de los ríos Capanaparo y Cinaruco fueron adquiridas por compradores venezolanos (ver: Venezuela).

Cuando las compañías extranjeras abandonaron el negocio, los caimaneros profesionales y muchos colonos continuaron con la cacería hasta fines de la década de 1950. En el año de 1950 tres caimaneros mataron 80 ejemplares adultos durante el invierno, y 77 más en el verano, en el caño Matepalma (Arauca), para un total de 157 individuos de 2.50 a 4.70 metros de longitud, además de varios juveniles de 1.50 metros. Los mismos cazadores mataron 400 ejemplares en el Alto Casanare entre 1945 y 1950. En noviembre de 1955, antes de mi llegada, 25 especímenes adultos fueron exterminados en los ríos Ariari y Güéjar; tenían entre 2.5 y 5.0 metros de longitud, y encontramos varios de los cráneos despedazados en las playas.

La gran mayoría de las pieles fue exportada a Alemania, Francia y Estados Unidos, y en cantidades menores a Inglaterra, Italia, Holanda y el Japón. Los cocodrilos fueron protegidos oficialmente por primera vez en 1959, siendo ya demasiado tarde. Igualmente en 1968 y 1969 se formularon nuevas leyes (ver Anexo I). Sin embargo, su cumplimiento no fue nunca debidamente controlado y, consecuentemente, los cazadores se burlaron de ellas. Además se nota con sorpresa la falta total de estadísticas oficiales sobre las exportaciones, aún cuando éstas, por lo general, tienen un valor dudoso, ya que nunca corresponden a la realidad, lo cual hemos comprobado repetidas veces tanto en Colombia como en los demás países suramericanos. Se han obtenido datos aproximados mediante entrevistas con los antiguos caimaneros profesionales y los compradores; entre ellos figura el Capitán José Antonio Barrera, vecino de Villavicencio, quien obtuvo unas 50.000 pieles procedentes de los ríos Meta y Casanare de fines de los años de 1930 a principios de los de 1940.

Los siguientes datos indican la cantidad aproximada de pieles obtenidas en los diferentes ríos:

entre  
gar a  
1958,  
forma  
bitat  
nierno  
ri. Se  
raya-  
villas"

rauda-  
mues-  
km) y  
l Alto  
dales  
ibiera

lógica  
escri-  
pecu-  
esulta-

Arauca, Capanaparo y Cinaruco	45.000 - 50.000
Meta y Casanare	150.000 - 154.000
Vichada	200
Guayabero-Guaviare, Ariari, etc.	40.000 - 50.000
Total aproximado	235.200 254.200

Estos datos son muy incompletos, y deben ser considerados como el *mínimo absoluto* (Medem, 1976a: 18; 1976c: 239). El número obtenido en el río Vichada parece demasiado bajo; sin embargo, varios de los habitantes aseguraron que era correcto, en parte debido a la falta de interés de los pocos colonos, y especialmente de los Guahibos, en la caza de "caimanes".

— *Estado actual*: con el patrocinio del Fondo Mundial de Vida Silvestre (World Wildlife Fund WWF,

Proyecto 748), realicé un censo aproximado en los años 1974 y 1975 (Medem, 1974: 254; 1976d: 191) en los Llanos Orientales, incluyendo una inspección aérea en la Intendencia de Casanare el 26 de marzo de 1975, que abarcó unos 800 km y duró 3,40 horas.

Durante este vuelo a poca altura no se pudo detectar ni un solo cocodrilo en las playas de todos los afluentes de los ríos Casanare y Meta.

El siguiente número de cocodrilos *adultos* fue observado personalmente, o señalado por varios habitantes, quienes han vivido por mucho tiempo en ciertas áreas, poseen gran experiencia acerca de la vida y las costumbres de los "caimanes", conocen los pocos ejemplares restantes, virtualmente "de nombre", y los distinguen individualmente.

La cantidad de *C. intermedius* vivos fue anotada para cada División política territorial (Departamento, Intendencia y Comisaría), como sigue:

División Política	Area	No. de <i>C. intermedius</i>
Arauca.....	23.490 km <sup>2</sup>	180
Casanare.....	44.300 km <sup>2</sup>	49
Meta.....	85.770 km <sup>2</sup>	14
Vichada.....	98.970 km <sup>2</sup>	37
TOTAL.....	252.530 km <sup>2</sup>	280

Estos números son los más confiables jamás obtenidos, aunque quizás unos 500 ejemplares, entre adultos y juveniles, no fueron detectados.

Los colonos siguen matando a los "caimanes" uno por uno; así, por ejemplo, en el año de 1978, una ♀ de unos 3 metros y un ♂ de unos 3.5 metros fueron muertos en el río Planas; otros dos, en el Meta, cerca de la desembocadura del Casanare y en el curso alto del Tuparro, respectivamente, según los pocos datos confirmados que he obtenido.

Todas las cifras arriba mencionadas indican que se debe considerar a *Crocodylus intermedius* como uno de los elementos faunísticos de Colombia más amenazados y en peligro de una pronta extinción (Medem, 1955b: 91; 1976a: 18; 1976c: 239).

#### Datos históricos

Gumilla (1944, Tomo II: 187-198), suministra las siguientes observaciones relacionadas con la historia de vida de *C. intermedius* del Orinoco, (ya citadas parcialmente por Medem, 1968b: 154-155):

stages  
lincos  
111

"De

"En  
molino  
barca  
las ger  
casas,  
manes  
Sólo  
manar  
y hay  
sólo e  
se los  
bre y  
mient  
tos lo  
playa  
empe  
la gu  
salido  
junte  
mism  
la vis  
gasta  
viste  
vento  
el se  
cesar  
cuan  
dada  
nos  
con  
cont  
cha  
ha c  
abri  
dos.  
mar  
ros  
za  
lue  
el  
me  
tér  
dis  
ta

“De los caimanes o cocodrilos...”

“En los raudales furiosos de los ríos, en los remolinos, y peñascos donde suelen naufragar las embarcaciones, y junto a las poblaciones donde van las gentes a lavarse, y a coger agua para llevar a sus casas, en todos estos sitios hay abundancia de caimanes cebados, y enseñados a comer carne humana. Sólo casualmente aprenden a cebarse de carne humana; y así en los ríos donde no hay poblaciones, y hay poco concurso de embarcaciones pasajeras, sólo en *tres circunstancias* de tiempo son de temerse los caimanes. La *primera*, cuando por *septiembre* y *octubre* andan celosos, en continuo seguimiento de sus hembras. La *segunda*, cuando puestos los huevos en hoyas, que para ellos cavan en las playas, donde con el calor del sol, y de la arena se empollan, andan la *hembra* y el *macho* remudando la guardia no lejos de la nidada. La *tercera*, cuando salidos ya del cascarón los caimancillos, van todos juntos arrimaditos a las barrancas, nadando por la misma orilla del agua: entonces andan sus padres a la vista, y en este, y en los otros tiempos dichos, gastan infaliblemente de su sañudo humor, y envisten con furia, disparando al mismo tiempo una ventosidad, e intolerable almizele, tal, que aturde el sentido: por lo cual en los dichos tiempos es necesario navegar con gran cuidado, y vigilancia... cuando hallan (= los indios Otomacos) algunas nidadas de ellos: en cada una de las cuales, a lo menos hallan 40 huevos tremendos, gruesos, y largos, con ambas extremidades redondas... todo cuanto contienen adentro es clara, y en su centro una mancha parda, que dicen ellos ser parte de la parte que ha de ser la cabeza del caimán. Así lo creo, porque abriendo muchos de aquellos huevos ya empollados, he reconocido que el cuerpo y la cola del caimancillo, de más de un jeme largo... da vuelta enroscada por el circuito interior del huevo, y la cabeza queda en el medio, o en el centro, la cual sacan luego que se rompe la cáscara, y muerden con furia el palo con que se rompió el huevo, clavando reciamente los dientes afilados en el palo...”. (Nota: el término de “jeme” es una dimensión de longitud; distancia desde la extremidad del dedo pulgar, hasta el dedo índice; unos 14 cm).

Se alimentan de peces, pero evidentemente pasan por largas temporadas sin alimentarse, ya que “... digo esto porque desentrañando algunos después de muertos, rara, y casi ninguna vez les hallé comida alguna en el estómago: lo que todos si tienen en el fondo del ventrículo, es un gran canasto de piedras menudas muy lisas, y lustrosas, amolándose con la agitación unas a otras. Procuré averiguar este secreto, y las causas de este lastre; y hallé, que cada nación de indios tiene su opinión en la materia, y que todos tiran a adivinar sin saberse quién acierta. El parecer que más me cuadró, es el de los indios Otomacos, mortales enemigos de los caimanes, por muy amigos de su carne de que luego hablaremos” (los métodos de la caza están descritos meticulosamente y se omiten).

“Dicen aquellos indios, que cuando va creciendo el caimán, va recogiendo dificultad en dejarse aplomar en el fondo del río, sobre cuyas arenas duerme cubierto del todo el peso de las aguas, que sobre él corren; y que guiado de su instinto, recurre a la playa, y traga tantas piedras, como necesita, para que con su peso le ayuden a irse al fondo, que busca para su descanso: de que se infiere, que cuanto más crece, de más piedras necesita para su lastre, y contrapeso, por lo cual en los caimanes grandes se halla, como dije, su vientre recargado con una canasta de piedras”. (una canasta = 1/2 fanega; una fanega = 15 1/2 litros; una canasta = 7 1/2 kg).

“Y es digno de saberse, que dentro del agua muerde el caimán lo que encuentra; pero no puede comer bajo el agua, sale al seco para lograr la presa”.

“Los *otomacos* y *guamos*, que usan de sus carnes para regalo, especialmente en el invierno, y creciente del río, cuando es poco útil otra pesca...”.

Refiriéndose a la babilla (*Caiman sclerops*), el autor (op. cit.: 198) dice: “En fin, hay abundancia de muchos caimanes, de la misma forma y figura; pero no son bravos (aunque cuando los torea mucho, los he visto enojados) estos sólo se mantienen de pescado, y ellos son comida apetecible, y de buen gusto; y cuando hay *babilla* (así se llaman) abandonan los indios cualquier otro pescado”.

## Comentarios

El Padre Gumilla trabajó como misionero en los Llanos Orientales de 1715 a 1750. Las observaciones hechas por él mismo son correctas. Se refirió a las costumbres y la historia de vida de muchos animales, punto de vista nada común en el siglo XVIII. Poseía espíritu crítico, y por esta razón sus relatos tienen un gran valor científico. Suministró una cantidad enorme de datos sobre la historia, geografía, etnología, folclor, botánica, zoología y medicina indígenas, *poco conocidos, o ignorados, por los profesionales contemporáneos.*

En lo concerniente a los *Crocodylia*, anotó su modo de vivir en un hábitat natural todavía no alterado por las actividades humanas. Hoy en día no se podrían llevar a cabo tales investigaciones, ya que el "caimán" está virtualmente exterminado, y la "babilla" es escasa o ausente en vastas áreas. Además, los pocos ejemplares que se refugiaron en regiones remotas son ya tan esquivos que no se comportan de manera natural.

El Padre Gumilla fue el primero en apuntar que la época de celos de *C. intermedius* tenía lugar en septiembre y octubre (ver p. 173). El fuerte almizcle es producido por las glándulas anales y, probablemente, también por las mandibulares.

En contraste con la custodia parental de *C. acutus* (ver, p. 155), tanto la ♀ como el ♂ de *C. intermedius* se mantienen alrededor del nido, y lue-

go acompañan a las crías recién nacidas y las defienden. Acerca de la longitud de los neonatos, el autor se refiere a "... más de un jeme de largo...", es decir algo más que 14 cm, mientras que los ejemplares recién salidos del cascarón, en realidad miden de 24 a 28 cm.

Los estómagos de los adultos, especialmente los de los grandes, están frecuentemente vacíos, como se ha encontrado varias veces. En cambio algunos, contienen abundantes guijarros y piedrezuelas. Todavía se discute la posible función biológica de éstas; se opina que tienen dos funciones: una de triturar el contenido estomacal, y otra de servir como lastre. La segunda me parece algo teórica, ya que es poco entendible que un animal perfectamente adaptado a la vida acuática, dependa de unas piedras para hundirse. Además, no he encontrado gastrolitos en muchos crocodilídeos (ver tablas 1c-5c).

Los indígenas se alimentaban con preferencia de la carne del "caimán" y de la "babilla", y la usaron como sustituto, cuando la pesca no daba resultado durante el invierno, debido a las aguas crecientes y turbias. Constituye un hecho bien observado, ya que los peces encuentran abundante alimento en los terrenos inundados del monte o de la sabana, e ignoran la carnada puesta en los anzuelos; además, la pesca mediante flechas o arpones es poco efectiva en las aguas revueltas. Es obvio que los indígenas estaban bien adaptados a su medio ambiente; conociendo perfectamente los hábitos de todos los animales, no carecían de alimento, aún durante las épocas difíciles.

## CONCLUSIONES

El concepto de Conservación tiene su origen en los países europeos situados al norte de los Alpes. Surgió de las personas alarmadas por la destrucción del ambiente natural en el siglo pasado. Hoy en día constituye una necesidad básica relacionada con la supervivencia de la humanidad, principalmente en los países tropicales productores de la "materia prima". Schmid (en Guhl, 1974: 1) manifiesta: "Por principio sería erróneo, desde el punto de vista ético, destruir una especie sin considerar las consecuencias. El ser humano es parte integrante de todo el sistema ecológico, y las posibilidades de manipulación ecológica se irían reduciendo para nosotros y para nuestros descendientes, a medida que vayan extinguiéndose las especies". Guhl (1977: 15-16) comenta: "Se inició la era moderna de la economía de saqueo y en parte también destrucción de los recursos naturales, en el mundo latinoamericano... pero la ausencia o errónea concepción de la explotación de los recursos naturales autóctonos impidió el desarrollo de criterios para una selección más oportuna y crítica entre las diversas técnicas de producción que ofreció el extranjero. Hoy en día todos los organismos competentes de América Latina han tomado conciencia de esta situación y se esfuerzan por reducir las relaciones asimétricas en lo científico y en lo técnico".

Durante el Congreso sobre la crianza en cautividad de especies amenazadas, en Londres (julio de 1976), Lord Zuckerman (1977: 428; en Leyhausen, 1977) expresó: "Hoy en día la Conservación de la Naturaleza comprende primera y últimamente, la auto-protección de la humanidad como especie". Este problema también fue ampliamente discutido durante el Congreso de la SSC en San José, Costa Rica (marzo de 1979). Se llegó a la conclusión que

se deben hacer todos los esfuerzos posibles para lograr preservar el equilibrio ecológico en todos los países tropicales del mundo, en los próximos diez años. Así por ejemplo, anualmente se talan de 11 a 13 millones de hectáreas de selvas tropicales y, si se continuara con esta labor, en unos 85 años no se encontraría alguna área selvática extensa. En Colombia existieron 64 millones de hectáreas pobladas por selvas en 1960, y hacia 1970 esa cifra había descendido a 51 millones (Vidart, 1976: 70).

A pesar del eminente peligro, el "*omnívoro Homo sapiens proliferans pollutans*", sigue destruyendo el ecosistema (Dupuy y Verschuren, 1977: 40). La destrucción del hábitat natural acelera la desertización, lo que hace vastas áreas no habitables para los seres humanos.

Existen ciertos factores que aceleran la extirpación de la fauna y la flora, a saber:

1. El método más seguro para extinguir una especie consiste en la comercialización de sus productos. Mientras que la caza y la pesca de subsistencia por parte de los indígenas y colonos no ha causado la extinción de los animales, tan pronto como el comercio entra en acción, la situación cambia, y durante un lapso relativamente corto el fuerte impacto negativo conduce a su extirpación.
2. Es obvio que las leyes existentes de conservación de los recursos naturales sin la debida vigilancia para obligar a cumplirlas, hacen más daño que su falta, por las siguientes razones:

2.1. Porque la gente se burla de ellas por su ineffectividad.

2.2. Porque aumentan los precios pagados por las pieles, ya que sirven a los negociantes de pretexto para clamar su escasez en los mercados internacionales.

2.3. Porque el aumento de los precios pagados a los cazadores nativos estimula la cacería, teniendo así las leyes un efecto contraproducente.

Los representantes de la industria de curtiembre tienen un punto de vista meramente comercial, lo que puede ser entendible. Sin embargo, no es justificado que estas industrias estimulen la caza comercial mediante métodos legales e ilegales en todos los países del mundo, con la excepción de aquellos cuyos gobiernos se oponen drásticamente.

Los profanos no entienden por qué sigue el comercio de los productos de animales y plantas, igual que la destrucción de su habitat, a pesar de tantas leyes, códigos, resoluciones y regulaciones desde el año de 1959 en adelante.

Es evidente que la mayoría de los gobiernos no están dispuestos a enfrentarse con los grandes y potentes grupos de presión, compuestos por los representantes de las industrias de curtiembre, las compañías productoras de insecticidas y herbicidas y las madereras, que utilizan todos los métodos posibles para obstaculizar la labor protectora de las autoridades correspondientes. En muchos casos éstas últimas tratan de actuar honradamente y con gran voluntad; resulta, sin embargo, que no están respaldadas por sus gobiernos, y los negociantes resultan ser los únicos favorecidos en esta lucha desigual.

La única acción verdaderamente efectiva para que se recuperen los Crocodylia y demás elementos faunísticos amenazados en el país, consistiría en una veda total por unos 10 a 15 años. A pesar de que no se subestiman las dificultades de establecer tal veda prolongada, los ejemplos de los Estados Unidos, Cuba y Papua-Nueva Guinea con óptimos resultados, demuestran que es factible, siempre y

cuando los funcionarios de las entidades correspondientes cumplan con su deber, en vez de mostrarse indiferentes, negligentes o corrompidos.

Otro método efectivo consistiría en el drástico control del comercio, principalmente de las casas exportadoras, hoy en día denominadas como multi o transnacionales. Sin hacerse la ilusión de que sería posible suprimir totalmente el contrabando, comunmente respaldado por licencias fingidas, sería relativamente fácil controlar el tráfico, inclusive en las "zonas francas", erróneamente consideradas como extra-territoriales.

Otro factor destructivo, poco tenido en cuenta, como tal, consiste en las actividades de los clubes de tiro, caza y pesca. Mientras el genuino cazador protege a los animales por razones obvias, los miembros de estos clubes "practican el tiro" y disparan a cualquier objeto que se mueva, inclusive a aves diminutas, como me consta.

Es indispensable crear una conciencia relacionada con la defensa del ambiente autóctono. Se nota como factor altamente positivo para los comienzos de tal formación, la actividad de las vías de comunicación escritas y habladas, desde hace unos siete años.

Como he señalado en la Introducción, la participación de los científicos es un factor básico. Así por ejemplo, el establecimiento de Reservas Nacionales y de leyes sobre la veda durante la época de reproducción, dependen de factores ecológicos y biológicos. Los conocimientos realísticos se obtienen mediante estudios realizados en el hábitat natural por muchos años, junto con las observaciones y experimentos llevados a cabo durante un tiempo prolongado en las estaciones, dependientes de una Universidad. De ninguna manera basta componer y elaborar teorías sobre el mantenimiento de los recursos naturales desde un escritorio colocado lo más lejos posible de cualquier hábitat o estación experimental; igualmente, poco valor tiene una comisión al campo por unos 15 días, como base para voluminosas recomendaciones acerca de la salvación de estos recursos.

Se ha visto que los criaderos y zonas de mantenimiento de animales nunca pueden llegar a reemplazar totalmente la protección de las especies en su ambiente natural. Comprenden solamente sustitutos, pero a la larga son insuficientes, sobre todo, porque se observaron en varios mamíferos aspectos degenerativos causados por la domesticación y la falta de intercambio genético intra-específico con ejemplares procedentes de su hábitat original (Leyhausen, 1977: 427).

A pesar de que la existencia de los criaderos ha salvado a varias especies ya casi o totalmente exterminadas en su ambiente natural (v. gr. el "gharial" *Gavialis gangeticus* de la India y Nepal, *Crocodylus moreleti* de México y el *C. rhombifer* de Cuba), la última meta de estos centros de crianza consiste en la reintroducción de una población, como unidad reproductora y genéticamente no descaecida, a su hábitat original.

Además, hay que hacer énfasis en la importancia de la colaboración y del intercambio mutuo a nivel internacional. Igual al hecho de que la distribución geográfica de las plantas y los animales no está restringida por fronteras políticas, los científicos no deben estar circunscritos por esos límites, sino que deben ser un gremio internacional que se estimula recíprocamente. Este intercambio trae grandes beneficios no sólo para la ciencia pura, sino, y además, para las ciencias aplicadas, v. gr., la lucha contra las enfermedades tropicales, el mejoramiento genético de las plantas y animales domésticos, y el manejo ordenado de los recursos naturales comercialmente explotables.

El éxito depende en última instancia de una cooperación global. En Colombia todavía carecemos de suficientes especialistas principalmente ictiólogos, limnólogos y entomólogos, debido a la inexistencia de la carrera de Biología hasta el año de 1960. Al parecer, el punto de vista extravagante que prevalece en algunos círculos y que se refiere al "monopolio científico", tiene sus raíces más bien en la pereza intelectual, el tradicionalismo emocional y el provincialismo resentido y constituye un residuo de la época colonial. Es natural que los profesionales extranjeros deseen trabajar en tales áreas donde existe un cierto vacío, es decir, donde no se ha realizado ninguno o pocos estudios. La única reacción sensata y realista sería la de aprovechar sus conocimientos, para luego alcanzar un nivel profesional igual o superior. Los científicos nacionales tienen, además, la gran y escasamente apreciada ventaja de estar en su propio ambiente...

Tenemos una creciente responsabilidad y debemos dedicarnos a pasos acelerados a las investigaciones sobre los abundantes problemas biológicos todavía no esclarecidos, antes de que se desvanezcan numerosos elementos de la fauna y flora autóctonas.

Finalmente, la protección de los recursos no es un asunto postulado desde el punto de vista romántico o sentimental, sino un problema serio de la defensa de la naturaleza, como base para el sostenimiento de un pueblo, de la cual forman parte el suelo, las aguas, la vegetación y los animales.