

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCION GENERAL DE PESCA

**TRABAJOS
DE
DIVULGACION**

VOLUMEN

IX

NUMERO:

85



MEXICO D. F.

1964

DIRECCION GENERAL DE PESCA

E INDUSTRIAS CONEXAS

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS BIOLÓGICOS-PESQUEROS

CONTRIBUCION DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICO - PESQUERAS.

Serie:

TRABAJOS DE DIVULGACION

Núm. 85

VOLUMEN IX.

NOTAS SOBRE MAMÍFEROS ACUÁTICOS

RESUMEN PRESENTADO POR DANIEL BLUCH BELDA, DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICO - PESQUERAS DE LA DIRECCION GENERAL DE PESCA. (SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO) ANTE LA XLIV REUNION DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE HISTOCOLOGIA EFECTUADA EN MEXICO. D. F. en 1964. -

México. D.F., Junio de 1964.

a - de la campa - j.

A) ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LA CAPTURA Y TRANSPORTE DE TONINAS
(Tursiops gillii)

En el mes de julio de 1963, la naciente Compañía "Sea World", oceanario de San Diego, Cal. realizó la captura de algunos ejemplares de tonina (Tursiops gillii) en los alrededores de San Felipe, B.C.

Dado que los métodos de captura usuales son costosos o peligrosos, el Sr. Homer H. Moore perfeccionó un método basado en la costumbre de estos animales de nadar a los costados de un barco en movimiento.

El aparato usado para este efecto consta de un rifle de CO₂ comprimido que arroja un aro, en el cual se halla una red circular, fija al mencionado aro por cordel muy delgado. Este artefacto se halla instalado en la proa, con una base móvil.

Cuando el animal corta la superficie para respirar, el aro es arrojado inmediatamente por delante del hocico del ejemplar. Este, sin poderse detener, se arroja sobre el aro, pasando a través de él y llevándose la red, que -- por medio de un cabo con nudo corredizo lo aprisiona. Una vez cansado de luchar, es izado a bordo.

El transporte se realizó en seco, apoyando a los animales sobre planchas de hule espuma.

B) NOTAS SOBRE LA CAPTURA Y TRANSPORTE DE ALGUNOS EJEMPLARES DE MANATI.
(Trichechus manatus.)

Antecedentes.

Debido al problema que representan algunas plantas acuáticas, en particular el lirio acuático en algunos depósitos lacustres de ciertas zonas de -- México, la Dirección General de Pesca ha realizado estudios encaminados a coadyuvar en la solución de este problema.

Se tomó como base la experiencia de los países en que se ha aplicado el combate biológico de las plagas. En el caso presente se ha decidido experimentar con manatíes para intentar que coadyuven al control del lirio acuático.-- Al efecto, se llevó a cabo la captura y transporte de algunos de estos animales desde la zona lacustre de Tabasco y Chiapas hasta el Lago de Chapala, en Jalisco.

Distribución.

Se aprovechó la permanencia en el hábitat natural para hacer observaciones sobre la biología de tan excepcional especie. Primitivamente esta especie era relativamente abundante desde Tampico y aún más al norte. Hacia el sur su distribución sobrepasa nuestras fronteras. Actualmente suele encontrarse aún en la Cuenca del Papaloapan, pero donde se le ve con más frecuencia, es en los ríos de Tabasco, afluentes y lagunas que en él desembocan.

Aparentemente existen aún pequeños grupos en ríos y lagunas costeras de Yucatán y Quintana Roo.

Decrecimiento de la Población.

El área cada vez más restringida que abarca la población, se debe principalmente a la persecución y caza de la especie, lo que ha conducido a su disminución. La captura ilegal, pues hay una veda permanente dictada para protegerlos, es favorecida por la gran cantidad de arroyos, riachuelos, depósitos lacustres, etc. que existen en la zona en cuestión, lo que hace prácticamente imposible la vigilancia.

La escasa fecundidad de la especie (un parto cada dos años, con una -- a dos crías, aparentemente), actúa como límite a su capacidad de recuperación.

Migración.

No parece ser muy constante cuando empieza la época de crecientes de los ríos y lagunas de la región remontan las corrientes grupos de manatíes en busca de alimento, principalmente diversas plantas acuáticas flotantes o emergentes, fácilmente disponibles a éstos, que nadan bajo el agua y sólo emergen ocasionalmente.

Probablemente en esa época es cuando las hembras dan a luz. Al disminuir las crecientes salen de las lagunas al río que les ha de dar acceso al mar, o muy cerca de él. Sin embargo, muchos de ellos quedan atrapados en las lagunas, al retrasarse en su búsqueda de una salida o bien, al tropezar con los cercos hechos por el hombre.

Los grupos que casi siempre se encuentran dan la idea de "familias" -- en las que se observan machos y hembras de la misma talla, casi siempre en una proporción del 50% cada uno, excepto, desde luego, los animales muy jóvenes. Esto hace pensar en una posible monogamia.

Las "familias" remanentes tienen que luchar contra la escasez de alimentos, ya que al secarse las lagunas, el agua se aleja totalmente de la vegetación circundante. Así mismo, estas lagunas son peculiares, ya que por lo llano de la región son de muy poca profundidad aunque de extensión considerable. Existen en las mismas unas "pozas" de escasa extensión, casi siempre comunicadas entre sí -- por canales de una profundidad aproximada de 2 m. Estas pozas tienen 3 o 4 m de profundidad. Es aquí donde se refugian los manatíes. La alimentación de ellos -- en estas fosas es algo problemática y depende casi totalmente de las plantas flotantes, como el lirio acuático. A pesar de haber intentado realizar muestreos -- tanto en las partes profundas como en las someras de estas lagunas, no se logró encontrar ninguna vegetación sumergida, estando el fondo totalmente cubierto por cieno.

Tamaño y peso.

Hubo oportunidad de observar animales bastante pequeños (180cm) así como ejemplares mayores (250-320 cm); la talla máxima fue de una hembra vieja con longitud aproximada de 6 m. El peso de los animales más pequeños no es inferior a los 200 kg; en los medianos de 300 kg y los mayores de 400. El único animal -- que no se pesó fue el de longitud máxima.

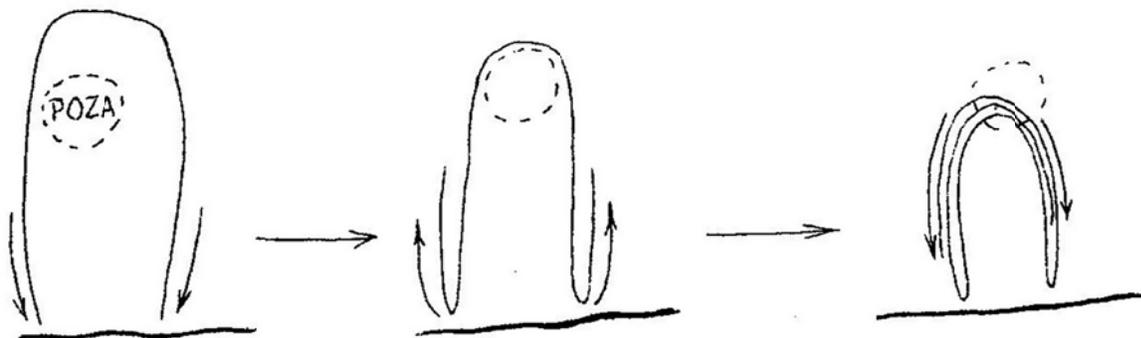
Captura.

Se llevó a cabo en la Laguna de San Juan y Agua Fría, Municipio de Palenque, Chis., donde después de buscar inútilmente ejemplares en algunas otras lagunas, se localizó un pequeño grupo.

Se utilizaron al principio redes tipo chinchorro de 50 m. Sin embargo, pronto se vió la necesidad de usar redes mayores; aquellas con las que se logró la captura eran de 350 m.

Cuando el grupo de animales fue localizado desde los "cayucos" (lanchas hechas con el tronco ahuecado de un árbol) se procedió de inmediato a cercarlo -- con la red, dirigiendo ambos extremos de ésta hacia la orilla para alejarlos de las pozas y acercarlos a lugares de menor profundidad donde fuera más fácil su -- captura. Varios lances fueron infructuosos, ya que estos animales tienen una fuerza excepcional dentro del agua y unas reacciones muy rápidas. Apenas notaban la presencia de la red pasaban por debajo de ella, levantando la línea de -- plomos o, más rápidamente, rompían la red saliendo por el orificio.

Generalmente, después de uno de estos infortunados lances, había que esperar varias horas para poder localizar nuevamente a los animales, ya que entraban por los canales, que aunque de menor profundidad los ocultaban totalmente dada la turbidez del agua. Se logró al fin la captura de dos machos, uno pequeño y uno grande. Para detenerlo, tuvimos que dar varios giros a la red, en la siguiente forma:



Los animales capturados fueron amarrados de las aletas anteriores y la cola, habiendo sido sujetos atándolos a fuertes estacas clavadas firmemente en la playa.

Al siguiente día se logró la captura de dos hembras, una grande y una pequeña, además de otro macho grande.

Posteriormente, un día antes del arribo del avión en que después se trasladaron se escapó uno de los machos grandes, rompiendo el cable que lo mantenía sujeto. En otro lance fue recapturado junto con una hembra mediana, al parecer, cargada.

Movilidad.

Aunque dentro del agua tienen gran velocidad, una vez en tierra permanecen casi completamente inmóviles. Son incapaces de desplazarse, ni aún reptando; los únicos movimientos que logran realizar son de rotación, auxiliándose con las aletas anteriores y la cola.

Los animales más pequeños tampoco son capaces de desplazarse en seco. A pesar de esto, no parecen sufrir colapsación de los pulmones.

La mayor parte de los animales permanecieron todo el tiempo con el vientre pegado al suelo, excepto la hembra mediana aparentemente cargada que insistía en permanecer en decúbito dorsal, a pesar de haberla colocado varias veces en la misma posición que las demás.

Aunque aparentemente están incapacitados para moverse en tierra, excepto en la forma mencionada, varias veces pudimos observar que, al ser molestados, son capaces de adoptar una posición vertical, con la cabeza hacia abajo al impulso de sus potentes colas.

Transporte.

Se realizó por tierra en una camioneta de doble tracción y un "trailer" jalado por un tractor. Los animales iban apoyados en gran cantidad de pasto.

El transporte aéreo fue realizado con prontitud, gracias a la excelente colaboración de la Fuerza Aérea Mexicana. Se realizó en un transporte C-47 - de dicha Fuerza.

Para evitar los peligrosos colazos de los animales transportados, fueron enjaulados en resistentes cajas de madera que no les permitían gran capacidad de movimiento; se apoyaron en gran cantidad de hojas de plátano, a fin de mantenerlos frescos y de evitar lesiones en el vientre.

Liberación.

Los cinco ejemplares transportados fueron liberados en el Lago de Chapala en buenas condiciones físicas.

Con excepción de uno grande que tuvo que ser impulsado a aguas más profundas dada su liberación a muy poca profundidad y, por lo tanto, muy difícil movimiento, los demás animales se alejaron inmediatamente del lugar, nadando rápidamente.

C) En Colaboración con: Laurence Irving, Ph.D.
Dept. Physiology.
University of Alaska.

Durante la estancia del barco R/V "Spencer F. Baird" de la S.I.C. en Playa Hueste, Isla de Guadalupe, del 1 al 5 de febrero, se realizó un estudio preliminar de dos colonias de elefantes marinos.

COLONIAS: Se consideraron las colonias reproductoras que habitan la Playa Hueste y la playa inmediata al Sur. Las condiciones de la orilla, impedían la mezcla de individuos por tierra.

MATERIAL: Se emplearon para pintar los animales, pinturas de aceite, de tipo marino (de resistencia al agua salada), a la cual se añadió un secador rápido, y tiras de madera.

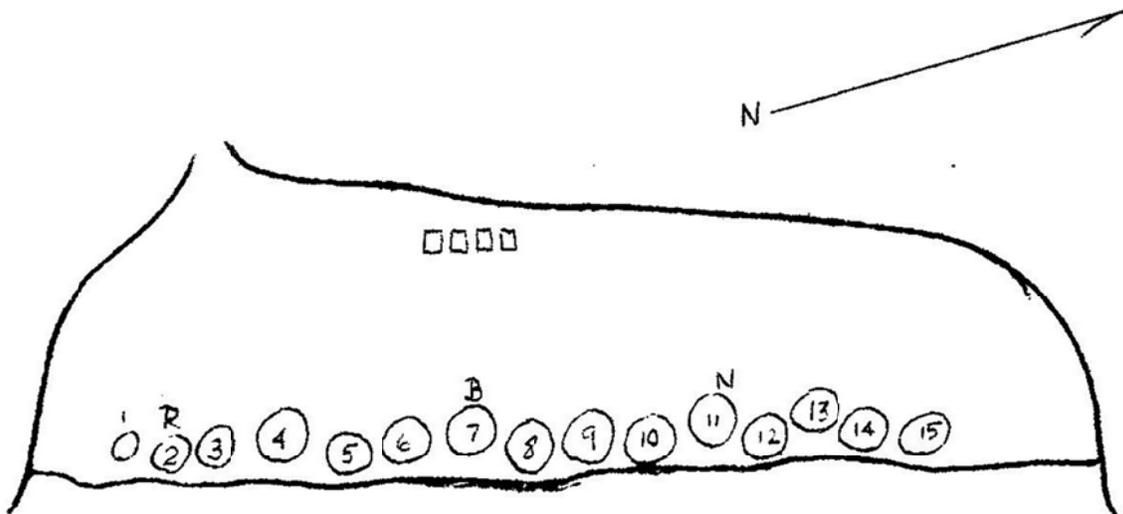


Fig. 1.- Inmediatamente después del marcado.

R: Rojo
 B: Blanco
 N: Naranja.

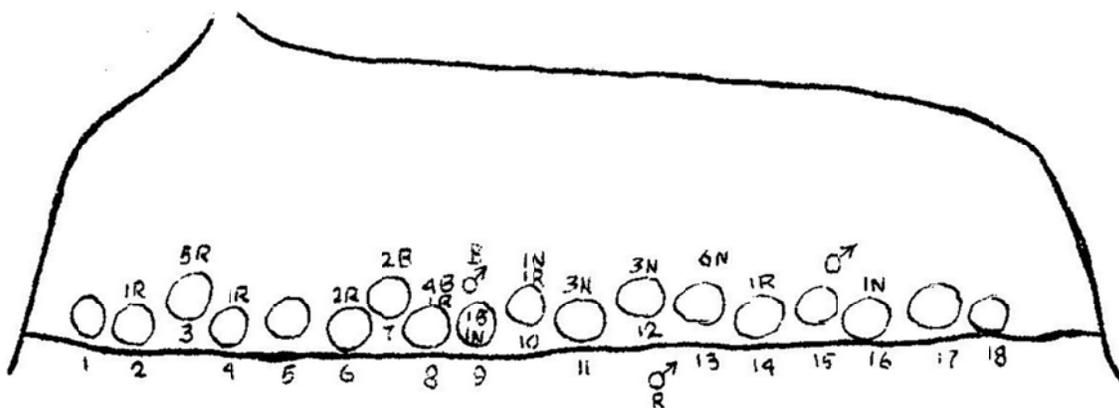


Fig. 2.- Cinco días después.

Los machos dominantes están señalados con un símbolo ♂
 Las hembras con la letra simplemente.

MÉTODOS: Las colonias fueron utilizadas en dos opósitos:

Playa 1a: Marcado de hembras y cachorros (supuestamente, hijos de las hembras marcadas.

La primera tentativa se realizó marcando a los cachorros en las extremidades posteriores. A las hembras se les marcó en la nariz, aprovechando el movimiento de la embestida; sin embargo, la marca en los cachorros parece haberse perdido por efecto del rozamiento con los demás miembros de la colonia. Por lo tanto, se marcó a los cachorros también en la nariz, con mejores resultados.

Fueron empleados 5 colores: Rojo, blanco, verde, naranja y negro, usando un solo color al principio y combinaciones de dos colores, posteriormente.

Cinco hembras que embestían para defender a su cachorro, fueron marcadas junto con él, permaneciendo las marcas claramente por bastante tiempo.

- 1.- Rojo y blanco.
- 2.- Verde y blanco.
- 3.- Naranja y blanco.
- 4.- Negro y blanco.
- 5.- Negro y verde.

Playa 2a.: Marcado de harenes. Esta operación se realizó arrojando pintura al macho dominante, hembras y cachorros de un harén determinado. Se marcaron 3 harenes, separados entre sí. Una vez hecho lo anterior se efectuó la observación directa de las colonias y, especialmente, de los animales marcados. (Fig. 1). Así mismo, se observaron los individuos que se encontraban en el agua, a fin de saber si los integrantes de las colonias reproductoras se alimentaban en ese tiempo.

Las disecciones realizadas en individuos recién muertos, fueron de gran utilidad, ya que todos los estómagos fueron revisados.

RESULTADOS: En lo que se refiere a la afinidad específica hembra-cachorro, no parece ser muy marcada. Cronológicamente, las observaciones fueron como sigue:

PLAYA I

Feb. 1.- 0930.- Marcado de 5 hembras con sus respectivos cachorros. Dos de las hembras (roja-blanca y verde-blanca), fueron inyectadas con un anestésico a fin de obtener muestra de leche. Todas las hembras permanecieron con sus respectivas crías, en un período de 2 horas después del marcado.

- 1536.- Los cachorros marcados permanecen con sus madres, tres de ellos, amamantándose.
- Feb. 2.- 1045.- Todas las hembras marcadas, permanecen con sus crías. Una de las hembras marcadas -- (verde y blanca), se muestra un poco desanimada.
- 1400.- La hembra verde-blanca, estaba muerta; el cachorro marcado a su lado. Dos hembras - marcadas (negro-blanco y rojo-blanco), no tenían ya los cachorros marcados. La hembra negro-verde, tenía aun el cachorro a su lado.
- Feb. 5.- 1100.- Dos de las hembras marcadas, tenían a su lado cachorros no marcados. La tercera no tenía ningún cachorro. Dos de los cachorros marcados se encontraban junto a dos hembras no marcadas, aunque no se les vió amamantándose. El cachorro de la hembra muerta, con la mayor parte de la piel cambiada, se encontraba en unión de otros cuya piel se había renovado completamente, - pasando a formar permanentemente, parte de dicho grupo.

PLAYA II.- Tampoco parece haber mucha constancia en la permanencia de los integrantes del harem. Al segundo día después -- del marcado, las hembras y cachorros estaban totalmente mezclados con animales de otros harems.

Uno de los machos marcados como dominante de un harem, - había dejado de serlo para convertirse en uno de los subordinados que rodean al mismo; otro se había convertido en dominante de un grupo aparte.

Al finalizar la revisión el quinto día después del marcado, la situación de los harems era aproximadamente: (Fig. 2).

Al día siguiente, el macho blanco había desaparecido.

Los cachorros se comportaban en la misma forma que en la Playa I, habiéndose encontrado cachorros marcados amamantándose de hembras no marcadas, y viceversa.

ALIMENTACION: Excepto la alimentación de los cachorros a base de leche que parece darles en pocas meses un tamaño considerable, los adultos aparentemente, no se alimentan durante la temporada de reproducción.

Durante toda la estancia del "Spencer F. Baird", en la Isla de Guadalupe, ninguna hembra fue observada a mas de 15 m de la orilla, por ningún miembro de la expedición.

Las disecciones efectuadas a fin de conocer el contenido estomacal, se realizaron en cuatro hembras y un macho. En una hembra se encontraron unas mandíbulas de cefalópodo muy limpias y gran cantidad de parásitos (nemátodos). No se encontró otro resto de comida en ninguno de los animales diseccionados y si gran cantidad de los mencionados parásitos.

- CONCLUSIONES:**
- 1o.- Aparentemente, la afinidad entre la hembra y su supuesto hijo, no es muy marcada, pudiendo las madres amamantar otros cachorros y éstos, a su vez, alimentarse de otras hembras.
 - 2o.- La constitución de harenes no está bien marcada, entremezclándose unos con otros, sin poder definirse un límite preciso entre ellos.
 - 3o.- Las hembras pertenecientes a un harem, pueden cambiar de lugar, emigrando inclusive a otros harenes bastante distantes.
 - 4o.- La dominancia de un macho determinado, en un harem preciso, no parece existir, al menos, durante toda la temporada de reproducción. Los machos, aparentemente, pueden cambiar de harem e inclusive dejar de ser dominantes para convertirse en subordinados.
 - 5o.- Parece ser que los animales adultos no se alimentan durante la época de reproducción.

D) CENSO DE LA FOCA FINA DE GUADALUPE
(Arctocephalus townsendi) para 1964.

En colaboración: Michael Wilson, Ph.D.
Inst. for comparative
Biology.
San Diego, Cal.

Desde el redescubrimiento de la foca fina de Guadalupe (Arctocephalus townsendi Merriam), por el Dr. Carl L. Hubbs en 1954, se han venido realizando censos de esta especie con bastante regularidad, tanto por el mencionado autor como por otros con interés semejante.

El cálculo presente se realizó gracias a la dirección del propio Dr. Hubbs y a la colaboración del Dr. F.F. Scholander, cuyo viaje a Isla de Guadalupe, B.C., se aprovechó para este objeto.

Aunque el censo se inició realizando la cuenta desde el mar, cerca de la orilla y a bordo del bote "Boston Whaler" pronto hubo necesidad de pasar a tierra, dado que las grandes masas rocosas de la costa de Guadalupe ocultaban a la mayor parte de los ejemplares.

Uno de los autores permaneció en el bote con el trigulante del mismo, para contar los animales que por hallarse en el agua no podían ser vistos por el otro, que recorría la costa por tierra. La cuenta se realizó siempre estando los dos a corta distancia y comunicándose, a fin de evitar duplicidad en la cuenta.

La suma de los animales arrojó un total de 240, cantidad considerablemente superior a todas las anteriormente realizadas, la mayor de las cuales no excedió de 107 animales.

Las excelentes condiciones ecológicas para la reproducción de la especie, y el gran número de cachorros observados, nos infunden cierto optimismo con respecto a la recuperación de esta interesante colonia.