

**SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**DIRECCION GENERAL DE PESCA**

**TRABAJOS  
DE  
DIVULGACION**

**VOLUMEN X  
NUMERO: 98**



**MEXICO D. F.**

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
DIRECCION GENERAL DE PESCA  
E INDUSTRIAS CONEXAS

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS BIOLOGICO-PESQUEROS  
CONTRIBUCION DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
BIOLOGICO-PESQUERAS

Serie:  
TRABAJOS DE DIVULGACION  
Núm. 93  
Volumen XI

LA TORTUGA VERDE (CHELONIA MYDAS MYDAS) EN  
FLORIDA

TOMADO DE: THE GREEN TURTLE (CHELONIA MY-  
DAS MYDAS) IN FLORIDA.  
By ARCHIE CARR AND ROBERT M. --  
INGLE.

TRADUJO: BIOL. RENE MARQUEZ M.

DIVISION DE VERTEBRADOS MARINOS  
Sección HERPETOLOGIA

México, D.F., Abril de 1965  
A. Salazar V.

LA TORTUGA VERDE (CHELONIA MYDAS MYDAS)  
EN FLORIDA

R E S U M E N :

Este trabajo registra las primeras observaciones - precisas de las eclosiones de las nidadas de tortu ga verde del Atlántico en las costas de Norteaméri ca. Dos hembras fueron encontradas depositando sus huevos en la costa Este de Florida, en los siguien tes lugares: (1) A dos millas al norte de la Playa Vero, en el Distrito del Río Indio, el 11 de julio de 1957, observadas por T.C. Cheatham; y (2) apro ximadamente a una milla al norte del Museo de la - Casa del Refugio, en la Isla Hutchinson en el Dis trito de Martín, el 27 de junio de 1958 observadas por R.C. Byrd. Los huevos del segundo nido, fueron cuidados por el Sr. Ross Witham y las crías se en cuentran en las colecciones de la Universidad de - Florida. La deseable posibilidad de usar tales --- crías que tienden a desplazarse hacia Florida (de- hacerse más intensiva la búsqueda, mostraría ser - disponibles en números apreciables) se discute pa- ra algunos proyectos futuros de repoblación.

Durante el curso de los estudios bibliográficos aislados de - la condición primitiva de las tortugas marinas en Florida (Ingle y- Smith, 1949, Carr. 1952, 1956) los autores quedaron perplejos por - la escasez de informes sobre el carácter de las poblaciones de tor- tuga verde, con anterioridad a la colonización de la parte baja de-

la Costa Oriental. Desde los días en que se escribió en los primeros relatos sobre los recursos e historia natural de Florida, fué la tortuga verde citada como un producto típico del lugar. Así --- constantemente Florida ha sido nombrada como un centro de abundancia de tortuga verde, que llega como una sorpresa el encontrar un registro impreso poco claro de un lugar de anidamiento de la tortuga verde en las playas de Florida, o sobre este asunto en cualquier otro lugar de la tierra firme en los Estados Unidos.

La aproximación más cercana a un registro se encuentra en el ensayo de Audubon "The Puffins" (1926), en el cual dice (p.199): "...En ciertos lugares de la costa (de Florida) cientos de tortugas (evidentemente se refiere a tortugas verdes) se sabe que depositan sus huevos...", y (p.197): "...He tenido oportunidad de observarlas varias veces desovar...". Catesby dijo que las diezredas poblaciones de tortugas verdes de las Bahamas de su época ya no se reproducen allí sino que vienen de Cuba y la tierra firme. Holbrook (1842), --- implica que además de su actividad de procrear sobre Dry Tortugas, las tortugas verdes anidaron sobre las costas de Florida. Aunque --- William Tecumseh Sherman (1839) no mencionó nada acerca de los nidos de tortuga que le produjeron profunda impresión por la importancia de la tortuga verde en la economía de las costas del Este de Florida. Refiriéndose a las tortugas verdes en Fuerte Pierce, donde él estuvo establecido en 1840, dijo: "...Ellas eran tan abundantes que los soldados tomaron como castigo la obligación de comer filetes de tortuga verde, en lugar de la escasa carne de res de Florida o la usual ración de carne de cerdo. Yo no recuerdo en toda mi larga experiencia, un lugar sobre la tierra donde los peces, ostiones y tortugas verdes fueran tan abundantes como en Fuerte Pierce, Florida...". Por el año 1896, anotamos que Brice dice: "...Los pescadores comentan sobre el hecho de que en los últimos años la tortuga verde no ha estado depositando sus huevos sobre Cayo Oeste y cayos adyacentes...". Actualmente nuestras encuestas producen con mucho el mismo comentario. Es curioso que el registro preciso de la ---

eclosión de una nidada, tuvo que esperar hasta el presente trabajo,-- escrito en un tiempo cuando los Chelonios prácticamente han sido exterminados como una entidad reproductora en la fauna de los Estados Unidos.

Hace algún tiempo, investigando acerca de los campos de anidamiento de la tortuga bastarda (*Lepidochelys kempi*), Carr distribuyó un cuestionario entre la gente que estaba familiarizada con las colonias de "cahuama", interrogándoles acerca de las arribaciones de las especies de tortugas diferentes a la cahuama. Esto reveló que era un hecho comúnmente conocido que las tortugas verdes aún llegaban a tierra en las playas entre Playa Palma y Melbourne; pero fue admitido por todos que tales sucesos eran raros y que las oportunidades de que cualquiera viera alguna tortuga verde en la noche de incursión en los lugares de procreo de las cahuamas, eran escasas. La amplia experiencia en caminar por la playa que Carr acumuló durante sus largos paseos durante sus ratos de ocio, comprueban esto.

Hace tres años Ingle solicitó de los agentes de Conservación de Florida, que vigilaran las tortugas verdes en las playas. En dos años sucesivos esta campaña suministró un registro de anidamientos, los cuales son corroborados por claras fotografías que ambos hemos visto, y una ratificada por el examen de las crías de los huevos puestos. Los registros son como sigue:

- 1.- Dos millas al Norte de playa Vero, Distrito del Río Indio, Florida; el 11 de julio de 1957, a las 10.30 P.M.: Agente vigía T.C. Cheatham. No se colectaron huevos. Fueron tomadas fotos en blanco y negro que se encuentran en nuestros archivos.
- 2.- Aproximadamente a una milla al Norte del Museo de la Casa del Refugio, Isla Hutchinson, Distrito de Martin, Florida; el 27 de junio de 1958, Agente vigía R.C. Byrd. Se tomaron fotografías en Kodachrome. Esta tortuga puso 130 huevos, --

los cuales fueron extraídos, y reenterrados en los terrenos del Museo de la Casa del Refugio, donde fueron cuidados durante la incubación por el Sr. Ross Withman. Ochenta huevos avivaron el 24 de agosto de 1958, lo cual fue comunicado -- por teléfono a Carr, quien fue a Stuart y llevó 40 crías a la Universidad de Florida para su estudio. Una muestra de este lote, presentó las siguientes medidas (en milímetros): longitud mayor de la concha, máximo-58, mínimo-50, promedio 55; amplitud mayor de la concha, máximo-47, mínimo-37, promedio-42.

Las medidas mínimas presentadas arriba fueron de un individuo -- claramente menos desarrollado que los otros y tenía una bolsa vitelina que sobresalía del plastron doce milímetros. Todos tenían cicatrices de la bolsa vitelina y escasa consistencia en el pico y ninguno había comido antes de ser medido. Aunque ninguno tuvo bolsa vitelina tan grande como la del ejemplar enano, la variación considerable en el grado de absorción del vitelo probablemente indica que los jóvenes habían estado avivando por varios días antes de que dejaran el nido.

No es de dudarse que las tortugas verdes fueran una vez extremadamente abundantes en la Florida, pero es difícil determinar a partir de los datos que se saben, si las poblaciones aquí fueron grandemente transitorias y no reproductoras como las de la tortuga verde en la área actual del Río Cristal en Cayo Cedro (Carr y Caldwell, -- 1956), o si Florida realmente fue el principal centro de reproducción como muchos escritores dicen o implican. Algunas declaraciones generalizadas no fueron meras repeticiones dudosas de antiguos rumores. Otros escritores aparentemente declaran que la reproducción --- ocurrió en Florida, porque los lugares de alimentación sobre las costas del Golfo y el Río India fueron grandemente pobladas por tortugas. Esto no necesariamente es correcto. Es posible que la anidación de cahuamas, y las agregaciones de tortugas verdes que se alimentan en aguas adyacentes pudieron haber sido incorrectamente aceptados -- como aspectos de un mismo fenómeno.

Parece más probable sin embargo, que la Florida primitiva fue el lugar de reunión para grandes grupos anidadores de tortuga verde. Estos fueron rápidamente exterminados cuando los Seminolas y el hombre blanco llegaron, precisamente como sucedió en Tortugas, Islas Caimán y en Bermuda, y como sucederá a través de los Trópicos Americanos a menos que se les ofrezca protección a los pocos lugares de anidación que quedan.

Un aspecto inesperado en la forma de reproducción aparentemente seguida por las tortugas marinas, que con estudios corrientes se ha revelado, es la capacidad de reproducirse en congregaciones o también como individuos aislados. La completa deducción de estas dos formas no está clara. No se conoce por ejemplo, si es una controversia del reproductor residente contra el migratorio, como en el caso de algunos pájaros, o si los anidadores solitarios son simplemente el resto intransigente de una populosa colonia de anidadores desalojada por el hombre.

De cualquier manera, estas hembras solitarias parecerían estar en una precaria posición de reproducción. El apareamiento ocurre al momento de la anidación y las posibilidades de que una hembra aislada encuentre un macho, pueden mostrarse poco probables, aunque para estar seguros de ello, debemos esperar hasta saber si los sexos van separadamente a las áreas de reproducción o hacen el viaje juntos. Por otra parte, la puesta de huevos que se hace en una visita dada a la playa, no es la fertilizada en esa vez. Ellos fueron probablemente fertilizados tres años antes (Harrisson, 1956, 1956a, Hendrickson, 1958, Carr y Ogren, ms.) y así su viabilidad entonces no depende de la suerte de la hembra esa vez, pero sí, si ella no encontró un macho en ocasiones anteriores. Con respecto a esta pregunta, sólo podemos decir que huevos de anidaciones aisladas que hemos seguido a través de su incubación han resultado ser fértiles.

Así el arribo ocasional, por cualquier razón, de una tortuga verde grávida en las costas de Florida sugiere la conveniencia de



un programa administrativo para restaurar las colonias perdidas del - más valioso de todos los reptiles. La facilidad con que las jóvenes - tortugas verdes pueden ser transportadas cuando la longitud de la concha es de 15 y 20 cm., hace factible la protección de los grandemente vulnerables estados posteriores al avivamiento, y elude la alta predación que huevos y tortugas recién nacidas deben franquear. Aunque aún nada conocemos sobre la ecología de las jóvenes tortugas marinas después de que han pasado la línea de rompiertes, no es de dudarse que - la liberación de miles de tortugas de 230 gr. conducirán a una operación más apropiada para incrementar la población, que el surgimiento-natural de miles de crías.

Para producir tortugas verdes de 15 cm. en un año, sólo necesitamos colocarlas en estanques de agua salada con temperatura constantemente tibia y un frecuente aprovisionamiento de invertebrados marinos y trozos de pescado. Posiblemente, una vez que un número suficiente - de gentes puedan reconocer las tortugas verdes principien sistemática - mente a examinar las playas de Florida, las nidadas probarán ser lo - suficientemente frecuentes como para proporcionar todos los huevos -- necesarios para un criadero piloto. Parecería razonable usar los huevos de Florida tanto como sea posible, ya que parece que dichas tortugas nacen con una inclinación genética a regresar a la Florida, cuando ellas alcanzan la edad de reproducción. Por otra parte, si la producción de Florida prueba ser insuficiente, tanto en lo que se refiere - a huevos como crías, fácilmente podrían ser traídas a partir de los - campos de anidamiento en el Caribe.

Las cualidades inherentes a la tortuga verde como un tema de --- conservación y administración han sido discutidas en otra parte (Carr, 1956). A las virtudes del animal adulto puede allí ahora agregarse la inesperada resistencia de las crías recién nacidas, en las cuales --- Carr y Ogren (ms) encontraron que podían ser transportadas aquí y --- allá, sin alimento o agua, en cajas abiertas e incluso bolsas, acondicionadas solamente con humedad interior constante. El descubrimiento - de que no requieren agua en los transportadores aumenta la facilidad-



de llevar a cabo los métodos administrativos. Ellas prosperan apiñadas en cuartos y presentan fuerte resistencia a ataques por hongos y males nutricionales. En Tortuguero, Carr y Ogren (ms) mantuvieron --- seis tortugas por más de un año en un estrecho chiquero de 120 cm y - en el Instituto Francés de Africa del Norte en Dakar, estuvo Carr observando saludables especímenes de dos años, en agua dulce, en el estanque de un jardín.

Por consiguiente, desde cualquier punto de vista y en todos los estados de desarrollo, la tortuga verde parece ser un digno sujeto -- para explotación. Puede ser sólo una cuestión de tiempo para que esta oportunidad sea aprovechada. Aunque el más apremiante problema lo presenta el presupuesto de conservación en Florida, puede ser posible -- emprender este proyecto en el futuro. El creciente interés al respecto indica que es de esperarse un considerable respaldo popular.

# B I B L I O G R A F I A

AUDUBON, John James

- 1926.- The turtles. In: Delineations of American scenery and character. New York, G.A. Baker and Co., pp. 194-202.

BRICE, John J.

- 1896.- The fish and fisheries of the coastal waters of Florida.- Rep.U.S. Comm.Fish., 22: 263-342.

CARR, Archie

- 1952.- Handbook of Turtles. Ithaca, New York, Comstock Publishing Associates, xv-542 pp.

- 1956.- The windward road. New York, Alfred A. Knopf, Inc., xvi -- 258-vii pp.

CARR, Archie and David K. Caldwell

- 1956.- The ecology and migrations of sea turtles, 1. Results of - field work in Florida, 1955. Amer. Mus. Novit., no. 1793: --- 1-23, 4 figs.

CARR, Archie and Larry Ogren

- MS. The ecology and migrations of sea turtles, 4. The green -- turtle in the Caribbean Sea.

CATESBY, Mark

1736.-

- 1748.- The natural history of Carolina, Florida and the Bahama- Islands. London, 2 vols.

HARRISSON, Tom

1956. Tagging green turtles, 1952-1956. Nature, 179: 1479.  
1956a. The edible turtle in Borneo; 5. Tagging turtles and why. Sarawak Mus.J., 7 (8) (n.s.): 504-515.

HENDRICKSON, J.R.

- 1958.- The green sea turtle, Chelonia mydas (Linn.) in Malaya - and Sarawak. Proc.Zool.Soc.Lond.. 130 (4): 455-535.

HOLBROOK, John Edwards

1842.- North American herpetology; or a description of the reptiles inhabiting the United States. Ed. 2. Philadelphia, J. Dobson, vol. 1, xv 152 pp.

INGLE, Robert M. and F.G. Walton Smith

1949.- Sea turtles and the turtle industry. Special Publ. Univ. -- Miami, 107 pp.

SHERMAN, W.T.

1889.- Memoirs, vol. 1. New York, D. Appleton and Co., p. 19.