

## IMPACT DE LA PÊCHE SUR LA TORTUE MARINE *CARETTA CARETTA* SUR LES CÔTES SUD-EST DE LA TUNISIE

Mohamed Nejmeddine BRADAI

Institut National Scientifique et Technique d'Océanographie et de Pêche,  
Sfax, Tunisie

En Tunisie, et principalement dans le golfe de Gabès *sensu lato*, l'impact de la pêche au chalut benthique sur la population de *Caretta caretta* a été en grande partie élucidé et quantifié (LAURENT *et al.*, 1990 et BRADAI M.N., 1992). Celui des autres types de pêche pratiqués en Tunisie est pratiquement inconnu. Dans ce travail, soutenu financièrement par le RAC/SPA, nous avons essayé de mesurer l'impact de l'essentiel des engins utilisés, autre que le chalutage, sur la caouanne le long des côtes sud-est du pays.

Pour mesurer l'impact de la pêche artisanale ou côtière sur la capture de la caouanne *Caretta caretta*, nous avons mené principalement des enquêtes auprès de 149 marins pêcheurs et patrons de pêche ayant au moins 10 années d'expérience et ce, dans environ 20 ports et petits centres de débarquement, de Ras-Dimas à la frontière tuniso-lybienne. Les différents types de pêche pris principalement en considération dans cette étude sont la pêche aux filets (trémail, dérivant de surface, monofilament et filets à crevette), les sennes tournantes, la pêche au thon, la pêche aux feux (lamparos), la palangre flottante et de fond.

Nous n'avons pris en considération dans cette étude que les barques côtières motorisées, les voiliers ayant, à cause de leur faible champ d'action, un impact négligeable sur les tortues marines. L'essentiel des barques côtières motorisées, généralement de 30 à 45 CV, travaillent pratiquement avec tous les engins possibles. Selon notre enquête et nos discussions avec les responsables régionaux de la pêche, nous avons essayé de répartir ce type de barques en barques travaillant principalement aux filets et aux pièges à poulpes (B.F.), en petits senneurs (SEN), en palangriers de fond (P.F.D.) travaillant toute l'année ou une bonne partie de l'année aux hameçons de fond, en espadonniers qui participent régulièrement à la campagne et nous avons estimé le nombre des barques utilisant les mini-chaluts (M.CH.) interdits par la législation en vigueur (tableau 1) :

Tableau 1 : Répartition de la flotille dans la région d'étude. LAM. : lamparos ; THN. : thoniers.

Total des barques de la région	B.F	SEN	M. CH	LAM	THN	P. FD	ESP
	2 913	157	153	78	59	96	37

Il n'y a pas de pêche intentionnelles de tortues marines en Tunisie, les captures réalisées sont accidentelles. Si on ne tient pas compte des mini-chaluts, peu étudiés, les barques, surtout celles de fond réalisent le plus grand nombre de captures et re-captures. En effet, un palangrier de fond capture en moyenne 22,83 tortues par an et un espadonnier 12,56 tortues alors qu'un chalutier ne réalise que 6 à 8 captures par an. Les captures et re-captures par chalutage benthique dans le golfe de Gabès ont été estimées en effet à 2 000-2 500 caouannes par an pour une flotille chalutière d'environ 300 unités (BRADAI, 1992). Les autres moyennes de capture sont de 4,17 pour les senneurs, 0,33 pour les lamparos, 1,67 pour les thoniers et environ 2 tortues par an et par barque à filets.

Plusieurs autres engins entraînent des captures de tortues : les mini-chaluts (ou tartaronnés) et les filets à requins. A Sfax, nous avons interrogé 4 patrons de "mini-chalutiers", les captures vont de 3-4 à plus de 100 caouannes par bateau et par an. Ces mini-chaluts pourraient capturer plusieurs centaines, voire quelques milliers d'individus chaque année, mais vu notre faible échantillonnage, nous ne pouvons pas avancer d'estimations. Plus au Sud, à Houmt-Souk, Zarzis et ElKetef, une vingtaine de barques utilisent les filets à requin de fin mars à fin juin. Les captures annuelles par barques varient, selon les ports, de 1 à 30.

Les captures et re-captures annuelles engendrées par les palangriers, les barques à filets, les senneurs, les lamparos et les thoniers s'élèvent à 5 000 caouannes dans la région sud-est du pays. Tous les engins de pêche réunis pourraient engendrer dans les 10 000 captures et re-captures annuellement.

A part les filets trémail, les hameçons de fond et les filets à requin qui provoquent une faible mortalité, les autres techniques de pêche étudiées ne tuent pas les tortues marines. Les tortues capturées, sauf rares exceptions, sont donc vivantes quand elles sont ramenées sur le pont et sont capables de reprendre normalement leur vie aquatique une fois remises à l'eau.

L'observation très fréquente des caouannes en mer au printemps et en été, les captures aux palangres estimées à plus de 2 000 tortues réalisées principalement en cette période de l'année, prouvent que cette espèce est présente toute l'année dans la région du golfe de Gabès. Les chalutiers n'en capturent qu'en hiver lorsque les tortues sont plus rattachées au fond. Des tortues marquées en Grèce sont observées même en été dans cette région.

### REFERENCES

- LAURENT L., NOUIRA S., JEUDY DE GRISSAC A. & BRADAI M.N., 1990. Les tortues marines de Tunisie, premières données. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 53 : 1-17.  
BRADAI M.N., 1992. Les captures accidentelles de *Caretta caretta* au chalut benthique dans le golfe de Gabès. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 33.

## THE LOGGERHEAD *CARETTA CARETTA* (LINNAEUS, 1758) PELAGIC MOVEMENTS THROUGH THE GIBRALTAR STRAIT

Juan A. CAMIÑAS

Centro Oceanográfico de Málaga. IEO Apdo. 285 29640 Fuengirola, Spain

The swordfish (*X. gladius* L.) fishery program of the IEO during the period 1989-90 followed the activity of vessels working with surface drifting gear off the Atlantic and Mediterranean waters of the Gibraltar Strait (DE LA SERNA, ALOT, 1990a). The surface drift gillnet fishing activity has been practiced on a seasonal basis since the seventies up to the beginning of the nineties. During the first years, this fishery was directed towards small tuna fish that were captured seasonally in areas close to the Moroccan coasts. Subsequently, the vessels had to leave these coastal fishing grounds and began the swordfish fishery after the necessary gear conversion. Drift net fishing (DE LA SERNA, ALOT, 1990b) was developed in an Atlantic area delimited to the south by the parallel 35° N and to the west by the meridian 07° W. It was later extended to the Alborán Sea, and subsequently prohibited by the Spanish Fisheries Administration in 1990. According to DE LA SERNA and ALOT (1990a) this fishery initiated the season in May. The principal swordfish catch stretched to the first part of July and the fish always got meshed in an E-W direction. The fleet newly commenced the fishery in August which could occasionally last to November. During this period, the direction of fish captured changed to W-E. Hence, from May to June, swordfish migrates towards the Mediterranean and inversely during August to November. This fleet accidentally catches the loggerhead turtle (*Caretta caretta*) and in lesser quantities the leatherback turtle (*Dermostochelys coriacea*). This paper presents the observations and loggerhead catch by the aforementioned fleet during inspection embarkments carried out during 1989, 1990 and 1993. The turtles were released undamaged.

Five embarkments were done during May, June and August of 1989 and May, of the Gibraltar Strait area with the purpose of acquiring information of fishery technology, captured species, marine environment and its associated catch, such as, turtles and cetaceans (DE LA SERNA and ALOT, 1990b). During May and August 1990, a total of 4 and 7 embarkment days were carried out on board the drifting gillnet fishing vessels. These were done off the Alboran Sea and its immediate Atlantic waters indistinctly, in function of the months and following swordfish migration. In 1993, some embarkments were carried out by researchers from the University of Barcelona in the same kind of vessels (com. pers.). The first ones were done in Mediterranean waters of the Gibraltar Strait in July. The following ones were done in the same area during the first days of August. Swordfish size and weight sampling was conducted. Additionally, information on catch and effort fishing trip, catch situations and complementary environmental data, such as surface temperature, lunar phase, current direction, etc., was acquired.

A total of 38 loggerhead turtles (*Caretta caretta*) have been analyzed once captured by the gillnets; 16 of them were caught off the Atlantic side of the Gibraltar Strait, whereas 22 were caught off the Mediterranean side. During May and June, turtles only got meshed in the Atlantic in a W-E direction. A total of 9 turtles were captured during the inspection embarkments of these months. In the month of July, only 2 turtles were captured, both from the Mediterranean waters nearby the Gibraltar Strait. Observers report that these were meshed in an E-W direction towards the Atlantic. In August, turtle catch reports were both from the Mediterranean and Atlantic sides of the Strait. Nevertheless, they all got meshed in an E-W direction coming out of the Mediterranean. The greatest number of observations occurred during this period : 7 in the Atlantic and 20 in the Mediterranean.

The available information evidence turtle migration into the Mediterranean and inversely, in the opposite direction depending on the season. The Mediterranean entries occur in the preceding months to July, thereby, during the first semester. According to data from the Western Mediterranean surface longline fishery (CAMIÑAS, DE LA SERNA and ALOT, 1992 and CAMIÑAS *et al.*, 1993), during summer, the loggerhead western Mediterranean population migrates in an eastward direction, mainly along the Algerian coasts. This migration route originates from a Balearic resident population and from another group of Atlantic origin, as evidenced from the observations included in this paper. During July and August, a very important migration towards the Atlantic takes place, as the number of observed individuals show. Previous data from the surface longline fishery of the area indicated a migration towards the Alborán Sea of the western Mediterranean population during summer and autumn. The provided data not only corroborates this migration route, but also its exit through the Gibraltar Strait of numerous loggerheads. According to the gathered data from the mentioned longline fishery, this exit could be much more important during September and October, but there is no available information from inspection embarkments to sustain this, but as before commented, the swordfish fishery can last till November. The results presented confirm those of LAURENT *et al.* (1993), based on the distribution of genetic characters of the Atlantic and Mediterranean populations, among other studies (LAURENT, 1990; ARGANO *et al.*, 1992; BOLTEN *et al.*, 1992) which include information on catch and recaptures of tagged specimens off the Atlantic and Mediterranean oceans.

### REFERENCES

- ARGANO, R.; R. BASSO; M. COCCO; G. GEROSA, 1992.- New data on loggerhead (*Caretta caretta*) movements within Mediterranean. *Boll. Mens. Inst. bid. Univ. Genova*, 56-57 : 137-163, 1990-1991.  
BOLTEN A.; H. MARTINS; K.A. BJORNAL; M. COCCO; G. GEROSA, 1992.- *Caretta caretta* (Loggerhead) pelagic movement and growth. *Herpeto. Review* 23(4).  
CAMIÑAS, J.A.; J.M. DE LA SERNA y E. ALOT, 1992.- Loggerhead (*Caretta caretta*) frequency observed in the Spanish surface long-line fishery in the western Mediterranean Sea during 1989. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 33.  
CAMIÑAS, J.A.; J.M. DE LA SERNA; E. ALOT; J. ROMERO & M. GONZALEZ.- The loggerhead (*Caretta caretta* L.) distribution in western Mediterranean from captures by the Spanish long line fishery. 7th Ordinary General Meeting. S.E.H. Barcelona, 15-19 September, 1993.  
DE LA SERNA, J.M. y E. ALOT, 1990 a).- Consideraciones relativas a los desplazamientos efectuados por el pez espada (*Xiphias gladius*) en el área del Estrecho de Gibraltar y otras observaciones relacionadas con la biología de la reproducción. ICCAT. Col. Doc. Cient. Vol. XXXII (2).  
DE LA SERNA, J.M. y E. ALOT, 1990 b).- Pesquerías de pez espada con artes de superficie y enmalle a la deriva (mimeo) IEO. Mayo 1990.  
LAURENT, L.; J. LESCURE; L. EXCOFFIER; B. BOWEN; M. DOMINGO; M. HADJICHRISTOPHORUS; L. KARNARAKI; G. TRABUCHET, 1993.- Etude génétique des relations entre les populations méditerranéenne et atlantique d'une tortue marine (*Caretta caretta*) à l'aide d'un marqueur mitochondrial. C.R. Acad. Sci. Paris, 316 (10) : 1233-9.  
LAURENT, L. 1990.- L'origine des tortues Caouanne, *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) de Méditerranée occidentale. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 32, 1