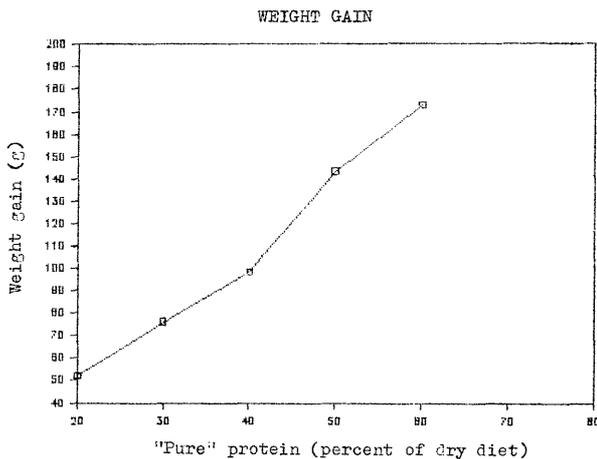


STUDIES ON PROTEIN REQUIREMENTS OF YOUNG GREEN TURTLE *Chelonia mydas* L.

M. HADJICHRISTOPHOROU
Ministry of Agriculture and Natural Resources,
Fisheries Department, Nicosia (Cyprus)

Fifteen 10 month old, immature green turtles (320-400 g) were tested in groups of three in this experiment. The animals were kept in recirculating seawater at 25°C temperature. Five purified protein (casein) diets with protein levels of 20%-60% at 10% increments were used.

It has been found that growth increased on all diets (see figure). There was no levelling off of the curve of weight up to the high protein levels (60%) in the dry diet.



Growth increased on all diets with increasing protein level, although to a lesser degree with the diet exceeding 50% protein. Weight gain seems to increase as the protein level increases. That increment is proportional to the levels of protein until one certain point i.e. increasing the protein level 20% to 30% and from 30% to 40% the average weight gain during the 63 days of the experiment increases at 22.1 and 24 g respectively. The biggest increment is observed between the protein levels of 40% to 50% which is 45.1 g. Between 50% and 60% the weight gain decreases from 45.1 g to 29.7 g. This means that green turtles can assimilate high level of protein and feeding on seagrass which has low protein (13%) is not because of physiological limitations but because of ecological considerations, (Hadjichristophorou and Grove, 1983). Another explanation could be the assumption that turtles convert the additional protein to body fat as happens in common carp (*Cyprinus carpio*), (Ogino and Saito, 1970).

During this research work it was also found that turtles kept separately in different compartments did not develop skin lesions and turtles that had them were cured with little treatment (gentian violet) indicating the possibility that stress may be a factor in the development of these lesions which are frequent in communal tanks and cages. The individual compartments used, communicate and a simple biological filter was used to treat the water for the whole system of 15 compartments.

References

- Ogino, C. and Saito, K., 1970. Protein nutrition in fish I. The utilization of dietary protein by carp. Bull. Jap. Soc. Sci. Fish. 36, 351-354.
- Hadjichristophorou, M. and Grove, J.D., 1983. A study of appetite, digestion and growth in juvenile green turtle (*Chelonia mydas* L.) fed on artificial diets. Aquaculture 30, 191-201.

STATUT ACTUEL DES TORTUES DE MER EN MÉDITERRANÉE

J. MAIGRET
Institut Océanographique, Monaco (Principauté)

Résumé

Six espèces de Tortues de mer sont signalées en Méditerranée. Parmi elles, seule *Caretta caretta* est fréquente dans toute la région, tandis que *Dermochelys* y est occasionnelle. *Chelonia mydas* semble strictement limitée à la Méditerranée orientale. La revue des travaux effectués permet de préciser les zones de reproductions recensées.

Abstract

Six species of Sea Turtles are reported of the Mediterranean sea. Among them, *Caretta caretta* is frequently found in all the sea while *Dermochelys* is occasional. *Chelonia mydas* is strictly limited in the eastern Mediterranean. The reviews of works allows us to specify the recorded nesting area.

Les Tortues de mer paraissent assez fréquentes en Méditerranée, malgré cela leurs populations restent encore mal connues. Si leur présence est signalée depuis l'antiquité, les scientifiques n'ont jamais prêté attention à ce groupe pourtant remarquable et qui fut l'objet d'une exploitation jusque dans les années soixante. Ce n'est que récemment que quelques chercheurs s'y sont intéressés ; tout d'abord en Méditerranée orientale où les populations sont plus importantes, puis tout récemment en Méditerranée occidentale, et notamment en France où un groupe de scientifiques ayant travaillé dans les régions tropicales : Réunion, Guyane, Afrique de l'Ouest, a élaboré un programme de recherche incluant plusieurs actions ayant pour but une meilleure connaissance des populations des Tortues de mer de Méditerranée.

Dans le cadre de la C.I.E.S.M., il est apparu utile de regrouper la bibliographie peu nombreuse, mais dispersée, et de dresser un bref état des connaissances.

Statut des espèces en Méditerranée

Lepidochelys kempi (GARMANN, 1880), signalée en 1929 à Malte où deux individus auraient été capturés (BRONGERSMA et al., 1983).

Lepidochelys olivacea (ESCHSCHOLTZ, 1829) a été signalée en Turquie par BASOGLU (1973) et GELDIAY et al. (1981).

Ces deux espèces apparaissent extrêmement rares et les observations sont probablement le fait d'individus erratiques arrivés en Méditerranée soit par Gibraltar pour *L. kempi*, originaire de la mer des Caraïbes, soit par le canal de Suez pour *L. olivacea* que l'on rencontre dans l'océan Indien.

Eretmochelys imbricata (LINNE, 1766) n'est signalée qu'une fois en Méditerranée occidentale, en rade de Marseille (MOURGUE, 1909). Elle est mentionnée dans plusieurs ouvrages de biogéographie des reptiles en Turquie, Grèce et Israël (MERTENS & WERMUTH, 1960 ; HOOPIEN, 1972). Son observation, extrêmement rare, doit être due à des animaux erratiques comme pour *Lepidochelys*.

Dermochelys coriacea (LINNE, 1766) est rencontrée en petits nombres dans toute la Méditerranée et semble s'y être reproduite (BRUNO, 1969, 1970, 1978). On la signale en Turquie (ONDRIAS, 1968), Israël (HOOPIEN, 1982), Italie -notamment en Sicile- (BRUNO, 1970 ; CAPRA, 1969 ; DI PALMA, 1978). DE METRIO et al. (1983) signalent la capture de six spécimens entre 1979 et 1981 par les pêcheurs de thons du golfe de Tarentano. Elle est signalée régulièrement sur les côtes de France (DUGUY, 1983) où un recensement est en cours (OLIVER, sous presse).

Chelonia mydas (LINNE, 1758) n'est rencontrée qu'en Méditerranée orientale : Turquie et côtes égéennes de la Grèce (ONDRIAS, 1968), Israël (HOOPIEN, 1972 ; SELLA, 1980) et en mer Noire sur les côtes de Bulgarie (BESKOV & BERON, 1964). Elle pond sur les côtes de Turquie (GELDIAY, 1981) et de Palestine où elle a été exploitée avec *Caretta caretta*. SELLA (1980) donne une estimation des captures d'après ABU HANAFI en 1930 : 600 individus étaient capturés, dont 90 % pouvaient être attribués à *Chelonia mydas*. Entre 1963 et 1971, 53 tortues vertes ont été capturées dans la baie d'Haïfa, soit 33 % des captures totales. BRUNO et MAUCERI (1976) la signale dans la faune des reptiles de Sicile, mais elle ne semble pas y avoir été observée récemment. Aucune observation n'est signalée dans la littérature pour la Méditerranée occidentale.

Caretta caretta (LINNE, 1758) est la plus abondante et également la plus largement répartie dans tout le bassin méditerranéen. C'est aussi celle qui supporte le mieux les eaux tempérées et qui a la répartition la plus septentrionale.

Bien étudiée en Méditerranée orientale, elle s'y reproduit en de nombreux sites de pontes : en Grèce (MARGARITOU, 1982), Turquie (GELDIAY et al., 1981), en Palestine et Israël (SELLA, 1980). La reproduction sur les côtes d'Égypte, Lybie et de Chypre est probable, mais aucune information n'a été trouvée dans la littérature. En Sicile et les côtes voisines, la ponte est signalée par DI PALMA (1978) et d'autres auteurs, mais aurait beaucoup diminué ces dernières années, tout comme sur les côtes d'Israël (SELLA, 1980). Elle se reproduit également en Tunisie (ARGANO & BALDARI, 1982) et peut-être en Algérie où les informations obtenues devraient être confirmées. En Corse, sa reproduction ancienne est confirmée, mais il semble improbable qu'elle s'y reproduise encore (DELAUGERRE, com. pers.). Des pontes auraient lieu également sur les côtes Ouest de la Sardaigne et en Adriatique (ARGANO & BALDARI, 1982).

Les observations et les captures sont fréquentes sur les côtes françaises, espagnoles, algériennes et marocaines, mais la reproduction n'y a jamais été signalée. En fait, la Méditerranée occidentale est pratiquement dépourvue de sites de pontes alors que les captures y paraissent importantes. DE METRIO et al. (1983) donnent des estimations de captures par la pêche thonière dans le golfe de Tarente dans le Sud de l'Italie : - 1978 : 226 individus 1980 : 280 individus
1979 : 964 individus 1981 : 341 individus.

Il est probable que les populations sont constituées de tortues provenant des zones reproductrices de Méditerranée orientale et de l'Atlantique.

Perspectives

Des programmes de recherches destinées à évaluer les populations, à localiser et protéger les sites de pontes ont débuté en Grèce, Turquie, Israël. Les Tortues de mer sont toutes protégées et inscrites sur la liste 1 de la Convention de Washington. Si l'on veut que les programmes de protection aboutissent à une reconstitution des stocks, il est indispensable que cessent au plus vite les captures occasionnelles dans toute la Méditerranée et que soient connues avec précision l'importance des populations et leurs migrations.