

A data base has been developed to include the results of a monitoring programme performed beginning with 1984 by the Romanian Marine Research Institute (RMRI) and the Environmental Radioactivity Laboratory (ERL) of the Institute of Environmental Research and Engineering (formerly affiliated to the Institute of Meteorology and Hydrology).

Samples of sediment, water, macrophytes, molluscs and fish have been collected by the RMRI and prepared according to standard methodologies (IAEA, 1970). High resolution, low background gamma spectrometrical analyses have been performed on the samples at the ERL. A dedicated software, elaborated at ERL, has been used for the development of the data base, which is implemented on IBM-PC compatible computers.

Presently the data base contains information on 600 samples collected in the area delimited by 43°44' and 45°09' N latitude, 28°35' and 30°40' E longitude. The following types of samples are included:

- shoreline (emerged) and bottom sediment, sampled up to depths of 56 m and distances of 39 Nm offshore
- surface and bottom water, sampled up to depths of 55 m and distances of 90 Nm offshore, not filtered
- 12 species of macro-algae
- 4 species of molluscs (bivalvs and gastropods)
- 13 species of fish.

The data base contains concentrations of natural and artificial gamma emitters as well as data characterizing the samples and their environment. It also contains gamma emitting radionuclide specific activities in atmospheric deposition sampled at 2 locations on the coast. The transfer of data to LOTUS 123 compatible files is in progress.

A similar data base is currently being developed based on a ERL project on Danube and Danube Delta radioactivity, containing also data which define the radioactivity input of the Danube into the Black Sea.

#### REFERENCES

IAEA, 1970 - Reference Methods for Marine Radioactivity Studies, Technical Reports Series No. 118, International Atomic Energy Agency, Vienna

#### Acknowledgement

Part of the data included in this data base has been obtained under International Atomic Energy Agency research contract no. 4805/RB.

#### INTRODUCTION

*P. pagrus* et *D. dentex* sont deux nouvelles espèces prometteuses de l'aquaculture méditerranéenne. Mais, les bases biologiques de leur élevage sont encore très mal connues.

L'objectif de ce travail prolongement logique d'une étude antérieure sur les oeufs (KENTOURI *et al.*, 1992), est de contribuer à préciser les caractéristiques de leur développement prélarvaire.

#### MATERIEL ET METHODE

Les prélarves des 2 espèces proviennent de l'éclosion d'oeufs pondus spontanément entre Avril et Mai 1992, en pleine saison de ponte de ces espèces en milieu naturel, par des géniteurs captifs depuis 3 ans et ayant mûri naturellement.

Leur développement s'effectue en parallèle à la densité de 30-35 prélarves /l dans 2 bassins cylindroconiques de 500l alimentés en eau de mer filtrée avec un débit de 100l/h et une aération très légère de 10-25 ml/min fournie par des diffuseurs en tilleul. La température, la salinité et l'oxygène dissous sont respectivement de  $19 \pm 05^\circ\text{C}$ , 40‰, et 7.4 mg/l.

L'étude couvre toute la période prélarvaire entre l'éclosion et l'entrée dans la vie trophique. Elle est réalisée sur des échantillons de prélarves vivantes, anesthésiées au phénoxy-2-éthanol à la dose de 0.3 ml/l. Les prélèvements ont lieu toutes les 15 minutes pendant les premières 48 heures et toutes les 30 minutes ultérieurement. Les observations sont effectuées en vision zénithale et latérale avec un stéréo microscope (Olympus SZH) équipé d'un zoom et d'une caméra CCD Panasonic B.L 202 fixant chaque séquence. Les mesures sont faites par analyse d'image au moyen du logiciel de traitement "Image Pro Plus" version 1.0 de Media Cybernetic Inc. (1990-1991). Les dessins sont réalisés d'après les clichés. Les zones imprécises sont vérifiées a posteriori par réobservation sous binoculaire du matériel initial formolé.

#### RESULTATS

A l'éclosion, les prélarves du Pagre et du Denté sont extrêmement semblables tant sur le plan morphologique que métrique et présentent l'organisation générale primitive typique des sparidés. Elles mesurent entre 2.25 et 2.30 mm de longueur totale dont 1.19 à 1.20 mm de distance préanale. La tête est appliquée sur un vitellus gros et ovoïde de 1.13x0.56 mm dans ses 2 axes qu'elle ne dépasse pas en avant. Le globule lipidique, non pigmenté, et situé à la partie postérieure du vitellus, n'est pas en contact avec la masse musculaire. La pigmentation est constituée d'iridophores bruns (plutôt étoilés chez le Denté et plutôt punctiformes chez le Pagre sans que cette tendance ne soit générale) situés à 4 endroits du corps (anneau étoilé au quart postérieur de la queue, paire latérale en arrière des vésicules auditives, paires latérales en avant et en arrière de l'oeil, à la séparation intestin-masse musculaire), ainsi que quelques autres iridophores sur le corps et le vitellus.

Après l'éclosion, les prélarves des 2 espèces évoluent très rapidement et subissent des modifications morphologiques importantes (fig. 1 et 2). La forme générale s'affine par le jeu combiné d'une consommation totale des réserves vitellines, d'une diminution des réserves lipidiques d'environ 30% pour le Pagre et de 33% pour le Denté (valeur calculée d'après la réduction du diamètre du globule), et d'un allongement du corps presque exclusivement limité à la partie post anale (fig. 1). La tête se dégage progressivement du vitellus et le profil de la chorde, initialement légèrement sigmoïde, se linéarise à partir de 3.20 mm LT (longueur totale). La diminution des réserves lipidiques conduit à une avancée du globule lipidique vers le museau parallèlement à une accentuation de la visibilité du tube digestif coulé à l'arrière et qui s'ouvre au bord de la nageoire primordiale. Chez les 2 espèces, la pigmentation par iridophores notamment l'anneau autour de la queue s'accroît jusqu'au moment de l'ouverture de la bouche, puis il régresse progressivement au profit de la pigmentation par chromatophores noirs qui s'établissent au dessus du tube digestif. La nageoire pectorale membraneuse apparaît entre 3.10 et 3.15 mm LT pour le Pagre et 3.05-3.10 mm LT pour le Denté; l'oeil se pigmente et la bouche s'ouvre à 3.40 mm LT chez le Denté et 3.42 mm LT chez le Pagre, et l'opercule se forme respectivement à 3.41 et 3.51 mm LT, ce qui correspond à l'entrée dans la phase trophique.

La durée du stade prélarvaire (terminé par la première intention d'alimentation) et la longueur totale atteinte à ce moment, ( $77 \pm 2$  heures et 3.41 mm chez le Denté contre  $88 \pm 3$  heures et 3.5 mm chez le Pagre), diffèrent chez les 2 espèces. Mais, exprimées en % du temps total de développement, les étapes de la morphogénèse sont assez constantes, ce qui est la preuve d'une forte homogénéité familiale. Toutefois, la différence de vitesse de résorption des réserves lipidiques entre les 2 espèces (fig 1), preuve d'une différence de métabolisme, traduit une spécificité physiologique pouvant expliquer les différences ultérieures de facilité d'élevage.

#### REFERENCES

KENTOURI M., KOUMOUNDOUROS G., DIVANACH P., STERIOTI A., 1992. Développement embryonnaire du Pagre *Pagrus pagrus* et du Denté *Dentex dentex* en Crète. CIESM. Présent volume.