

**Etude Histo-Cytologique de la structure sexuelle d'une population de *Lithognathus mormyrus* (L.) (Téléosteen, Sparidé)**

Laurence BESSEAU

Laboratoire de Biologie Marine, Université de Perpignan, Avenue de Villeneuve, 66025 Perpignan (France)

Le marbré, *Lithognathus mormyrus*, est un Sparidé méditerranéen côtier, défini comme hermaphrodite protandre par D'ANCONA (1950), puis par REINBOTH (1962). Ultérieurement, LISSIA-FRAU (1968) a remis en question l'application de ce caractère protandrique à tous les marbrés, dans la mesure où l'auteur a pu identifier des femelles primaires.

Une analyse de la structure sexuelle de *L. mormyrus* du Roussillon a été effectuée par des observations macroscopiques et microscopiques (histologie - cytologie) des gonades de 497 individus.

- Macroscopiquement, quatre groupes sexuels ont été définis :
- immature (0)
  - mâle fonctionnel (1)
  - en inversion (3) : spécimens dont l'ovotestis présente un développement du testicule et de l'ovaire sensiblement équivalent.
  - femelle fonctionnelle (5).

Les mâles dominent dans les petites classes de taille. A partir de 25 cm, la tendance s'inverse en faveur des femelles. Au-delà de 32 cm, tous les individus sont des femelles. Ces résultats confirment la protandrie chez *L. mormyrus*. Les individus en inversion, difficiles à caractériser macroscopiquement, sont de surcroît peu nombreux (3,5 % ± 1,5) et largement distribués dans les différentes classes de taille : l'inversion sexuelle semble donc être un phénomène labile dans la vie du marbré. Par ailleurs, nos observations ont révélé la présence de femelles fonctionnelles dans les petites classes de taille : il s'agit donc de femelles primaires, représentées par un pourcentage relativement élevé (42 % ± 8).

L'examen histo-cytologique des gonades a permis de caractériser 7 groupes sexuels :

- 0 : gonade immature
- 1 : le testicule développé, est fonctionnel :
  - 1+ : la partie femelle, de petite taille, présente des ovogonies alignées le long de la paroi délimitant la cavité ovarienne ; des ébauches de lamelles ovariennes, avec quelques ovocytes prévitellogénétiques.
  - 1- : dans la partie ovarienne des signes de dégénérescence sont observés sous la forme de lyses ovogoniales et ovocytaires, les cellules immunitaires étant nombreuses.
- 2 : testicule fonctionnel et dans le secteur femelle plus développé qu'en 1+, les ovocytes prévitellogénétiques nombreux sont situés dans des lamelles ovariennes constituées.
- 3 : Ovotestis dans lequel les deux territoires ont un développement sensiblement équivalent.
- 4 : Ovaire fonctionnel et partie testiculaire en régression présentant toutefois une structure lobulaire normale.
- 5 : Ovaire fonctionnel et partie mâle très régressée, sous l'aspect d'une fine crête ou ne subsistent que quelques rares spermatogonies.

Si l'examen histo-cytologique des gonades révèle encore un petit nombre d'animaux en inversion (6,1 % ± 2,7), il permet cependant de reconnaître deux étapes intermédiaires au cours desquelles l'ovaire se développe (stade 2) et le testicule régresse (stade 4). Ces deux stades transitoires signent le phénomène de l'inversion et compte-tenu de leurs pourcentages respectifs (12,2 % ± 3,7 et 6,1 % ± 2,7), mettent plus clairement en évidence l'ensemble des individus intéressés par le changement de sexe. Par ailleurs, à côté des marbrés classiquement protandres et des femelles primaires, ces observations histologiques ont permis de déceler parmi les mâles fonctionnels, certains dont la partie ovarienne de l'ovotestis présente des critères cytologiques de dégénérescence notable. Ces individus ne sont pas rares (10 % ± 3), et correspondent donc à des mâles qui ne subiront pas d'inversion sexuelle.

Nos résultats d'observations macroscopiques, complétés par des investigations histo-cytologiques confirment donc un hermaphrodisme protandre chez *L. mormyrus*. Le processus de l'inversion sexuelle apparaît comme un phénomène labile dont les modalités concernant le développement de l'ovaire et la régression complète du testicule paraissent étalées dans le temps. Cependant ce caractère protandrique ne peut s'appliquer à l'ensemble de la population. En effet, nos résultats montrent un nombre relativement important d'une part de femelles primaires et d'autre part de mâles qui ne subiront pas d'inversion sexuelle.

D'ANCONA U., 1950, Il differenziamento della la gonade e l'inverzione sessuale degli Sparidi. Arch. Ocean. Limnol., 6, 2-3, 97-163.

LISSIA-FRAU A.M., 1968, Le manifestazioni della sessualità negli Sparidi. (Teleostei, Perciformes). Studi Sarsaresi, 2, 1-19.

REINBOTH R., 1962, Morphologische und funktionelle Zweigeschlechtlichkeit bei marinen Teleostiern (Serranidae, Sparidae, Centracanthidae, Labridae). Zool. Jb. Physiol. Bd., 69, S., 405-480

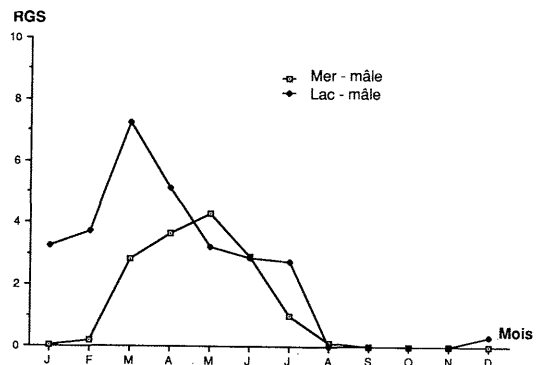
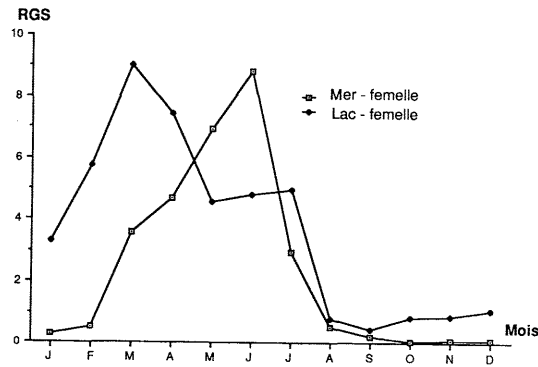
**Sur la reproduction de l'athérine *Atherina boyeri* Risso, 1810 du Littoral Marin et Lagunaire Tunisien**

Monia TRABELSI et Fredj KARTAS

Laboratoire de Biologie et d'Ecologie Littorale, Faculté des Sciences de Tunis, (Tunisie)

La reproduction de l'athérine *Atherina boyeri* est étudiée chez deux populations, l'une marine inféodée au secteur de Monastir (Est tunisien) et l'autre lagunaire vivant dans le lac Ichkeul (Tunisie septentrionale). Les trois principales phases du cycle reproducteur, à savoir, la pré ponte, la ponte et la postponte, sont décrites et analysées grâce à l'observation macroscopique des gonades et au suivi des variations mensuelles du rapport gonadosomatique (RGS) effectués durant l'année 1984-85. (Figure ci-dessous).

Chez les femelles de la population marine, la période de maturation des gonades dure quatre mois (mars-juin) et se caractérise par un important et régulier accroissement du RGS. La ponte s'étale sur trois mois au plus; elle se déclenche en juin et pourrait se poursuivre jusqu'à août. La plus forte intensité d'émission des ovocytes a lieu en juillet. La phase de restauration de la gonade et de repos sexuel s'étend sur une longue période allant d'août à février.



Les mâles suivent une évolution cyclique analogue à celle des femelles. Le plein accroissement du testicule précède toutefois d'un mois environ celui de l'ovaire et la période de maturation se trouve ainsi limitée à trois mois (mars-mai). Le maximum d'émission des produits sexuels mâles est plus précoce que celui des oeufs et se produit en juin. Tandis qu'on enregistre la même période de repos sexuel qui couvre plus de la moitié de l'année. Du point de vue développement relatif des gonades, le RGS maximum est deux fois plus important chez les femelles que chez les mâles (8,8 contre 4,3), alors que les RGS minimums correspondant à la période de repos sont très faibles et voisins chez les deux sexes.

En milieu lagunaire, la maturation des glandes génitales s'effectue d'une façon synchrone chez les femelles et les mâles; elle débute en janvier et s'achève en mars et est donc plus précoce de deux mois et plus rapide que celle qu'on observe en milieu marin. On constate que la aussi, le RGS maximum est plus élevé chez la femelle (9,0) que chez le mâle (7,2), mais l'écart n'atteint pas les proportions de 2 contre 1 relevées en milieu marin. Cette différence est due notamment au fait que le RGS maximum des mâles lagunaires présente des valeurs plus fortes que celles des mâles d'origine marine. L'époque de ponte est plus longue que celle observée en mer et s'étale sur cinq mois (mars-juillet). Le RGS chute considérablement en avril et mai et il se stabilise chez les femelles ou régresse faiblement chez les mâles entre mai et juillet pour subir finalement une diminution spectaculaire en août. Cette stabilité plus ou moins nette pour subir finalement une diminution spectaculaire en août. Cette stabilité plus ou moins nette se traduit par le développement d'ovocytes à mesure que ceux plus mûrs sont expulsés. La période de repos sexuel (août-décembre), quoique plus courte de deux mois environ, est superposable à celle observée en milieu marin.