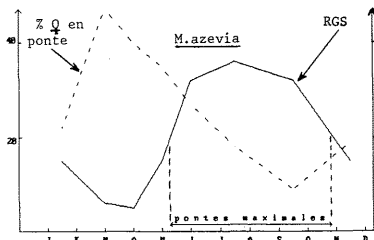


COMPARAISON DU CYCLE SEXUEL DE DEUX ESPÈCES DE SOLES D'ALGÉRIE (TÉLÉOSTÉENS, SOLÉIDÉS)

B. BELAID, J.Y. MARINARO et T. MOHAMEDI
ISMAL, B.P. 90, Alger-1er Novembre, Alger (Algérie)

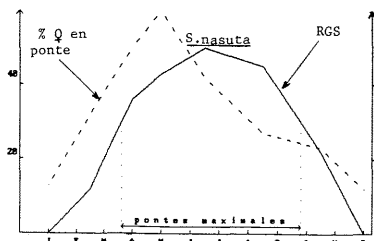
Le cycle de *Microchirus azevia* (Capello, 1868) et celui de *Solea nasuta* (Pallas, 1811) ont fait l'objet d'investigations dont les résultats, partiellement publiés (BELAID et MARINARO, 1983; GRIM, 1981), mettent en lumière de nombreux caractères singuliers.

L'observation d'ovaires en ponte presque toute l'année ne permet pas la délimitation précise de la période de reproduction. Cependant, l'importance relative de ce stade varie beaucoup d'un mois à l'autre; elle atteint son maximum de juin à octobre chez *M. azevia*, d'avril à septembre chez *S. nasuta*.



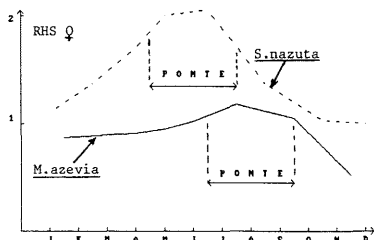
La ponte d'un même individu dure probablement plusieurs mois (3 ou 4). Elle s'effectue en étapes, nombreuses et si discrètes chez *M. azevia* qu'elles ne modifient

presque pas la structure microscopique de l'ovaire (absence en particulier de lacunes post-ovulatoires), moins nombreuses mais plus apparentes chez *S. nasuta* où elles induisent parfois des cas de



fluence ovarienne. Ce processus rythmique a été démontré par LAGARDERE (1982) chez un autre soléidé, *Dicologlossa cuneata*.

La chute du rapport gonadosomatique (R.G.S.) est sensiblement contemporaine de l'émission des oeufs.



Le rapport hépatosomatique est maximal pendant la période de ponte. Témoin de la participation du foie dans la mobilisation des réserves, il confirme la compatibilité de la vitellogénèse et de l'émission des ovules.

Le stade de post-ponte s'observe toute l'année chez *S. nasuta* où sa durée individuelle probable est d'environ 5 mois. Il s'accom-

pagne d'une atrophie ovocytaire considérable, liée peut-être à l'habitat côtier de cette espèce, dans des zones souvent perturbées par les activités humaines. Chez *M. azevia* au contraire, ce stade n'apparaît jamais car la quasi-totalité des ovocytes en vitellogénèse est émise et les figures d'atrophie sont rarissimes. C'est le cas des soléidés examinés par DENIEL (1981) sur les côtes de Bretagne.

Entre deux cycles annuels, la gonade femelle ne passe pas par l'état de repos sexuel. En effet le renouvellement du stock des petits ovocytes s'effectue pendant la ponte ou la post-ponte et l'accumulation du vitellus reprend, discrètement, aussitôt après. Parmi les phénomènes qui caractérisent ce début de vitellogénèse on note chez *S. nasuta* l'apparition à la périphérie de l'ovocyte de petites vésicules définies par BRUSLE (1982) comme des grains de sécrétion. A ces vésicules s'ajoutent chez *M. azevia* de grosses vacuoles qui prennent naissance dans les replis de l'enveloppe nucléaire. Fréquemment observées en microscopie photonique, elles justifieraient une étude ultrastructurale.

BELAID B. et J.Y. MARINARO, 1983. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 28 (5) : 59-60.
BRUSLE S., 1982. Thèse Université Perpignan.
DENIEL C., 1981. Thèse Université Bretagne occidentale.
GRIM Z., 1983. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 28 (5) : 63-64.
LAGARDERE F., 1982. Thèse Université Aix-Marseille.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE L'INVERSION SEXUELLE DE LA GIRELLE *CORIS JULIS* (LABRIDÉ PROTÉROGYNE)

Laurence BESSEAU et Claude CHAUVET

Laboratoire de Biologie Marine, Université de Perpignan, Perpignan (France)

En 1957, BACCI et RAZZAUTI d'une part, et REINBOTH d'autre part mettent en évidence l'existence d'un hermaphroditisme protérogyne chez la girelle, *Coris julis*. Ces auteurs montrent que, parallèlement à l'inversion sexuelle, apparaissent des modifications de la livrée. Ainsi, la livrée "giofredi", peu colorée, caractérise les femelles et les mâles primaires, tandis que la livrée "julius" vivement colorée, concerne les mâles issus de l'inversion sexuelle, appelés mâles secondaires.

La protérogyne est-elle un phénomène général affectant l'ensemble des femelles d'une population, ou bien s'applique-t-elle à certaines d'entre elles seulement dont il conviendrait de déterminer les caractéristiques ?

151 *Coris julis* ont été mesurées, leurs otolithes ont été observés et ont permis de déterminer l'âge de chacune d'entre elles. Parallèlement, des observations macroscopiques et des coupes histologiques des gonades ont été effectuées. Les animaux se répartissent comme suit :

Etat sexuel	nb	%
femelles	107	70,9
mâles primaires	18	11,9
mâles secondaires	16	10,6
en inversion	10	6,6

La répartition des individus en fonction de la longueur (Ls) (fig. 1) montre dans notre échantillonnage :

- la présence de femelles dans toutes les classes de taille. L'effectif diminue, après un pic dans la classe 12-13 cm ;
- les mâles primaires sont de petite taille (toujours inférieure à 13 cm) ;
- les mâles secondaires ont une taille toujours supérieure à 12cm.

La répartition des girelles en fonction de l'âge (fig. 2) montre que la diminution des effectifs est décalée suivant l'état sexuel des individus. Elle a lieu à partir de la cinquième année pour les femelles et les mâles primaires alors que le nombre des mâles secondaires augmente encore pendant la cinquième année, pour ne diminuer que la septième année. Ces mâles secondaires ne peuvent donc provenir que des groupes précédents. De plus, l'analogie et la chronologie qu'ils montrent avec les animaux en inversion prouvent qu'ils ne proviennent que du seul groupe des femelles.

L'inversion sexuelle se produit entre 3 et 6 ans, chez des animaux dont la taille (Ls) est au moins égale à 11cm.

Par ailleurs nous avons comparé statistiquement la croissance dans chacun des groupes sexuels. Ce travail montre que :

- A âge égal, femelles et mâles primaires ont la même taille.
 - A âge égal, mâles secondaires et animaux en inversion ont la même taille.
 - Les mâles secondaires sont plus âgés et plus grands, en moyenne, que les femelles.
 - Les individus en inversion sont, en moyenne, plus grands que les femelles.
- Ainsi seules les plus grandes femelles subissent une inversion sexuelle.

L'étude de la distribution de fréquences des girelles en fonction de la taille, de l'âge et de l'état sexuel de lot d'individus étudiés, a permis de caractériser le phénomène de protérogyne chez cette espèce.

L'inversion sexuelle a lieu chez les plus grandes girelles femelles, vers l'âge de 6 ans. Parallèlement à la transformation de la gonade, la livrée femelle de type "giofredi" se modifie en livrée "julius".

Les observations histologiques (BESSEAU, 1984) et cytologiques (BRUSLE, 1985 com. pers.) montrent des différences structurales entre les testicules des deux types de mâles permettant de préciser que les mâles primaires n'évoluent pas en mâles secondaires. Ces derniers ne proviennent donc que de l'inversion des femelles.

Le processus d'inversion n'affecte que les plus grosses femelles, ce qui conduit à évoquer le problème du contrôle social de l'inversion chez cette espèce (BENTIVEGNA et CIRINO, 1984). En effet, ces auteurs ont obtenu, expérimentalement, l'inversion sexuelle de la plus grosse femelle d'un groupe de femelles soustrait à la dominance de mâles secondaires. En revanche, aucune inversion dans un groupe similaire n'a été observée en présence de mâles secondaires. Selon ces auteurs, la présence de mâles secondaires constitue un facteur inhibiteur de l'inversion sexuelle chez *Coris julis*.

Nos résultats, obtenus chez des animaux issus du milieu naturel, montrent que la taille des femelles est un facteur déterminant de l'inversion sexuelle. Cette remarque conforte donc l'idée d'un contrôle social de l'inversion sexuelle, chez la girelle.

BIBLIOGRAPHIE

BACCI et RAZZAUTI A., 1957 - Falso gonocorismo in *Coris julis* L. *Rendi. Acad. Naz. Lincei*, VIII, 23, 3-4, 181-189.
BENTIVEGNA F. et CIRINO P., 1984 - Sexual inversion in *Coris julis* L. 1958, *Cybio*, 8 (2) : 51-61.
BESSEAU L., 1984 - Contribution à l'étude de l'inversion sexuelle de *Coris julis* (Labridé protérogyne). Histologie, Otolithométrie". D.E.A. d'écologie marine, Univ. Montpellier, 44 p.
LEJEUNE P., 1984 - Etude écoéthologique des comportements reproducteurs et sociaux des Labridés méditerranéens des genres *Symphodus* Rafinesque, 1810 et *Coris* Lacepede. Thèse Doct. Sc. Nat., Liège, 231 p.
REINBOTH R., 1957 - Sur la sexualité du Téléostéen *Coris julis* L., C. R. hebdomadaire Acad. Sc. Paris, 245, 1662-1665.
REINBOTH R., 1960 - Natürliche Geschlechterumwandlung bei adulten Teleostern, *Verh. Deutsch. gerel. Zool. Anz. supp.* 24, 259-262.

