

LES SYNODONTIS (SILURIDAE) A POLARITÉ PIGMENTAIRE
INVERSÉE.

Par Jacques DAGET.

Il existe trois espèces du genre *Synodontis*, famille des *Mochocidae*, dont les flancs sont gris argentés, blanchâtres ou rosâtres, avec parfois des reflets opalescents, tandis que la face ventrale est noirâtre ; leur gradient pigmentaire dorso-ventral est donc inversé, cas rare chez les Poissons dont le ventre est habituellement plus clair que les flancs. Il s'agit de *S. batensoda* (RÜPPEL, 1839), *S. membranaceus* (GEOFFROY, 1809) et *S. resupinatus* (BOULENGER, 1904). Ils se distinguent facilement aux caractères suivants :

1° Barbillons maxillaires portant des ramifications courtes, tuberculeuses ; fentes branchiales ne s'étendant pas sur la face ventrale,
S. resupinatus.

2° Barbillons maxillaires sans ramifications ni tubercules, mais membraneux ; fentes branchiales s'étendant sur la face ventrale.

a) Isthme large, processus huméral aussi long que haut. Chez l'adulte, barbillons mandibulaires non membraneux, nageoires impaires ponctuées de noir, dents mandibulaires 30-57..... *S. batensoda*.

b) Isthme étroit, processus huméral moins long que haut. Chez l'adulte, barbillons mandibulaires membraneux, nageoires impaires incolores, dents mandibulaires 6-14..... *S. membranaceus*.

S. resupinatus a été décrit du Bas-Niger. Nous l'avons retrouvé dans le Niger Moyen où il est rare¹. Les pêcheurs indigènes ne le connaissent pas. Par contre *S. batensoda* et *S. membranaceus* sont très communs dans la même région, c'est-à-dire entre Diarafarabé et le lac Débo (Soudan français). Les deux espèces sont souvent associées et, sauf notification particulière, les détails qui suivent concernent à la fois l'une et l'autre.

En saison sèche, les adultes (taille courante : 15 à 20 cm. pour *S. batensoda* ; 25 à 30 cm. pour *S. membranaceus*) se rencontrent dans les parties du fleuve à fond vaseux. Ces *Synodontis* sont en effet essentiellement limivores. Leur estomac et leur tube digestif sont constamment remplis d'une boue noirâtre, homogène à

1. Trois exemplaires ont été capturés à Mopti, lors de la grande pêche de saison sèche, en juin 1947 ; l'un d'eux, mesurant 170 mm. sans la caudale, figure dans les collections de l'Institut Français d'Afrique Noire à Dakar.

l'examen macroscopique, et probablement riche en éléments phyto-planctoniques. Pour leur capture, les pêcheurs utilisent la nuit des filets spéciaux genre carrelet, et le jour des lignes garnies de gros hameçons non amorcés qu'ils traînent sur le fond : les *Synodontis* se laissent accrocher comme par une turlutte. Normalement, ils se tiendraient d'une façon habituelle sur le fond dans la journée et se déplaceraient de préférence la nuit. Ces Poissons résistent particulièrement bien à l'asphyxie. Nous nous en sommes souvent procurés sur les marchés, qui étaient restés plusieurs heures exposés au soleil ; les extrémités des nageoires et les harbillons commençaient à se dessécher, mais l'animal respirait encore, et mis dans l'eau ne tardait pas à reprendre vie.

Les glandes sexuelles mûrissent à la fin de la saison sèche, et la ponte s'effectue lors de la remontée des adultes dans les « marigots » et la plaine inondée du Niger (juillet-août). Les jeunes *Synodontis* possèdent une livrée juvénile caractérisée par un ventre brun-noirâtre uniforme, la tête, les flancs et les nageoires étant marqués de taches brunes sur fond jaunâtre. La disposition et la forme de ces taches ont déjà été décrites, notamment par SVENSSON (1933) qui figure un *S. membranaceus* de 38 mm. (pl. V, fig. 2). Un *S. batensoda* de 19 mm. que nous avons récolté, ne diffère de cette figure que par des détails si minimes qu'ils ne nous semblent pas sortir du cadre des variations individuelles. *S. batensoda* et *S. membranaceus* possèdent donc la même livrée juvénile. Ajoutons que dès cette taille de 19 mm. la face ventrale est foncée, et que l'inversion pigmentaire est pleinement réalisée. Toutefois cette coloration ventrale foncée, très nette sur le vivant, tend à s'estomper dans les solutions formolées.

Les taches commencent à disparaître chez *S. batensoda* lorsque la taille atteint environ 52 mm. La coloration adulte est réalisée à 55 mm. Chez *S. membranaceus* par contre, elle ne l'est que vers 80-90 mm. et certains individus mesurant 85 mm. présentent encore des taches très visibles sur les flancs. Cette différence entre les deux espèces est à rapprocher de celle existant entre les tailles adultes ; nous pouvons en conclure que les *S. membranaceus* croissent plus vite que les *S. batensoda* dans les mêmes conditions. Ce phénomène de disparition de la livrée juvénile, s'il est lié à l'accroissement de taille, correspond également, dans la région où nous l'avons observé à des variations écologiques. Les jeunes tachetés vivent dans les herbes inondées par la crue ; ils prennent une teinte uniforme lorsqu'ils gagnent le lit mineur du fleuve ou les fosses à fond argileux où certains passent la saison sèche. Peut-être n'est-ce là qu'une simple coïncidence ; mais il est possible également que le changement des conditions de milieu influencent les mécanismes physiologiques internes qui règlent la pigmentation.

Les attitudes de nage des *Synodontis* à polarité pigmentaire inversée ont de tout temps attiré l'attention des observateurs. GEOFFROY SAINT-HILAIRE le premier a signalé que *S. membranaceus*, fréquent dans le Nil, nageait presque constamment sur le dos. Cette particularité était déjà bien connue des Egyptiens, ainsi que l'attestent des représentations picturales des grottes sépulcrales de Thèbes (CUIVIER et VALENCIENNES, 1840, XV, p. 260). Les conditions qui déterminent ces poissons à adopter une telle façon de nager n'ont pas été étudiées systématiquement ; voici à ce sujet les résultats de quelques observations que nous avons pu effectuer sur le terrain.

Les *Synodontis membranaceus* et *batensoda* sont de mauvais nageurs, qui se tiennent la plupart du temps immobiles, le ventre posé sur le fond. Dans cette position normale, ils peuvent effectuer de petits déplacements pour explorer le fond et même nager entre deux eaux. C'est ainsi qu'ils cherchent habituellement leur nourriture, leur bouche qui s'ouvre à la face ventrale devant reposer sur la vase pour pouvoir l'aspirer. Mais le plus souvent, pour nager, ces poissons adoptent la position inversée. Dans la journée, ils viennent quelquefois, au moins les jeunes, à la surface de l'eau où il est facile de les observer. Ils ne manifestent aucune répugnance à s'approcher de l'observateur, jusqu'à le toucher, à la condition que ce dernier reste immobile et silencieux.

La face ventrale est alors exposée directement au soleil ; l'animal nage très lentement par ondulations du corps, les nageoires pectorales largement étalées, la bouche et les barbillons mandibulaires collés à la surface de l'eau. La face ventrale est un peu oblique par rapport à cette surface, de façon que le lobe ventral de la caudale et l'anale soient entièrement submergés. La bouche produit un mouvement de succion constant, complété par un battement régulier de la membrane operculaire. L'animal alors respire l'air en nature et absorbe peut-être aussi le plancton flottant à la surface, ce qu'il ne pourrait faire sans se retourner étant donné la disposition de sa bouche. Effrayé, il plonge vivement, toujours en position inversée. Les adultes sont parfois aperçus nageant entre deux eaux, le ventre noir tourné vers le haut, mais nous ne les avons pas vu rester à la surface comme les jeunes. Nous avons effectué les mêmes observations par nuit claire. Ayant repéré, près d'un barrage fermant l'entrée d'un « marigot », un groupe de jeunes *Synodontis* qui dans la journée nageaient en surface, nous avons constaté qu'au milieu de la nuit, par beau clair de lune, leur comportement était resté identique.

Nous avons en outre contrôlé ces observations sur des individus conservés dans des récipients dont l'eau était fréquemment changée pour la maintenir fraîche, et éviter que les poissons ne souffrent de la désoxygénation. Il s'agissait toujours d'individus jeunes, de taille suffisamment réduite pour pouvoir évoluer librement dans le volume

d'eau qui leur était offert. Les poissons, d'abord conservés à l'obscurité totale, puis soumis brusquement à la lumière solaire directe, ou, la nuit, à la lueur d'une lampe, ne manifestent aucune agitation ni changement de position. Ils continuent à nager sur le dos ou restent posés le ventre sur le fond, comme si la variation d'éclairage ne s'était pas produite. Aucun changement de comportement non plus de la part d'un *S. batensoda* de 19 mm. éclairé de bas en haut à l'aide d'une lampe disposée sous son bocal, lequel avait été entouré d'un manchon opaque.

Nous pouvons donc conclure que ni l'éclairage, ni la nécessité de venir respirer l'air à la surface dans des eaux bourbeuses ou désoxygénées, n'influence la position de nage des *Synodontis* à polarité pigmentaire inversée. D'autres *Synodontis* peuvent également nager en position inversée. SVENSSON rapporte que « des *S. gambiensis* conservés dans des baquets nageaient toujours le ventre tourné vers le haut, de la même façon que les espèces à ventre noir ». Nous avons fait la même constatation sur un *S. clarias*. Or dans l'un et l'autre cas, il s'agit d'espèces à ventre nettement plus clair que les flancs. Il semble probable que bien d'autres espèces peuvent également nager sur le dos, au moins en certaines circonstances. Cette possibilité, qui n'est liée ni à l'inversion du gradient pigmentaire ni aux conditions de milieu, doit dépendre de particularités anatomiques du corps des *Synodontis*. *S. batensoda* et surtout *S. membranaceus* auraient attiré l'attention parce qu'ils viennent assez souvent à la surface, et que leur ventre noir les fait alors apercevoir facilement. Ils sont en outre très peu farouches, contrairement aux autres *Synodontis* dont l'observation dans la nature est incomparablement plus délicate.

Enfin, si l'on prend un de ces poissons à la main pour le placer dans une position inverse de celle où il se trouvait, il n'y reste pas et reprend sa position antérieure. Il semble donc que les *Synodontis* répugnent à changer l'attitude, normale ou renversée, qu'ils ont adoptée ; ils ne le font que rarement et nullement selon le hasard d'évolutions capricieuses.

Quelles relations existe-t-il entre l'inversion du gradient pigmentaire et l'attitude adoptée habituellement pour la nage ? Ce problème a été abordé par VILTER, qui étend aux *Synodontis* les conclusions de ses recherches expérimentales sur les Amphibiens. Le gradient pigmentaire s'établit non par action mélanogène directe de la lumière, mais par l'intermédiaire de la voie rétinio-sympathique. La région pâle correspond à la demi-rétine soumise à l'éclairage le plus intense, c'est-à-dire la demi-rétine ventrale chez la majorité des Vertébrés, dorsale chez ceux dont la face ventrale est tournée vers la lumière. Ainsi la livrée pigmentaire ne serait pas constitutionnelle, ni à proprement parler spécifique, mais s'établi-

rait progressivement sous l'influence de l'éclairement, l'embryon à l'écllosion n'étant pas polarisé au point de vue pigmentaire.

Dans le cas des *Synodontis*, ce serait la tendance à nager en position inversée qui serait constitutionnelle. Le gradient mélanocyte normal (*S. schall.*, *S. gambiensis*, *S. clarias...*), le gradient inversé (*S. batensoda*, *S. membranaceus*, *S. resupinatus*) et tous les intermédiaires que l'on observe chez diverses espèces du genre (*S. nigrita*, *S. budgetti*, à gradient nul) correspondraient à une fréquence plus ou moins grande de la nage en position inversée, dans des conditions où la lumière est susceptible d'agir.

S'il est difficile de réaliser comme chez l'Axolotl un retournement de l'œil de 180°, et s'il est aléatoire d'espérer obtenir des pontes pour les élever dans des conditions d'éclairage variées, l'étude éthologique des *Synodontis* peut apporter de nouveaux arguments sur cet intéressant problème physiologique de la répartition dorso-ventrale des pigments.

*Laboratoire des Pêches et Productions coloniales d'origine animale
du Muséum.*

BIBLIOGRAPHIE

- BOULENGER (G. A.). 1907. *The Fishes of the Nile*, in *Zoology of Egypt*. London.
- CUVIER et VALENCIENNES. 1840. *Histoire des Poissons*. XV. Paris.
- GEOFFROY SAINT-HILAIRE (E.). 1809. *Poissons du Nil*, in *Description de l'Égypte*. I. Paris.
- SVENSSON (G.) 1933. *Fresh-water Fishes from the Gambia River*. *Kungl. Svensk. Vetensk. Handl. Bd.* 12, n° 3.
- VILTER (V.). 1941. *Polarisation dorso-ventrale de la livrée pigmentaire*. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, I, n° 3.