

Sur la détermination des muges adriatiques d'après la forme de l'otolithe sagitta

par

Dinko Morović

Institut d'océanographie et de pêche — Split

La détermination des muges a non seulement une grande importance théorique, mais elle trouve aussi des possibilités d'application pratique en zootechnique de la pêche.

Il est en effet très utile, lors du peuplement des lagunes par des jeunes muges de connaître aussi exactement que possible le matériel utilisé à cette fin. Et, plus tard, au cours de recherches ultérieures sur les poissons ainsi transplantés, il importera de bien connaître toute la famille des muges, car chacune des cinq espèces qui la constituent possède ses spécifications propres.

Dans certains cas, des difficultés peuvent surgir lors de cette détermination. Les désaccords, à ce sujet, peuvent être grands, ce qui, à première vue semble étonnant. La littérature nous fournit des exemples d'erreurs importantes découvertes même pour des spécimens de taille plus grande, et portant justement sur des espèces faciles à discriminer.

C'est ainsi que Borcea (3) a engagé une controverse avec Antipa (1) au sujet de la présence du *Mugil chelo* dans les eaux de la Mer Noire et démontre que la détermination du zoologue roumain est erronée et qu'il a confondu ce poisson avec le *Mugil saliens* (ce qui paraît invraisemblable, les caractères différentiels étant nettement apparents chez le *Mugil chelo*, en particulier les papilles sur la lèvre supérieure 1—4 rangées horizontales de tentacules, courtes, charnues, vermiformes ou de verrues, ou encore de nodosités dont, chez les individus de petite taille, on

aperçoit à la loupe au moins les traces) ainsi que le *Mugil auratus* avec le *Mugil saliens* et *Mugil capito*.

De même aussi Borcea attire notre attention sur la détermination de Mohr dans laquelle les caractérisations qu'il a indiquées pour le *Mugil capito* conviendraient mieux au *Mugil auratus* et inversement.

Nordmann (5) a également envisagé des difficultés de discrimination des espèces de cette famille quand il écrit (page 305) «la détermination des quelques espèces de ce genre présente encore de grandes difficultés, c'est surtout le cas pour le *Mugil chelo, auratus et saliens*».

Des auteurs divers nous proposent des clés de détermination des muges, et toutes sont plus ou moins basées sur les descriptions classiques antérieures de Cuvier, Risso et Bonaparte.

La plus récente détermination des muges de Šoljan (6), originale et pratique diffère notablement des précédentes. L'auteur s'est efforcé de faciliter la discrimination et ne s'appuie pas sur les différences dans la partie jugulaire, mais se sert de la longueur des nageoires pectorales qui ramenées en avant, chez certaines espèces n'atteignent pas l'orbite, tandis que chez d'autres elles l'atteignent ou la dépassent. Il tient compte ensuite du nombre des rayons osseux de la nageoire sous-caudal qui varie selon les espèces, de l'épaisseur et de la forme de la lèvre supérieure, et enfin du revêtement en écailles ou de la nudité de la partie du museau séparant les deux narines.

Cependant, cette clé récente pour la détermination des muges adriatiques, aussi pratique et facile qu'elle soit ne convient que pour des exemplaires dépassant 10 cm, ce que l'auteur a d'ailleurs fait remarquer lui-même.

Pour des cas de ce genre, quand un doute se présente et quand les signes déterminatifs caractéristiques des espèces sont insuffisants, nous pouvons nous aider aussi de la forme de l'otolithe sagitta: les otolithes de chaque espèce respective des muges se différencient en effet un peu par leur forme.

Certains auteurs, dont Antoniu (2), préconisent dans les cas de discrimination délicate la comparaison des tractus digestifs qui présentent aussi des divergences anatomiques notables.

Chaîne et Duvergier (4), les premiers, en littérature ont attiré l'attention sur la variété de forme de l'otolithe chez les muges des côtes de France.

Dans leur travail, ils ont établi la thèse que le *Mugil capito* et *Mugil saliens* ne sont que les variations d'un seul et même type sur ressemblance de leurs otolithes. Cette affirmation ne peut s'appliquer à nos espèces adriatiques mentionnées; leurs différences sont si marquantes (forme de l'otolithe et autres aspects du corps) que les individus un peu plus grands peuvent, avec un peu d'expérience, être différenciés sans difficulté, il suffit

de recourber les PP (pinnae pectoralis). Chez le *Mugil capito* elles sont loin d'atteindre la partie postérieure de l'orbite tandis que chez le *Mugil saliens*, elles en recouvrent une bonne partie et dans certains cas peuvent s'étendre même à travers l'oeil tout entier.

On se heurte cependant à plus de difficultés quand il s'agit de déterminer nos muges adriatiques, pour le *Mugil auratus* et le *Mugil saliens*, car leur aspect, chez les exemplaires au-dessous de 20 cm ne présente que des différences insignifiantes. Dans les cas de ce genre, l'examen des otolithes pourra nous faciliter grandement la tâche.

Jusqu'à présent, dans la littérature à notre disposition, à l'exception du travail français de détermination mentionné, nous n'en avons trouvé aucun autre semblable sur les muges des autres mers et encore moins sur nos espèces adriatiques. Nous n'avons donc pas encore pu jusqu'à présent confronter nos résultats avec ceux d'autres auteurs.

RECHERCHES PERSONNELLES

Le matériel a été prélevé sur des échantillons divers provenant des localités suivantes:

1. Etang de »Pantan« de l'Institut d'Océanographie et de Pêche (cet étang occupe 11 ha de surface marine près de Trogir).
2. Lac de Vrana.
3. Embouchure de la Neretva.
4. Split — le port.
5. Chioggia (Italie).*)

Les otolithes ont été soigneusement prélevés et les exemplaires intacts ont été reproduits à l'aide d'appareils à projection, procédé qui nous a permis d'obtenir (toujours avec le même agrandissement de 10 fois et un éclaircissement d'une intensité constante) le dessin exact de leurs contours. Sur le schéma ci-joint, on distingue leurs formes schématiques caractéristiques. La forme de chaque espèce est représentée par un schéma obtenu après comparaison entre toutes les formes et toutes les dimensions semblables; il est ensuite généralisé et peut être considéré alors comme suffisamment caractéristique pour être utilisé à fin de détermination, sauf si nous avons affaire à des exemplaires déformés.

Les deux otolithes sont étudiés séparément: le droit et le gauche, et maintenus en position concave lors de la reproduction et de la projection. Souvent les deux otolithes du même individu ne sont pas entièrement identiques.

*) Approfisso dell'occasione per ringraziare in questo luogo il Sig. prof. Umberto D'Ancona nel di cui Istituto di zoologia a Padova ho eseguito una parte di questo lavoro, come pure il Sig. dott. Armando Faganelli della Stazione idrobiologica di Chioggia e il Sig. Emilio Penzo, proprietario della valle Bagliona i quali mi facilitarono di molto miei studi.

L'otolithe du *Mugil cephalus* est de forme allongée, et, à son extrémité supérieure effilée. En son centre, ou immédiatement au-dessus se trouve sa partie la plus étroite, la denture est bien marquée du côté ventral. On y distingue parfois des incisures plus ou moins profondes.

L'otolithe droit et gauche se différencient légèrement par leur forme et leur longueur, mais cette différence dépasse rarement 0,2 mm. Les écarts de la forme-type, schématique sont rares chez les poissons qui atteignent jusqu'à 40 cm, mais chez ceux qui dépassent cette taille on peut trouver de légères divergences quant au poli, à la denture des bords, moins pro-

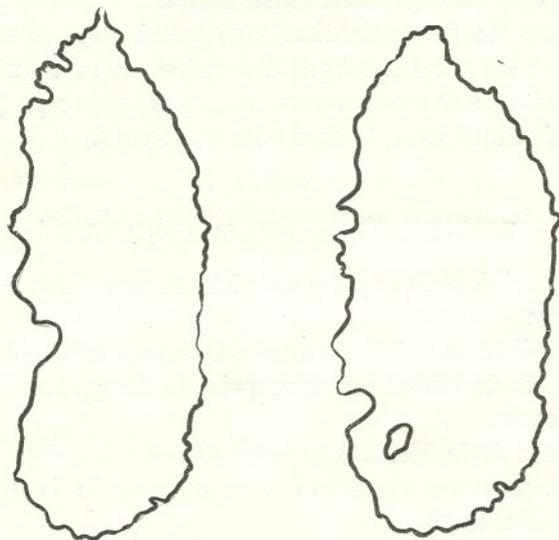


Fig. 1. *Mugil cephalus*

Mugil capito

fonde, et à la forme du *sulcus acusticus*. L'otolithe du *Mugil cephalus* conserve sa forme allongée caractéristique, qui permet, après une courte expérience, de le distinguer immédiatement des otolithes des autres espèces. Il arrive parfois à cet otolithe de se rapprocher par sa forme de celui du *Mugil capito*, surtout chez les spécimens de plus grande taille. Mais dans la pratique, cela ne tire pas à conséquence car, pour les individus de ces dimensions toute erreur de détermination est exclue.

L'otolithe du *Mugil cephalus* offre un contraste marqué avec celui du *Mugil chelo* qui est large, trapu et dont la largeur va en diminuant légèrement vers l'extrémité inférieure. Le crantage des bords est assez variable, mais un peu moins accentué. Cet otolithe se distingue aussi sans difficulté des autres par sa forme notablement différenciée. Les contours s'écartent rarement du prototype, et le cas échéant, ces écarts se manifestent par un crantage plus fort de sa partie ventrale et dorsale.

Le bord de l'otolithe du *Mugil saliens* présente dans sa partie ventrale des sinuosités plus profondes et plus aigues, mais moins nombreuses, de

sorte que l'on peut rarement compter plus de cinq saillies dentées profondément découpées. Il est de forme allongée et, à sa partie inférieure, apparaît un peu plus étroit que celui du *Mugil cephalus*.

Quand il s'écarte de sa forme de base, cet otolithe se rapproche le plus de celui du *Mugil capito* quand ce dernier présente des anomalies de forme, et il devient alors difficile de les distinguer. Cependant, dans la pratique, nous pouvons avoir recours à d'autres signes de détermination, car il est bien rare que tous soient faillibles. L'utilisation pratique de cet otolithe dans la discrimination des espèces sera d'une importance capitale si nous sommes dans le doute et si nous n'arrivons pas à distinguer le *Mugil auratus* du *Mugil salies*, leurs otolithes se différenciant sensiblement entre eux.

L'otolithe du *Mugil saliens* montre, dans certains cas, comme celui du *Mugil capito*, une petite perforation (*foramen sagittae*) dans sa partie centrale inférieure. L'otolithe du *Mugil auratus* est plus épais que celui du *Mugil cephalus* et que celui du *Mugil capito*. Ses bords présentent de dents plus menues et peu profondément découpées.

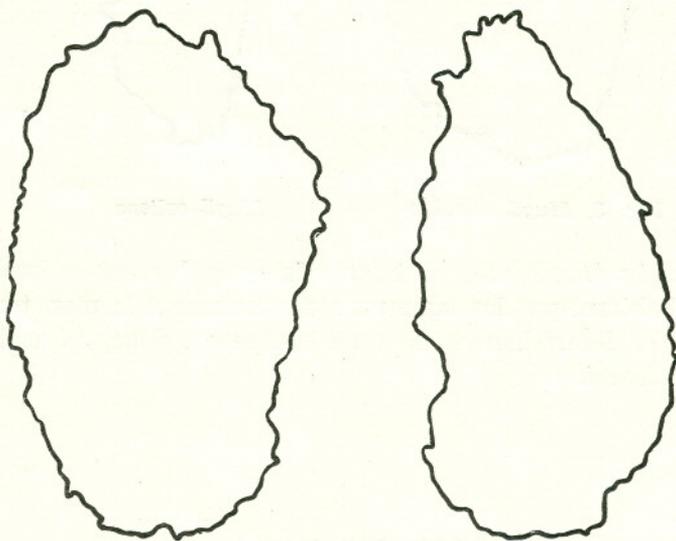


Fig. 2. *Mugil chelo*

Mugil labeo

L'otolithe du *Mugil capito* se rapproche approximativement, par sa forme de celui du *Mugil cephalus*, mais son épaisseur est un peu plus grande. Comme il est plus difficile d'être induit en erreur et de confondre ces deux espèces, la ressemblance possible de leurs otolithes ne peut dans la pratique avoir de grands inconvénients. Il est par contre plus important d'arriver à établir nettement les divergences caractéristiques existant entre cet otolithe et ceux du *Mugil auratus* et du *Mugil saliens* surtout pour les individus de petite taille.

A la partie ventrale ou dorsale de l'otolithe du *Mugil capito* se trouve souvent une petite perforation (*foramen sagittae*), rarement chez les autres espèces. Etant donné qu'il y a aussi des otolithes dépourvus de cette perforation, elle ne peut être considérée comme un signe déterminatif infaillible. Cependant, en cas de doute, elle peut servir à étayer notre conviction et nous prouver que nous avons bien affaire à un otolithe de *Mugil capito*.

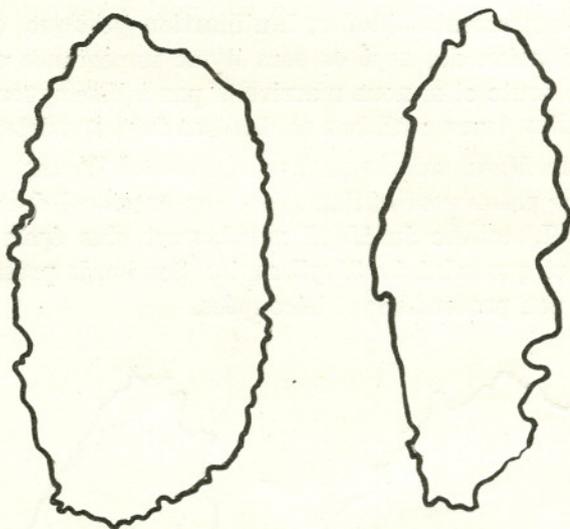


Fig. 3. *Mugil auratus*

Mugil saliens

- L'otolithe du *Mugil labeo* distingue de ceux des autres espèces mais ce poisson n'habitant pas les lagunes, mais seulement la mer, tout danger d'erreur dans la détermination de cette espèce est donc, en zootechnique, pratiquement écarté.

BIBLIOGRAPHIE

- 1) Antipa, G.: Fauna ichtyologica a Romaniëi, 1909.
- 2) Antoniu, A.: Notes sur l'anatomie du tube digestif chez quelques espèces du genre *Mugil*, 1934. (Ann. scient. Jassy, tome XIX).
- 3) Borcea, I.: Données pour servir à la systématique et à la biologie des mugilides, 1934. (Ann. sc. Jassy, t. XIX).
- 4) Chaîne, J. et Duvergier, I.: Contribution à la détermination des espèces de poissons du genre *Mugil*, 1928. C. R. Ac. Science, Paris.
- 5) Nordmann: Prodrôme de l'Ichtyologie pontique, 1840.
- 6) Šoljan, T.: Ribe Jadrana, Zagreb, 1948. (Flora et fauna adriatica, vol. I. p. 205—209).

O DETERMINIRANJU JADRANSKIH MUGILIDA POMOĆU FORME OTOLITA SAGITE

K r a t a k s a d r Ź a j

Pisac donosi karakteristični crtež i opis oblika otolita sagite koji može poslužiti pri determinaciji jadranskih mugilida. Standardni shematski oblik za opis pojedine vrste dobiven je na temelju komparacije znatnog broja svih sličnih oblika iste veličine ribe, zatim je uopćen te se može smatrati dovoljno istaknutim za potrebe determinacije, osim u iznimnim slučajevima odstupanja od osnovne forme. Obrađen je desni i lijevi otolit, a položaj je prilikom projekcije i snimanja uvijek bio konkavni.

Reçu pour la publication
le 12. VI. 1953.
