

## Nouvelles trouvailles sur les anomalies anatomiques des poissons Adriatiques

### *Novi nalazi tjelesnih anomalija kod jadranskih riba*

Ivan J a r d a s\* et Zlatko H o m e n\*\*

\* Institut d'océanographie et de pêche, Split

\*\* Institut pour la pisciculture des eaux douces, Zagreb

On a déjà décrit dans les travaux précédents traitant les exemplaires tératologiques des poissons adriatiques capturés ces quelques dernières années (Jardas et Morović, 1973, 1975), les déformations du disque, les déviations de la colonne vertébrale, les métachromatismes, l'inversion du corps, les changements de la structure de quelques organes intérieurs, ainsi que d'autres déformations observées chez les différentes espèces des Chondrichthyes et des Osteichthyes.

Dans ce travail on continue les descriptions des déformations (de corps) chez les poissons adriatiques: les déformations du disque chez *Raja (Raja) clavata* et *Torpedo (Torpedo) marmorata*, les déviations de la colonne vertébrale et de la tête chez *Trisopterus minutus capellanus*, la déformation de la colonne vertébrale chez *Merlangius merlangius euxinus* et *Boops boops* ainsi que les déformations de la partie branchiostégale de la tête chez des exemplaires de *Spicara maena flexuosa*, dues au parasitisme des isopodes *Cymothoe*.

*Raja (Raja) clavata* Linnaeus, 1758

On a remarqué chez une femelle des dimensions de 34/21 cm, capturée le 1. septembre 1976 dans le Canal de Split (près de l'île de Čiovo), à la profondeur de 60 m, les déformations du disque dues à la séparation entière et symétrique des nageoires pectorales de la tête (fig. 1). A part cette déformation l'exemplaire ne démontrait aucune autre anomalie.

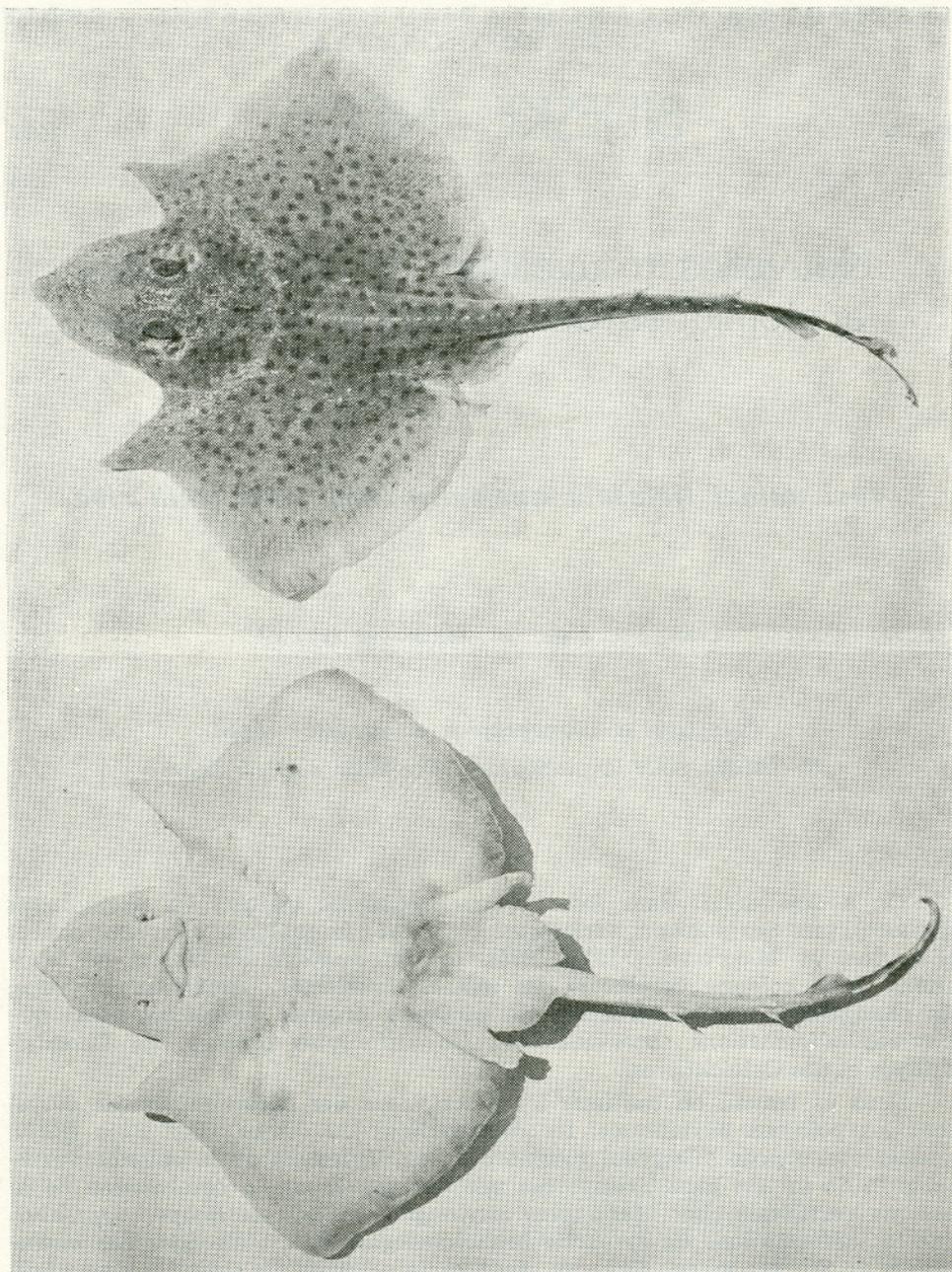


Fig. 1 Parties antérieures des nageoires pectorales séparées bilatéralement de la tête, chez *Raja (Raja) clavata* des dimensions de corps de 34/21 cm, femelle (partie dorsale et ventrale).

Ce phénomène de séparation des nageoires pectorales de la tête a été déjà remarqué plus tôt chez le genre *Raja* dans l'Adriatique. Anisits (1912) a décrit une trouvaille semblable chez *Raja marginata* [= *Raja (Rostroraja)*

*alba* capturée près de Rovinj. Cet exemplaire démontrait la séparation complète des parties intérieures des nageoires pectorales de la tête, ainsi que d'autres déformations sur le bord droit du disque. D'Ancona (1933) a décrit une anomalie semblable chez la même espèce. On peut remarquer chez cet exemplaire les séparations multiples de certaines parties du disque, non seulement de la tête, mais aussi bien de quelques autres parties. Jardas et Morović (1973) ont décrit aussi le phénomène semblable de la séparation des nageoires pectorales de la tête chez un exemplaire de l'espèce *Raja miraletus* capturé près de l'île de Vis, ainsi que l'anomalie de la formation de l'appareil branchial, étroitement liée à cette séparation.

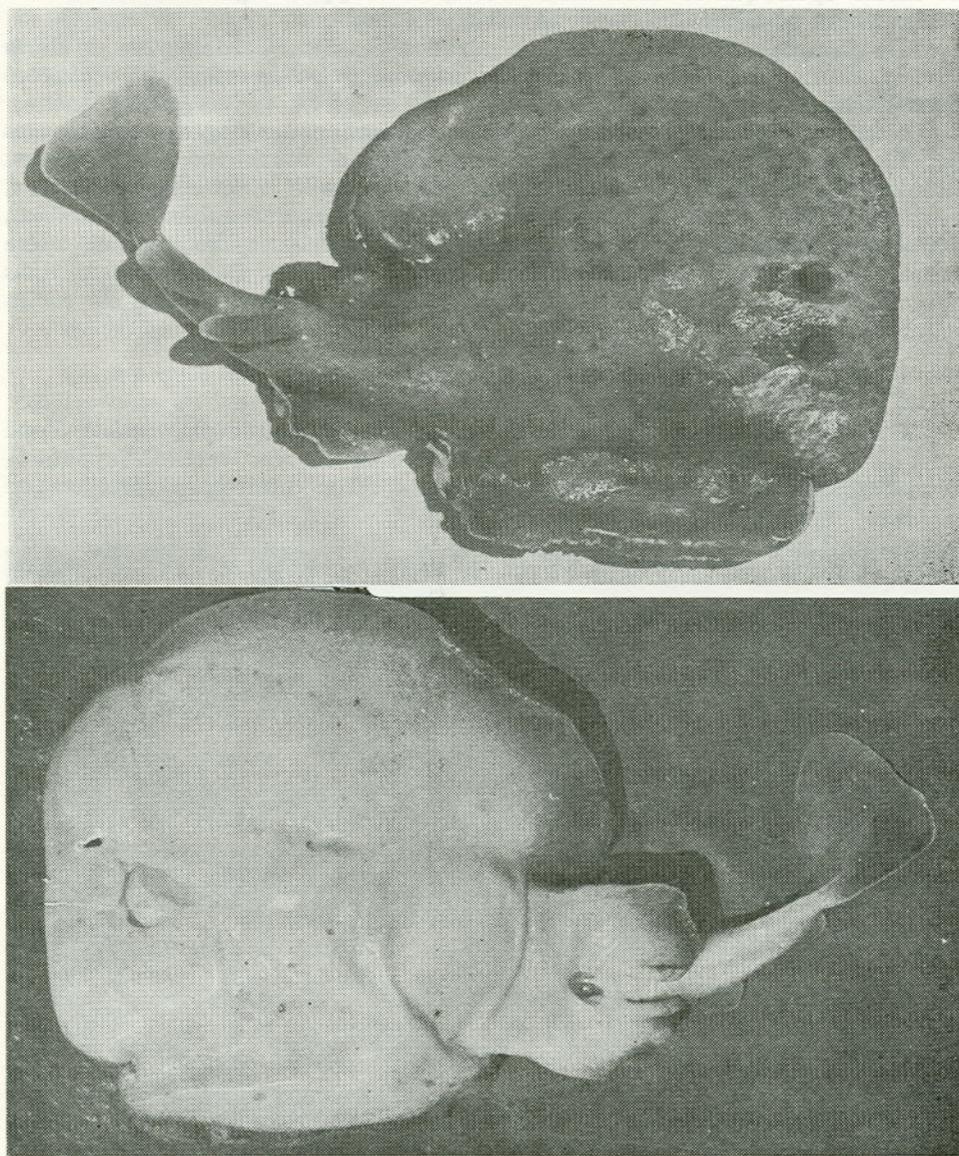


Fig. 2 Partie dorsale et ventrale du mâle juvénile de *Torpedo* (*Torpedo*) *marmorata* des dimensions de 13,7/8,4 cm avec la partie droite du disque déformée.

*Torpedo (Torpedo) marmorata* Risso, 1810

Un exemplaire juvénile de *Torpedo (Torpedo) marmorata* a été capturé en novembre 1975 le long de la côte méridionale de l'île de Vir, à la profondeur de quelques mètres. On a remarqué chez ce mâle de longueur de 17,3 cm la déformation du disque (fig. 2), dont le bord droit s'est séparé pratiquement de la tête à laquelle il était lié uniquement par la peau qui, de la partie supérieure et inférieure, formait une fente. Ce n'est qu'à la partie antérieure que le disque s'est séparé de la tête. Ce processus de séparation a causé une considérable atrophie du bord droit du disque, considérablement plus étroit et moins épais que le bord normalement développé. A part cette anomalie l'exemplaire ne démontrait aucune autre déformation.

Le phénomène semblable de la séparation des deux bords du disque de la tête est décrit par Valle (1931) chez un exemplaire de cette espèce capturé dans l'Adriatique.

Nous considérons ces anomalies de la séparation des nageoires pectorales (du disque) de la tête comme phénomène le plus probablement atavique ou bien comme variation spontanée, et non pas, comme le citent certains auteurs, résultat de quelques changements génétiques plus remarquables et durables, par ex. la mutation. Ce phénomène est d'ailleurs assez fréquent et a été remarqué chez un grand nombre de représentants des Batoïdes, tant dans l'Adriatique, que dans d'autres mers, ce qui indique que ce groupe est enclin à ces anomalies.

*Merlangius merlangius euxinus* (Nordmann, 1840)

On a remarqué chez un exemplaire de cette espèce le phénomène d'une multiple déviation de la colonne vertébrale dans le sens vertical (xyphosis), plus exprimée dans la région caudale (fig. 3). Les différentes vertèbres ne

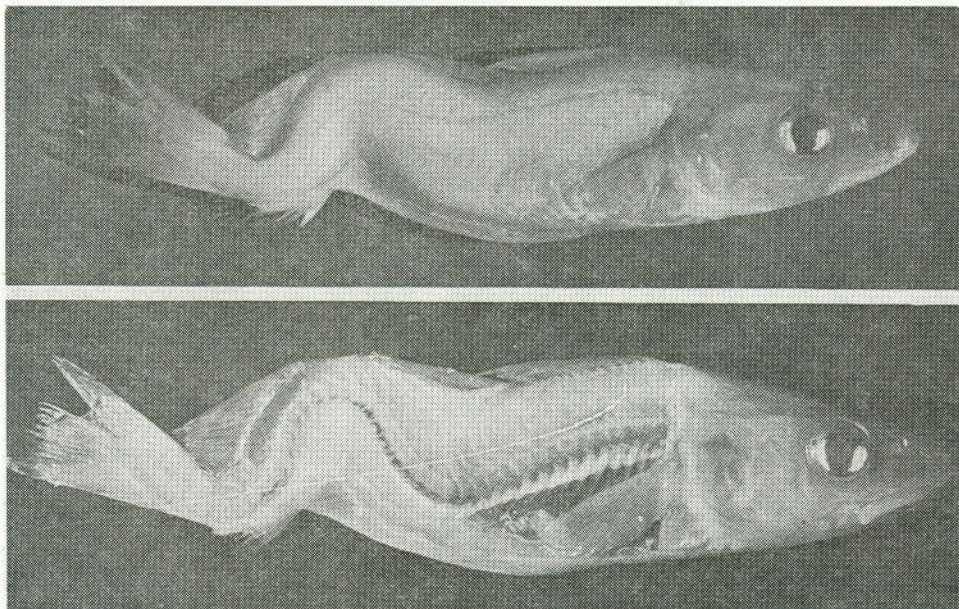


Fig. 3 Forme du corps et caractère de la déviation de la colonne vertébrale chez *Merlangius merlangius euxinus* de longueur de 13,8 cm.

démontraient pas de déformation. La déformation de la colonne vertébrale était évidente déjà par la forme extérieure du poisson qui, comme on l'a remarqué chez certains exemplaires semblables (Jardas et Morović, 1975), démontrait une déviation moindre de celle de la colonne vertébrale. Ce phénomène pourrait s'expliquer par le fait que la déviation de la colonne vertébrale est toujours adoucie par le développement adéquat du tissu musculaire.

L'exemplaire décrit mesurait de 13,8 cm de longueur. Il a été capturé dans la Baie de Rijeka, en décembre 1976, à la profondeur de 60 m.

Ces phénomènes ainsi que des phénomènes semblables de la déviation de la colonne vertébrale sont assez fréquents chez des poissons du groupe Osteichthyes et sont dus probablement à des causes multiples. Les causes possibles de ces phénomènes ont été discutées dans un travail précédent (Jardas et Morović, 1975). On pourrait citer ici l'opinion de Cavaliere (1965), qui témoigne ces déformations de la colonne vertébrale chez *Boops salpa* dans les différentes périodes du développement, dans la région du détroit de Messina. Il trouve que ces déformations peuvent être innées, puisqu'on les remarque déjà dans l'état postlarvaire du développement, mais peuvent aussi apparaître plus tard, conséquences des maladies parasites ou traumatiques, surtout à l'occasion de la pêche à la dynamite.

#### *Boops boops* (Linnaeus, 1758)

On a trouvé un exemple semblable de la déformation de la colonne vertébrale dans le sens vertical (xyphosis) chez un exemplaire de *Boops boops*, de longueur totale du corps de 14,5 cm (fig. 4). Cet exemplaire a été capturé

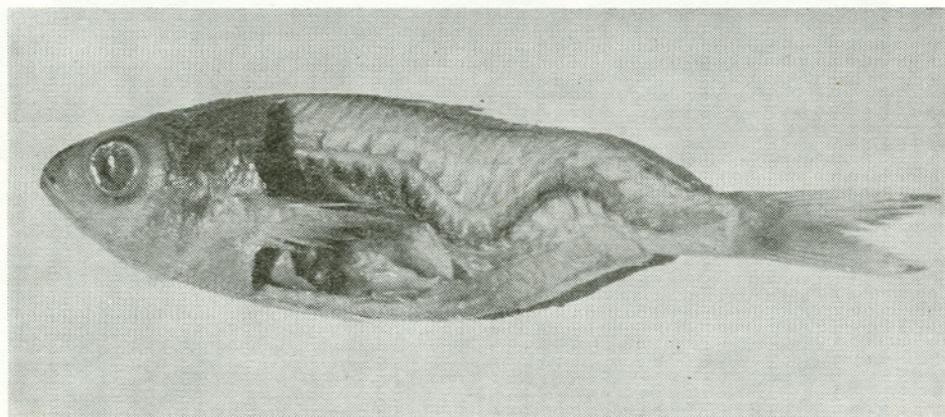


Fig. 4 Forme de la déviation de la colonne vertébrale chez *Boops boops* de la longueur de 14,5 cm.

dans la Baie de Kaštela le 10 juin 1974. Des exemples de la déformation de la colonne vertébrale moins exprimés ont été remarqués chez cette espèce déjà auparavant dans la Baie de Kaštela. Dans ce cas la déformation a atteint la partie centrale de la colonne vertébrale; les dernières vertèbres abdominales ainsi que les premières caudales. A part cette déviation verticale, la colonne vertébrale a été atteinte d'une déviation moins exprimée, dans le sens horizontal (scoliosis). Sur la partie de la plus grande déviation de la colonne vertébrale il y a eu lieu l'adhérence partielle ou totale de certaines vertèbres.

*Spicara maena flexuosa* Rafinesque, 1810.

On a remarqué dans une pêche de chalut de la profondeur de 55 m, dans la région du Canal de Split, l'été 1976 un grand nombre d'exemplaires de *Spicara maena flexuosa*, avec la déformation de la partie branchiostégale de la tête (fig. 5). La déformation chez ces exemplaires apparaissait sous la forme

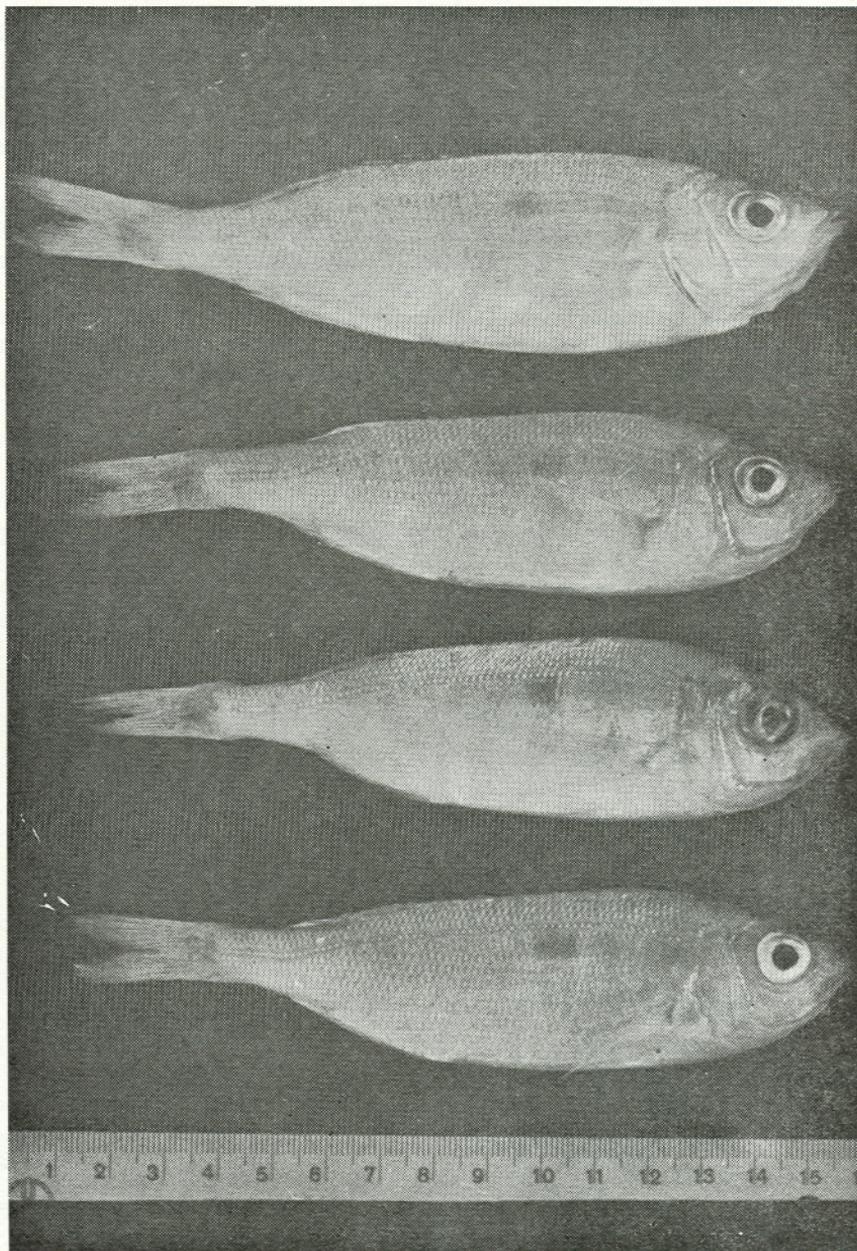


Fig. 5 Quelques exemples des déformations de la partie branchiostégale de la tête chez *Spicara maena flexuosa* causées par l'isopode *Cymothoe*.

d'une rondeur et d'une convexité exprimées des os branchiostégaux, fait par lequel ces exemplaires démontraient une forme émoussée de la tête et se différencient des exemplaires normaux. Chez ces exemplaires déformés, on a trouvé dans la cavité bucale une écrevisse isopode du genre *Cymothoe* qui causait ces déformations. Chez certains exemplaires, dont le nombre fut remarquable, on a trouvé dans la cavité bucale même deux exemplaires adultes des écrevisses isopode (souvent avec des oeufs qui avaient rempli toute la cavité bucale). Le nombre d'exemplaires affectés était remarquable.

Zeï (1951) cite que l'invasion des picarels par des *Cymothoe* est plus intense au printemps. Chez *Maena smarís* (= *Spicara smarís*) il monte à un pourcentage de 36%, alors que chez les deux autres sortes du picarel il est beaucoup moindre. Il remarque aussi, comme conséquence du parasitisme, quelques changements morphologiques sur le vomer.

Les exemplaires non affectés, dans la cavité bucale desquels on n'a trouvé qu'une forme juvénile de l'isopode *Cymothoe*, ne démontraient pas ces déformations.

*Trisopterus minutus capelanus* (Lacepède, 1800)

On a remarqué chez un exemplaire de cette espèce, de longueur de 13 cm, capturé à la profondeur de 40 m, en novembre 1975 sur la côte méridionale de l'île de Vir, l'adhérence totale d'un grand nombre de vertèbres abdominales et de quelques vertèbres caudales, jusqu'au point qu'il a été impossible de discerner les différents centrum, ceux-ci en plus étant réduits, ce qui a amené à une réduction considérable de la colonne vertébrale entière (fig. 6).

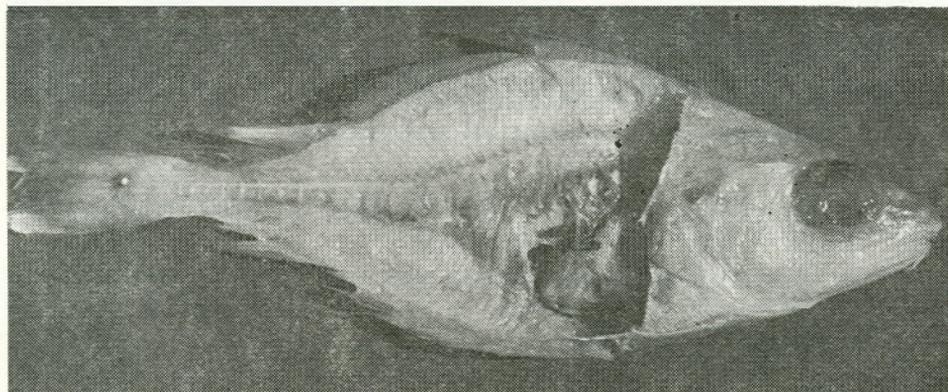


Fig. 6 Déviation de la colonne vertébrale chez *Trisopterus minutus capelanus* de la longueur de 13,1 cm.

La partie soudée de la colonne vertébrale a engraisé et a été chez le poisson vivant probablement raide. Du nombre total des vertèbres, seuls les 9 finals dans la partie caudale n'ont pas subi de changements plus grands. Le poisson a obtenu une forme ovale à cause de la réduction de la colonne vertébrale et il a été plus court que les exemplaires normaux. La longueur du corps chez les exemplaires normaux est en moyenne de 4,3 longueurs de la tête, alors que chez cet exemplaire déformé elle montait à 3,3 longueurs de la tête.

Il n'est pas possible de trouver avec certitude la cause du phénomène décrit. Oselladore (1950) décrit le phénomène semblable de l'adhérence et de la réduction de certains vertèbres chez un exemplaire de *Mugil chelo* (= *Chelon labrosus*) de la lagune Val Doga, qu'il attribue à une calcification prématurée et trop rapide.

Chez un autre exemplaire de cette espèce, de longueur de 19,3 cm, capturé en janvier 1977, à la profondeur de cca 180—200 m dans la région de Blitvenice, on a remarqué surtout la déformation de la tête. La partie frontale de la tête a été chez cet exemplaire à la hauteur des cavités orbitales engraisée et arrondie, alors que les mâchoires s'avançaient quelque peu en avant en forme d'un bec court. Ceci faisait ressembler la tête du poisson à celle d'un oiseau (fig. 7). La tête de cet exemplaire était quelque peu plus

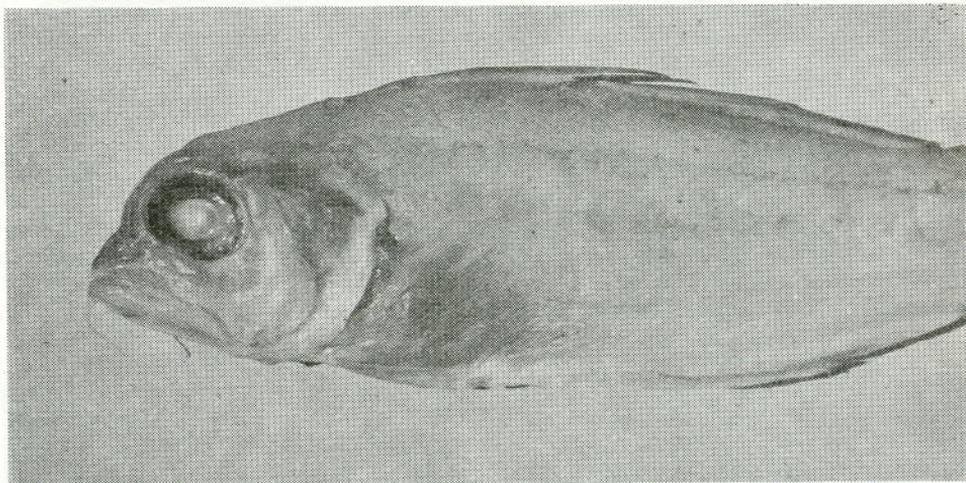


Fig. 7 Tête déformée chez *Trisopterus minutus capellanus*.

courte et avait 22,1% de longueur totale du corps, alors que chez les exemplaires normaux elle est en moyenne de 23,1%.

Cette déformation s'est probablement faite déjà dans les toutes premières étapes du développement du poisson. La cause en est le plus probablement une variation spontanée.

\* \* \*

Nous remercions les collègues I. Kačić et M. Kožuh pour nous avoir mis à disposition quelques uns des sus-décrits exemplaires des poissons.

## BIBLIOGRAPHIE

- Anisits, J. D. 1912. Eine seltene Missbildung bei einem Rochen. Sitz. Ber. Nat. Freunde, Berlin: 223.
- Cavaliere, A. 1965. Anomalie della colonna vertebrale in *Boops salpa* L. Boll. Pesca, Piscic. Idrobiol., 20 (1):53—60.
- D'Ancona, U. 1933. Alcuni esemplari anomali di Batoidei adriatici. Thalassia, 1 (3):1—13.
- Jardas, I. et D. Morović. 1973. Contribution à la connaissance des exemplaires tératologiques des poissons Adriatiques. Bilješke — Notes, Inst. oceanogr. rib., Split, (31).
- Jardas, I. i D. Morović. 1975. Teratološki primjerci riba u Jadranu. Pomorski zbornik, 13:511—528.
- Oselladore, R. 1950. Un esemplare di *Mugil chelo* a colonna vertebrale accorciata. Atti Inst. Veneto Sci. Lett. Arti, 108: 113—121.
- Valle, A. 1931. Contributo alla teratologia dei crostacei e dei pesci adriatici. Atti Mus. Civ. Storia Natur., Trieste, 11: 360—363.
- Zei, M. 1951. Jadranske girice (*Menidae*) — Monografska študija. Dela SAZU, Razred za prir. i med. vede, Ljubljana, 3: 127 p.

Reçu pour la publication le 21 juin 1977.

# NOVI NALAZI TJELESNIH ANOMALIJA KOD JADRANSKIH RIBA

Ivan Jardas\* i Zlatko Homen\*\*

\* *Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split*

\*\* *Institut za slatkovodno ribarstvo, Zagreb*

## KRATAK SADRŽAJ

U radu se opisuju deformacije diska kod *Raja (Raja) clavata* i *Torpedo (Torpedo) marmorata*, zatim deformacije kralješnice kod *Merlangius merlangius euxinus* i *Boops boops*, deformacija kralješnice i glave kod *Trisopterus minutus capelanus* te deformacije branhiostegalnog dijela glave kod *Spicara maena flexuosa* uzrokovane parazitiranjem izopodnog raka roda *Cymothoe*.

Iznose se također mišljenja o mogućim uzrocima ovih deformacija.