

## CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DES TRACHIPTERES DANS LA MER ADRIATIQUE

### 2. ZU CRISTATUS (BONELLI, 1820)

PRIOLOG POZNAVANJU TRACHIPTERIDAE JADRANSKOG MORA

#### 2. ZU CRISTATUS (BONELLI, 1820)

Ivan J a r d a s

Institut d'Océanographie et de Pêche, Split

Dans ce travail on présente les trouvailles, la synonymie ainsi que les caractéristiques morphométriques et méristiques de l'espèce *Zu cristatus* (Bonelli, 1820) (fam. *Trachipteridae*) dans l'Adriatique.

#### INTRODUCTION

Dans un travail antérieur sur la famille des Trachiptères dans la mer Adriatique, on a décrit l'espèce *Trachipterus trachipterus* (Gmelin, 1789) en prêtant notre attention particulièrement aux trouvailles et à la synonymie de cette espèce dans l'Adriatique, à la biométrie et à quelques unes de ses caractéristiques écologiques (J a r d a s, 1980).

Dans ce travail on veut également présenter l'aperçu de l'apparition et de la synonymie de l'espèce *Zu cristatus* (Bonelli, 1820) dans la mer Adriatique, ainsi que ses caractéristiques morphométriques et méristiques. Ce travail termine la description de cette famille des poissons, rares dans l'Adriatique, description basée sur des données disponibles.

*Zu cristatus* (en croate: vlasuljka srebrnica, srporiba srebrnica, lasulja šargasta, ribomač crnopečat) est probablement une espèce cosmopolite; il habite la Méditerranée, inclu l'Adriatique, la région des Azores, celle de Madeira et plus au sud (l'Atlantique méridional), l'Indo-Pacifique et la région du Japon. Ce n'est pas un poisson fréquent. Par la façon de vivre, c'est une espèce mézopélagique (Palmer, 1973). Tortonese (1970) exprime le doute concernant la présence de cette espèce dans le Pacifique, parce que: »E incerto se gli individui del Pacifico (Giapponese, Filippine, Nuova Zelanda) segnalati come *Z. cristatus* spettino realmente a questa stessa specie« (p. 478).

D'habitude cette espèce est caractérisée par un corps allongé et comprimé, par une petite tête avec des yeux ronds très développés et par une petite bouche. Les nageoires sont grandes et bien développées, surtout celles dorsale et caudale. Sa couleur varie; d'habitude elle est argentée avec des taches noires et un grand nombre de taches marron foncé et de lignes transversales.

Certains n'en ont pas. La tête est généralement plus foncée que le reste du corps, surtout la partie frontale. La peau est couverte de fines tubercules et de petites écailles cycloïdales.

# 1. TROUVAILLES ANTERIEURES DE L'ESPECE *ZU CRISTATUS* DANS LA MER ADRIATIQUE

Les trouvailles de l'espèce *Zu cristatus* dans l'Adriatique sont généralement très rares, plus rares que les trouvailles de l'espèce *Trachipterus trachipterus* appartenant au même genre. Alors que pour cette espèce on a noté 46 trouvailles (Jardas, 1980), pour *Zu cristatus* on a pu constater seulement 16 exemplaires des trouvailles notées ou conservées. Sur le tableau ci-joint on présente tous ces exemplaires conservés dans des collections de musées ou autres, ainsi que les exemplaires dont les trouvailles ont été notées dans la littérature. La présentation en est faite d'après l'année des trouvailles.

La majorité de ces trouvailles enregistrées se rapporte à l'Adriatique centrale. Ils ont été capturés au moment où ils s'étaient approchés de la côte. D'après les longueurs de corps mesurées, il s'agit en majorité des exemplaires juvéniles.

Tab. 1. Aperçu des trouvailles de l'espèce *Zu cristatus* notées jusqu'à présent dans la mer Adriatique

| Date de la trouvaille     | Localité                                     | Longueur (cm)     | Remarque                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|----------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avant 1883<br>(1846—1883) | Baie de Trieste<br>Ile de Vis<br>Ile de Hvar | ...<br>...<br>... | 3 exemplaires. D'après Faber (1883): »Has been fished in the Gulf of Trieste, and in Dalmatian Archipelago of Lissa and Lessina, but is very rare« (p. 209)                                    |
| 1885—86                   | Ile de Hvar                                  | ...               | D'après une citation de Kolombatović (1886): »Un exemplaire en a été capturé près de Hvar«. (p. 13) (en croate)                                                                                |
| 19 déc. 1892<br>1892.     | Milna (Ile de Brač)<br>Ile de Hvar           | ...<br>...        | Les deux exemplaires sont cités par Kolombatović (1893): »J'ai un bel exemplaire de cette espèce capturé le 19 déc. près de Milna. Un autre a été envoyé de Hvar à Vienne. (p. 23) (en croate) |
| ...                       | Adriatique (sans localité)                   | 22,5              | Collection du HNKM — Zagreb (1182)                                                                                                                                                             |
| 16 août 1894              | Komiža (Ile de Vis)                          | 29,8              | Collection du HNKM — Zagreb (1186)                                                                                                                                                             |
| Avril 1895                | Adriatique (sans localité)                   | ...               | Cet exemplaire se trouve à Staz. Idrobiol. Chioggia (Maruzzi, 1972). Jusqu'à 1943—44 il se trouvait à l'Institut de Rovinj.                                                                    |

|                 |                            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|----------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ...             | Ile de Hvar                | 41,5 | Cet exemplaire bien conservé se trouve dans la collection MCSN — Trieste (107). Don de G. Bučić                                                                                                                                                                                                           |
| ...             | Adriatique (sans localité) | 20,5 | Collection MCSN — Trieste (109). Exemplaire sans taches foncées.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Entre 1920—26   | Canal de Vis               | 30,0 | Collection ZVPM — Split (140—141)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                 | Makarska                   | 33,1 | Le moment de la trouvaille de ces deux exemplaires à ZVPM à Split est daté avant 1926 d'après la citation de Đirometa (1926) »Parmi les poissons rares que le Musée possède on cite: ...» <i>Trachipteru cristatus</i> ...« (P. 109) (en croate) et aussi d'après la communication du directeur du musée. |
| 18 février 1941 | Sutivan (Ile de Brač)      | 50,0 | Collection du HNZN — Zagreb (3455)                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1960            | Ile de Hvar                | 33,1 | Collection IOR — Split                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 31 déc. 1973    | Bol (Ile de Brač)          | 62,5 | Collection IOR — Split                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Abréviations: MCSN — Museo Civico di Storia Naturale

HNZN — Hrvatski narodni zoološki muzej (Musée Populaire Zoologique de Croatie)

ZVPM — Zoološki vrt i prirodoslovni muzej (Jardin Zoologique et Musée Naturel)

IOR — Institut d'Océanographie et de Pêche

La première trouvaille notée de cette espèce dans l'Adriatique, date probablement de l'an 1845—46 dans la Baie de Trieste. Faber (1883), qui présente en effet la compilation des travaux ichtyologiques antérieurs (Nardo, Plučar, Grube, Perugia et autres) cite dans la liste des poissons de la mer Adriatique 3 trouvailles connues pour cette espèce (voir tabl. 1). Il est possible que la plus ancienne soit celle de la Baie de Trieste, citée probablement par Plučar (1846) dans »Der Fischplatz zu Trieste« (Morović, 1966), puisque les travaux des autres ichtyologues sont postérieurs. Dans les travaux antérieurs de Nardo (1827) et pour la même raison probablement dans son travail de 1824, ce poisson n'est pas encore cité dans la liste des poissons de la mer Adriatique. Ce n'est que Kolombatović (1886, 1893) qui, beaucoup plus tard, cite avec précision ses trouvailles.

## 2. SYNONYMIE DE L'ESPECE *ZU CRISTATUS* DANS LA MER ADRIATIQUE

D'après Palmer (1973), à part le nom *Zu cristatus*, on connaît en Méditerranée et dans l'Atlantique 12 autres synonymes pour cette espèce. Dans l'Adriatique, cette espèce est connue encore sous des synonymes suivants:

*Trachypterus repandus*: Stossich, 1880, p. 5; Faber, 1883, p. 209; Kolombatović, 1886, p. 13; 1888, p. 25; Kosić, 1903, p. 27; Ninni, 1912, p. 123.

*Trachypterus cristatus*: Carus, 1893, p. 700; Kolombatović, 1893, p. 23; Lorini, 1903, p. 25; Šoljan, 1948, p. 114, fig.

*Zu cristatus*: Pavletić, 1965, p. 10; Tortonese, 1970, p. 478, fig. 190 B; Šoljan, 1975, p. 158, fig.

C'était Brunelli (1920) qui, le premier, a décrit cette espèce d'après une trouvaille en Méditerranée (la Baie de La Spezia) comme *Trachypterus cristatus* (d'après Palmer, 1973). Dans les plus anciennes listes des poissons adriatiques il est cité sous le synonyme *Trachypterus repandus*; tel il est décrit plus tard chez Metaxá, en 1833, toujours d'après une trouvaille en Méditerranée (la Baie de Nâples) (d'après Palmer, o.c.). Dans les listes postérieures domine la dénomination antérieure de Bonelli et finalement celle d'aujourd'hui *Zu cristatus*.

### 3. CARACTERISTIQUES MORPHOMETRIQUES ET MERISTIQUES

#### 3.1. Matériel et méthodique

On a analysé les caractéristiques morphométriques et méristiques de l'espèce des spécimens de la collection de l'Institut d'Océanographie et de Pêche à Split, ainsi que ceux des collections de musées à Zagreb, à Split et à Trieste. Les analyses complètes et partielles ont été faites sur 9 spécimens en total. La longueur des spécimens analysés (Ls) variait de 20,5 à 62,5 cm.

On a pris les caractéristiques morphométriques et méristiques suivantes:

|        |                                            |
|--------|--------------------------------------------|
| Ls     | longueur standard du corps                 |
| Cpt    | longueur de la tête                        |
| Pa     | distance préanale                          |
| Cd     | longueur de la queue                       |
| H      | hauteur maximum du corps                   |
| h      | hauteur minimum du corps                   |
| O      | diamètre de l'oeil                         |
| Pre O  | espace préorbitaire                        |
| Post O | espace postorbitaire                       |
| Md     | longueur de la mâchoire inférieure         |
| Mx     | longueur de la mâchoire supérieure         |
| D      | nombre de rayons sur la nageoire dorsale   |
| C      | nombre de rayons sur la nageoire caudale   |
| P      | nombre de rayons sur la nageoire pectorale |
| V      | nombre de rayons sur la nageoire ventrale  |

La longueur standard du corps, la distance préanale ainsi que la longueur de la queue ont été mesurées à la précision d'1 mm, alors que toutes les autres caractéristiques morphométriques étaient mesurées à la précision d'0,1 mm.

Tous les spécimens analysés ont été fixés à l'alcool ou bien au formol. La plupart en a été endommagée, ainsi qu'il n'a pas été possible de prendre les mesures de toutes les caractéristiques du corps.

### 3.2. Résultats

Les résultats des mensurations morphométriques et méristiques de tous les spécimens de *Zu cristatus* sont présentés sur le tableau 2.

Si l'on compare les différentes dimensions de corps en prenant en considération la longueur du corps (Ls) et la longueur de la tête, on aperçoit une croissance linéaire, mais d'une intensité variée (fig. 1, 2). Une croissance plus rapide par rapport à la croissance totale est remarquée pour la partie caudale (Cd) avec le coefficient de régression  $b = 0,61$ . La croissance plus lente est remarquée pour la tête avec le coefficient de régression  $b = 0,11$ . Les relations semblables sont remarquées aussi pour la croissance des différentes dimen-

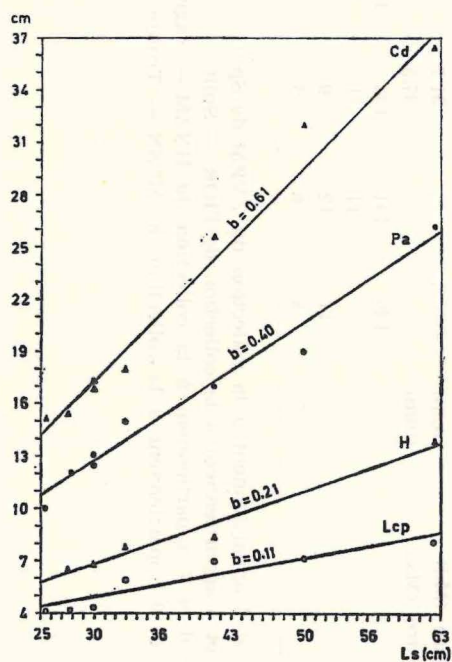


Fig. 1. Relations entre les dimensions de corps chez *Zu cristatus* au cours de sa croissance: Lcp — longueur de la tête, Pa — distance preanale, Cd — longueur de la queue, H — hauteur maximum du corps.

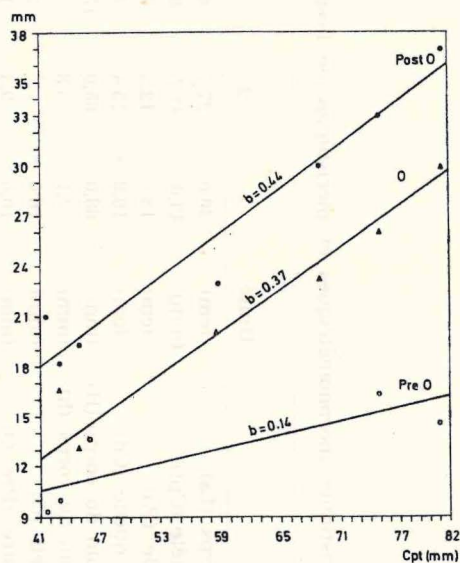


Fig. 2. Relations entre les dimensions de la tête chez *Zu cristatus* au cours de la croissance: Pre O — espace préorbitaire, Post O — espace postorbitaire, O — diamètre de l'oeil.

Tabl. 2. Caractéristiques morphométriques et méristiques de l'espèce *Zu cristatus* dans la mer Adriatique

| Caractéristique               | Unité | Spécimens |      |       |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------|-------|-----------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|                               |       | 1         | 2    | 3     | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |
| Longueur du corps (Ls)        | (cm)  | 30,0      | 27,7 | 62,5  | 33,1 | 29,8 | 25,5 | 50,0 | 41,5 | 20,5 |
| Longueur de la tête (Cpt)     | (mm)  | 43,0      | 41,7 | 81,0  | 58,8 | ...  | 45,0 | 75,0 | 69,0 | ...  |
| Distance préanale (Pa)        | (cm)  | 13,0      | 12,3 | 26,2  | 15,1 | 12,5 | 10,0 | 19,0 | 17,0 | ...  |
| Longueur de la queue (Cd)     | (cm)  | 16,8      | 15,4 | 36,5  | 18,0 | 17,3 | 15,5 | 31,0 | 24,5 | ...  |
| Hauteur maximum du corps (H)  | (mm)  | 68,0      | 65,0 | 139,0 | 78,0 | ...  | ...  | ...  | 82,5 | ...  |
| Hauteur minimum du corps (h)  | (mm)  | 3,1       | 3,8  | 4,5   | 2,7  | ...  | ...  | ...  | 3,0  | ...  |
| Diamètre de l'oeil (O)        | (mm)  | 16,6      | ...  | 29,9  | 20,4 | 17,0 | 13,1 | 26,0 | 21,2 | ...  |
| Espace préorbitaire (Pre O)   | (mm)  | 10,0      | 9,3  | 14,6  | ...  | 13,6 | 13,7 | 16,3 | ...  | ...  |
| Espace postorbitaire (Post O) | (mm)  | 18,2      | 21,0 | 37,0  | 23,0 | ...  | 19,3 | 33,0 | 30,0 | ...  |
| Machoire inférieure (Md)      | (mm)  | ...       | ...  | 51,7  | ...  | ...  | ...  | ...  | 38,3 | ...  |
| Machoire supérieure (Mx)      | (mm)  | ...       | ...  | 37,5  | ...  | ...  | ...  | ...  | 27,4 | ...  |
| D                             |       | 136       | 131  | 132   | 129  | 128  | 123  | 128  | 131  | ...  |
| C                             |       | ...       | 11   | 11    | 11   | 11   | 11   | 12   | 13   | ...  |
| P                             |       | 11        | 12   | 9     | 9    | 10   | 11   | 11   | 11   | ...  |
| V                             |       | 5         | 6    | 5     | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    |

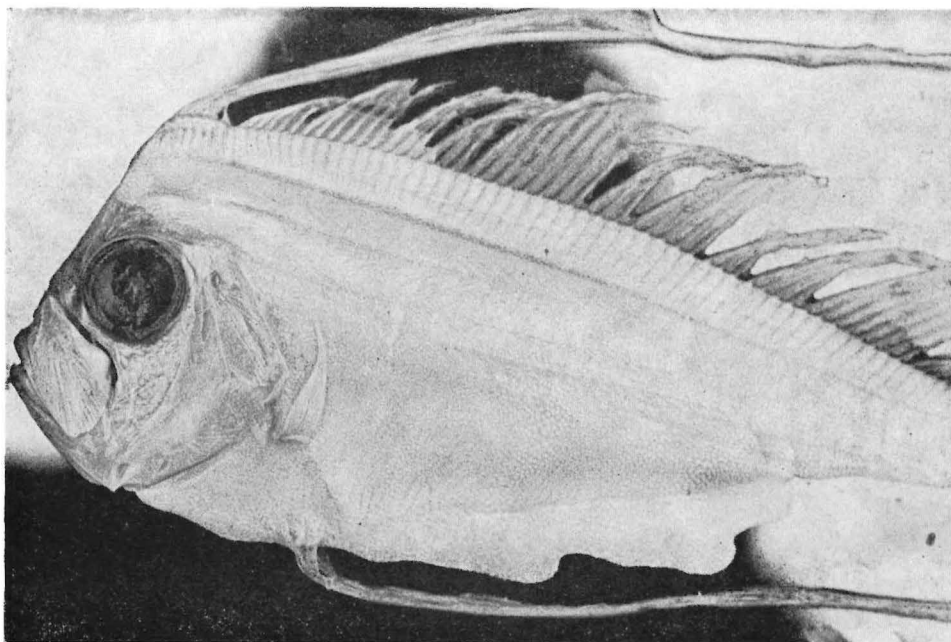
Les spécimens 1 et 2 appartiennent à la collection du ZVPM de Split.

Les spécimens 3 et 4 appartiennent à la collection de l'IOR — Split.

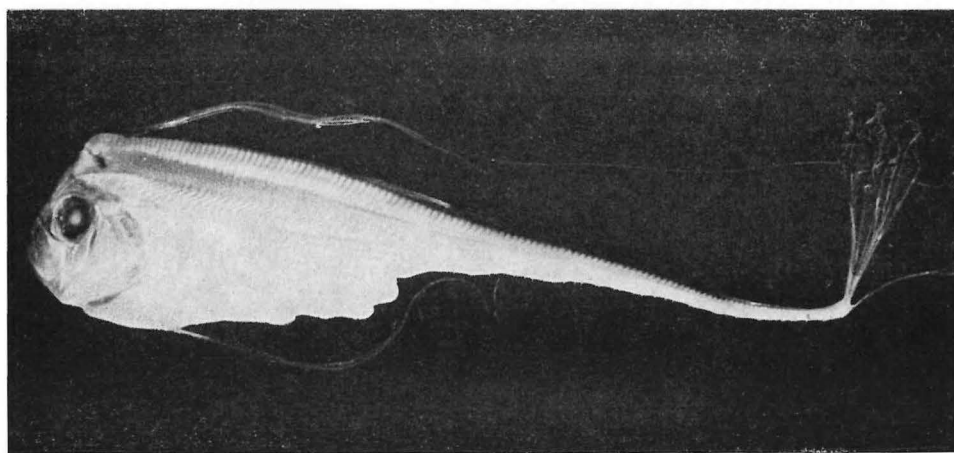
Les spécimens 5, 6 et 7 appartiennent à la collection du HNKM — Zagreb.

Les spécimens 8 et 9 appartiennent à la collection du MCSN — Trieste.

DES TRACHIPTERES DANS LA MER ADRIATIQUES

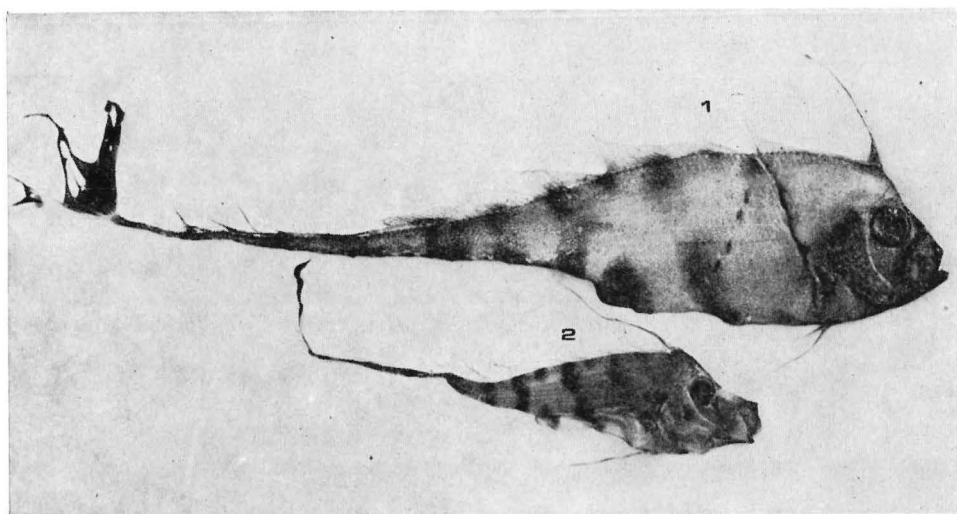


*Zu cristatus* de la collection du ZVPM à Split (Makarska, longueur 33,1 cm, entre 1920—1926)



*Zu cristatus* de la collection du ZVPM à Split (Canal de Vis, longueur 30 cm, entre 1920—1926)

I. JARDAS



Spécimens de *Zu cristatus* de la collection de l'IOR — Split: 1. (Ile de Brač) Bol, 31 décembre 1973., longueur 62,5 cm, 2. Ile de Hvar, 1960, longueur 33,1 cm.

sions de la tête. Une croissance semblable est remarquée pour les jeux ( $b = 0,37$ ) et pour l'espace postorbitaire ( $b = 0,44$ ) et une croissance plus lente pour l'espace préorbitaire ( $b = 0,14$ ).

On n'a pas aperçu au cours de la croissance des différences plus grandes dans les rapports relatifs entre les dimensions de corps. La différence entre les dimensions de corps monte au maximum à 7,6%, alors que pour les dimensions de la tête, où on a obtenu des différences plus grandes, elle ne dépasse pas 12,4%.

Le plus grand spécimen mesuré avait la longueur de 62,5 cm (Ls). D'après Šoljan (1975) la longueur de cette espèce dans la mer Adriatique monte à 1,10 m. Les citations pour la Méditerranée sont semblables: celles de Bini (1970) d'après la longueur d'un spécimen d'1,05 m capturé dans la Baie de Gênes, ainsi que celle de Tortonese (1970). Moreau (1881) et Dieuzeide *et al.* (1954) ne citent que la longueur de 50 à 90 cm. Pour les 26 autres spécimens Bini trouve la longueur maximum de 65,5 cm.

La formule de la nageoire de l'espèce *Zu cristatus* d'après les spécimens analysés serait comme suit:

D: 6+117—130, C: 11—13, P: 9—11 (12), V: 5 (6).

La nageoire dorsale (D) s'étend le long du corps entier. Chez tous les spécimens analysés, les premiers 6 rayons de la nageoire dorsale étaient plus longs que les autres. D'après les formules des nageoires des autres auteurs, le nombre des rayons plus longs de la nageoire dorsale monte à 5—6 (Bini, 1970), 6—7 (Dieuzeide *et al.*, 1954, Moreau, 1881) ou bien 6—8 (Tortonese, 1970). Pour la nageoire caudale (C) on n'a indiqué que le nombre des rayons clairement apercevables de la partie supérieure de la nageoire.

#### 4. DISCUSSION

Pour la nageoire caudale (C) on n'a indiqué que le nombre des rayons clairement apercevables de la partie supérieure de la nageoire.

Il est possible de comparer les données méristiques obtenues ici pour les spécimens adriatiques de *Zu cristatus* à celles semblables indiquées pour la Méditerranée de la part des autres auteurs (tabl. 3). Les différences qu'on aperçoit peuvent en général se réduire aux différences des caractéristiques

Tabl. 3. Aperçu comparatif des caractéristiques méristiques de *Zu cristatus* dans la mer Adriatique et en Méditerranée

| Auteur                   | Année  | D             | C      | P         | V     |
|--------------------------|--------|---------------|--------|-----------|-------|
| Dieuzeide, <i>et al.</i> | (1954) | 6—7 + 114—128 | 9 + 1  | 10—11     | 6     |
| Bini                     | (1970) | 5/6 + 115/148 | 8/12/5 | 11/12     | 3/6   |
| Tortonese                | (1970) | 120—150       | 8—12   |           |       |
| Morović*                 | (1974) | 128           | 10     | 10        |       |
| Gavagnin                 | (1976) | 7 + 121       | 10     | 11        |       |
| Donnés de l'auteur*      | —      | 6 + 117—130   | 11—13  | 9—11 (12) | 5 (6) |

\* Données pour la mer Adriatique

méristiques. On aperçoit des différences plus grandes pour la nageoire dorsale (D), où d'après les données indiquées le nombre de rayons varie de 120 à 154 si on prend en considération quelques premiers rayons plus grands. Nos données obtenues par l'analyse des spécimens adriatiques se situent par leurs valeurs dans la première partie de cet intervalle. Ces données indiquent également que le nombre des rayons de la nageoire dorsale, si on prend en considération tout spécimen à part, varie de plus, de 34 rayons même. Le nombre de rayons de la nageoire dorsale donc ne devrait pas être traité en tant que caractéristique spécifique de l'espèce dans le sens de la détermination ou de diagnose.

Par rapport à l'espèce *Trachipterus trachipterus*, l'espèce *Zu cristatus*, de la même famille, est trouvée plus rarement en Adriatique. Les deux espèces sont sans doute rares dans la mer Adriatique. Jusqu'à présent on a conservé ou noté dans la littérature 46 exemplaires de l'espèce *Trachipterus trachipterus* dans l'Adriatique (Jardas, 1930), et 16 exemplaires de l'espèce *Zu cristatus*. Il est intéressant de noter que toutes les trouvailles de cette espèce ont été enregistrées dans l'Adriatique centrale et celle septentrionale. Aucune n'a été enregistrée dans la région de l'Adriatique méridionale, ce qui serait plus logique, étant donné le contact plus direct de cette région avec la zone de la mer profonde où cette espèce généralement vit dans l'Adriatique. Mais il est possible aussi que cette donnée soit purement subjective. Il faut tenir compte du fait que plusieurs ichthyologues (collectionnaires) ont travaillé dans la zone de l'Adriatique centrale et celle septentrionale, qu'ils notaient soigneusement et envoyaient aux musées toute capture de poissons étranges. C'est là que très tôt on a fondé des musées et des instituts qui notaient eux-aussi chacune des trouvailles semblables.

La biologie de l'espèce *Zu cristatus* est mal connue. Tout le monde est d'accord qu'elle habite des profondeurs plus grandes en tant qu'espèce mésopélagique. Bini (1970) indique qu'un spécimen de cette espèce a été capturé par la ligne de fond près de Gênes, à la profondeur de 700—800 m. Pour la mer Adriatique, à part les descriptions plus ou moins détaillées de cette espèce données par des auteurs plus anciens, récemment on note quelques unes de ses caractéristiques biométriques (Morović, 1974), ainsi que les caractéristiques ayant pour objectif la détermination de l'espèce (Šoljan, 1948).

Dans l'Étroit de Messine, on a capturé dans le plancton les oeufs et le stade juvénile de cette espèce, du mai à l'août (Spertá, 1933), ce qui indique en même temps la période de ponte. D'après le même auteur les larves de longueur de 7,5 cm prennent la forme définitive de l'espèce. Quant à l'alimentation, Bini (1970) indique que cette espèce par le mode d'alimentation est carnivore. Son alimentation consiste en majorité en des poissons batipélagiques, des céphalopodes et des crustacés.

Les trouvailles de l'espèce *Zu cristatus* dans la région côtière basse sont difficilement explicables. Jusqu'à présent on dispose de peu de données temporelles exactes sur la capture, ainsi qu'il n'est pas possible de relier éventuellement ce phénomène à la ponte ou bien aux migrations, ayant généralement lieu en ce moment. On ne sait non plus si les changements des facteurs physiques du milieu, tels ingression, «upwelling» et autres, influencent éventuellement l'apparition de ces espèces de poissons dans la zone côtière.

**REMERCIEMENTS:** Je dois mes remerciements au dr G. Alberti, conservateur du Museo Civico di Storia Naturale à Trieste, au professeur Maria Stošić, directrice du Musée Populaire Zoologique de Croatie à Zagreb, ainsi qu'au mr A. Cvitanić, directeur du Jardin Zoologique et du Musée Naturel à Split, pour les données et le matériel mis gentiment à ma disposition, appartenant aux collections de ces musées.

#### OUVRAGES CITÉS

- Bini, G. 1970. Atlante dei pesci delle coste italiane, III: Osteitti. Mondo Sommerso Ed., Milano: 229 p.
- Carus, V. 1893. Prodrömus faunae mediterraneae, II: Brachistomata, Mollusca, Tunicata, Vertebrata. E. Schweizerbart'sche Verl., Stuttgart: IX+854 p.
- Dieuzeide, R., M. Novella et J. Roland, 1953. Catalogue des poissons des côtes algériennes, II: Ostéoptérygiens. Bull. Tr. Publ. St. Aquic. Pêche, Castiglione, (5) (n. s.): 258 p.
- Đirometa, U. 1926. Gradski Prirodosl. Muzej i Zoološki vrtić u Splitu. Jadranska straža, Split, 4 (5): 108—109.
- Faber, G. L. 1883. The fisheries of the Adriatic and the fish thereof. B. Quaritch, London: xxiv + 292 p.
- Gavagnin, E. P. 1976. Considerazione sulla cattura di uno »Zu cristatus« (Bonelli) a San Remo (Osteichthyes Trachipteridae). Natura, Milano, 67 (3—4): 258—261.
- Jardas, I. 1980. Contribution a la connaissance des Trachipteres dans la Mer Adriatique. 1. *Trachipterus trachipterus* (Gmelin, 1789). Acta Adriat., 21 (1): 3—17.
- Kolombatović, G. 1886. Imenik kralješnjaka Dalmacije, II: Dvoživci, gmazovi i ribe. God. izv. C. K. Velike Realke, Split, 1885—86: 1—20.
- Kolombatović, G. 1888. Catalogus vertebratorum dalmaticorum. God. izv. C. K. Velike Realke, Split, 1887—88: 3—31.
- Kolombatović, G. 1893. Novi nadodaci Kralješnjacima Dalmacije. God. izv. C. K. Velike Realke, Split, 1892—93: 3—27.
- Kosić, B. 1903. Ribe dubrovačke. Rad JAZU, 155, Matem.-prirod. razred, 34: 1—48.
- Lorini, P. 1903. Ribanje i ribarske sprave pri istočnim obalama Jadranskoga mora. C. k. Nakl. škol. knj., Beč: IV + 266 p.
- Marcuzzi, G. 1972. Le collezioni dell'ex Istituto di Biologia Marina di Rovigno conservate presso la Stazione Idrobiologica di Chioggia. Atti Mem. Acad. Patavina Sci. Let. Arti, 84, II: Classe Sc. Mat. Natur: 169—219.
- Moreau, E. 1881. Histoire naturelle des poissons de la France, II. G. Masson Ed., Paris: 572 p.
- Morović, D. 1966. Popisi jadranskih riba u XIX stoljeću. Pomorski zbornik, Rijeka, 4: 571—587.
- Morović, D. 1974. O pojavama rijetkih riba u Jadranu. Pomorski zbornik, Rijeka, 12: 397—410.
- Nardo, J. D. 1827. Prodrömus observationum et disquisitionum ichthyologiae adriaticae. Isis, 20 (6): 475—490.
- Ninni, E. 1912. Catalogo dei pesci del mare Adriatico. Tip. C. Bertotti, Venezia: 271 p.
- Palmer, G. 1973. Trachipteridae. In: *Clofnam* I. Ed. J. C. Hureau & Th. Monod, Unesco, Paris: 330—332.

- Pavletić, J. 1965. Ribe Jadrana i srodne skupine u zbirci Hrvatskog narodnog zoološkog muzeja u Zagrebu. Hrvat. nar. zool. muzej, Zagreb, (5): 1—25 (šapirogr.).
- Spartà, A. 1933. Trachypteridae. In: Lo Bianco, S., Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei. Fauna e Flora di Golfo di Napoli, Monogr. 38: 266—275.
- Stossich, M. 1879. Prospetto della fauna del mare Adriatico, I. Estratto Boll. sci. nat., 5 (5): 54 p.
- Šoljan, T. 1948. Ribe Jadrana. Fauna i flora Jadrana, 1: 437 p.
- Šoljan, T. 1975. Pesci dell' Adriatico. A. Mondadori Ed., Verona: 522 p.
- Tortonese, E. 1970. Osteichthyes (Pesci ossei), I. Fauna d'Italia, X. Ed. Calderini, Bologna: XIII + 565 p.

Reçu pour la publication le 8 juillet 1980.

## PRIOLOG POZNAVANJU TRACHTERIDAE JADRANSKOG MORA 2. ZU CRISTATUS (BONELLI, 1820)

Ivan J a r d a s

*Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split*

### KRATKI SADRŽAJ

U radu se iznose podaci o nalazima vrste *Zu cristatus* (Bonelli, 1820) u Jadranskom moru na temelju literaturnih podataka, muzejskih i drugih zbirki. Daje se također sinonimija za ovu vrstu u Jadranskom moru te morfometrijske i merističke karakteristike.

Prema svim dostupnim podacima zabilježeno je dosad u Jadranskom moru 16 nalaza ove vrste što očito govori o njenoj rijetkosti u itihofauni Jadrana. Zabilježeni nalazi potječu uglavnom s područja srednjeg i sjevernog Jadrana. Dužina izmjerenih primjeraka iznosila je od 20,5 do 62,5 cm, dakle uglavnom nedorasli primjerci (Tab. 1).

Morfometrijski tjelesni karakteri tokom rasta ribe pokazuju linearni odnos, ali s različitim tempom rasta (regresionim koeficijentima). Slično je dobiveno i kod usporedbe morfometrijskih karaktera mjerenih na glavi ribe (Sl. 1, 2). Meristički karakteri pokazuju veću varijabilnost jedino u broju šipčica leđne (dorzalne, D) peraje, dok ostali karakteri variraju u znatno užim granicama (Tab. 2, 3).

Prvim (Jardas, 1980) i ovim drugim prilogom poznavanju jadranskih riba por. *Trachipteridae* dana je zaokružena cjelina na osnovi oskudnih podataka kojima se raspolagalo za dvije rijetke jadranske batipelagične vrste ove porodice. Mnoge praznine u poznavanju njihove biologije i ekologije u Jadranskom moru moći će se vjerojatno popuniti istraživanjima na osnovi njihovih novih nalaza.