

コチの卵発生と仔魚前期

藤田, 矢郎
九州大学農学部水産学教室

上野, 雅正
九州大学農学部水産学教室

<https://doi.org/10.15017/21403>

出版情報：九州大学農学部学芸雑誌. 15 (4), pp.513-518, 1956-03. 九州大学農学部
バージョン：
権利関係：



コチの卵発生と仔魚前期^{1, 2)}

藤田 矢郎・上野 雅正

On the egg development and prelarval stages of *Platycephalus indicus* (Linné)

Shiro Fujita and Masaaki Ueno

は し が き

コチは本州中部以南、印度洋、紅海に亘つて広く分布する沿岸砂泥底の底魚でコチ科に属し、全長 500~600 mm. に達する。本種の卵乃至發育期については神谷尙志 (1922) の熟卵に関する報告と中村秀也 (1935) の 10 mm. 内外の稚魚に関する記載とがあるのみである。

筆者らは 1953 年度、福岡市近郊の福岡県粕屋郡志賀島に於て本種の人工授精を行い、孵化後約 4 日間飼育観察したので、卵内発生及び仔魚前期について報告する。

この研究に当り終始懇切な御指導を賜り、又原稿を御校閲くださつた内田恵太郎教授に深謝の意を表する。又実験に当り種々便宜をいただいた志賀島水族館主任折居利三氏に厚く御礼申上げる。

産卵期・熟卵及び卵発生

産卵期。 1953 年の福岡市附近に於ける本種の産卵期は 6 月下旬から 7 月中旬に亘つたものと考えられ、その間主として底刺網で漁獲されていた。

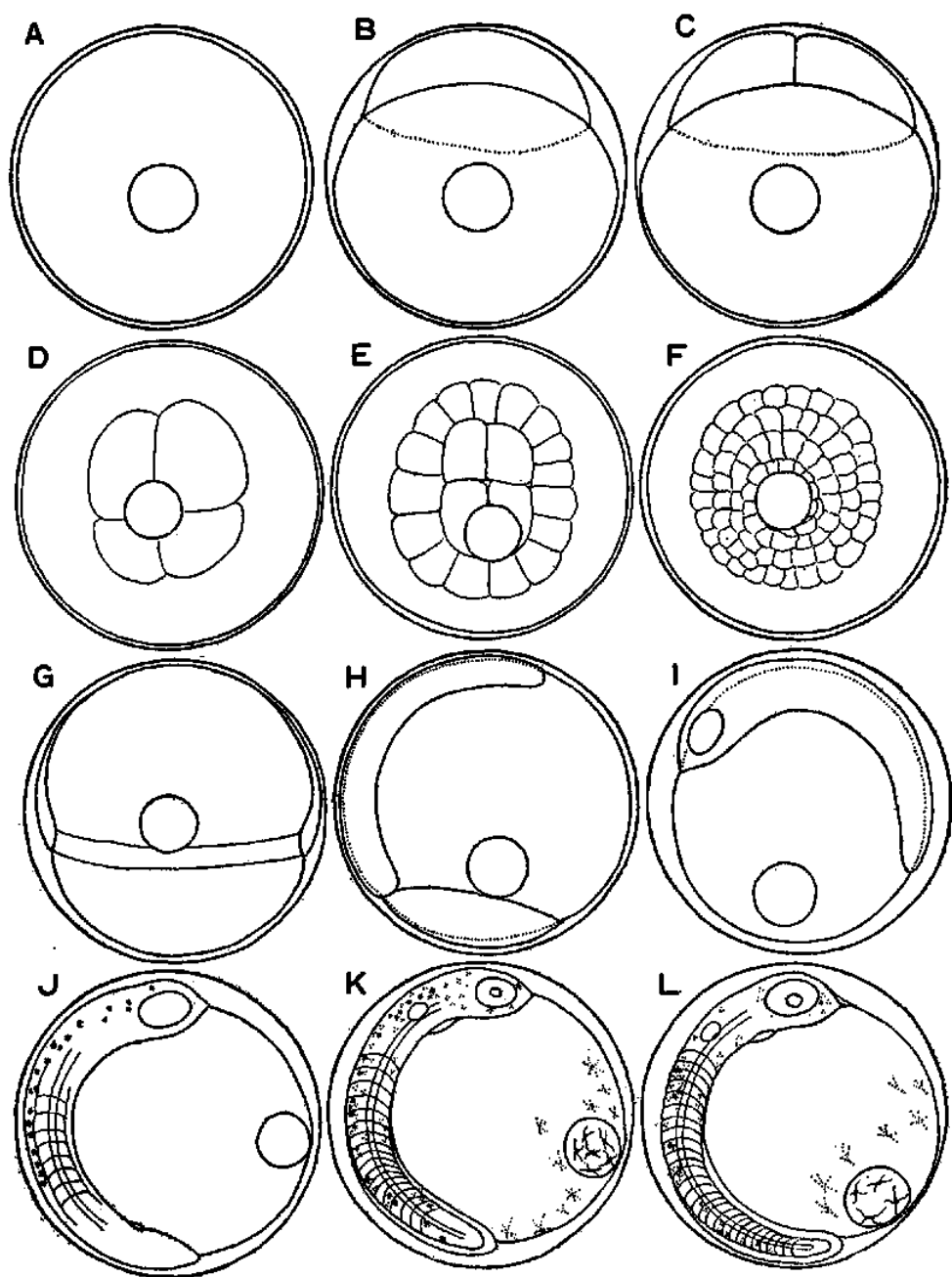
熟卵³⁾。 球形の分離浮游性卵で、卵膜に特殊な構造はなく卵膜腔は狭い。卵黄は無色透明で、微朱赤色乃至無色透明の油球 1 箇がある (図 A)。人工授精に用いた全長 370 mm. の個体から得た卵によると、卵径 0.88~0.91 mm., 卵黄径 0.79~0.83 mm., 油球径 0.19~0.21 mm. であつた (10 個測定)。

卵発生 (B~L)。 人工授精は 1953 年 7 月 5 日、16 時 20 分に底刺網漁船上で、漁獲直

1) 九州大学農学部水産学教室梁斌、昭和 28 年度日本水産学会秋季大会で講演 (1953 年 11 月 5 日、於津)。

2) 本研究は農林漁業技術試験研究補助金によつた (内田恵太郎)。

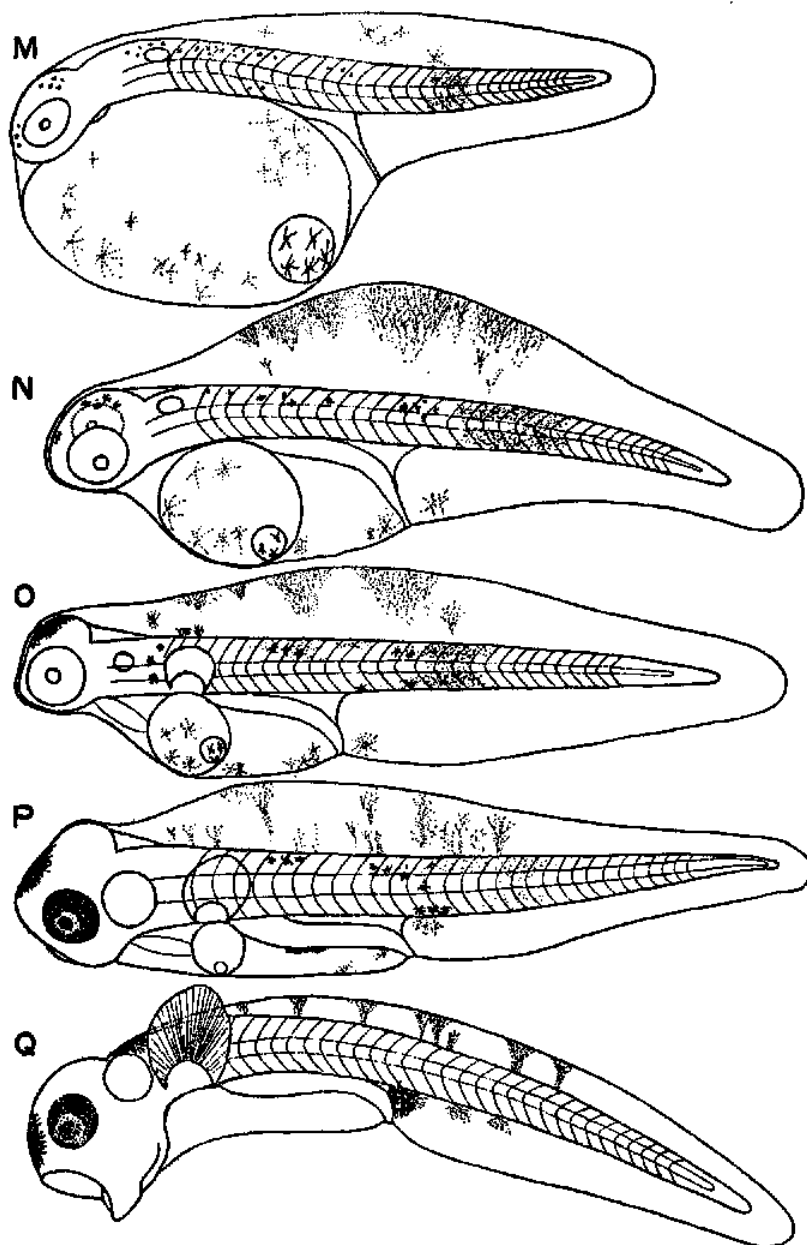
3) 神谷尙志 (1922) は 1922 年 5 月 17 日、香川県綾歌郡玉越村に於て、本種の人工授精を試みられたが発生するに至らなかつた。分離浮游卵で微朱赤色の油球 1 個を有し、卵径 1.10~1.23 mm, 油球径 0.23~0.27 mm と記載されている (採卵魚の全長不明)。



The developing eggs and hatched larvae (A~Q).

Dots show xanthophores.

A, Unfertilized egg. B, 35 minutes after insemination. C, 2-cell stage, 1 hr. and 5 min. D, 4-cell stage, 1 hr. and 27 min. E, 16-cell stage, 1 hr. and 40 min. F, Morula stage, 3 hr. and



15 min. G, 8 hr. and 30 min. H, Embryonal body formation, 9 hr. and 12 min. I, Eye-vesicle formation, 10 hr. and 5 min. J, 7 myotome stage, first appearance of melanophores, 11 hr. and 30 min. K, 17 myotome stage, first appearance of xanthophres, 14 hr. and 40 min. L, Just before hatching, 22 hr. M, Newly hatched larva, 1.78 mm in total length. N, Larva 16 hr. old, 2.71mm. O, Larva 2.76mm. P, larva 64 hr. old, 2.95 mm. Q, Larva 4 days old, the end of prelarval stage, 2.84 mm. in total length.

後の生のいい材料を用いて行つた。⁴⁾使用した親魚は雌全長 370 mm., 雄全長 348 mm. で孵化までの飼育水温は 24~26°C であつた。現場海水温 24°C.

卵は授精後 35 分で胚盤の隆起が完成し (B), 1 時間 5 分で第 1 分裂 (C), 1 時間 27 分で第 2 分裂 (D), 1 時間 35 分で第 3 分裂, 1 時間 50 分で第 5 分裂が終つて 32 細胞期になる。3 時間 15 分で Morula 期 (F), 5 時間 30 分で Blastula 期に達し, 8 時間 30 分後には胚皮は卵黄径のほぼ 1/2 を掩う (G)。9 時間後には胚体の原基が形成され (H), 9 時間 55 分で原口は完全に閉じる。10 時間 5 分で眼胞が形成され (I), 10 時間 20 分後には胚体中央部に筋肉節 4 個が出来る。11 時間後には筋肉節 7 個が数えられ, Kupffer 氏胞が現われる。11 時間 30 分後には頭部及び胚体胴部背面に黒色胞が現われ始め (J), 13 時間 10 分後には耳囊及び心臓の原基が形成され, 黒色胞は尾部背面にも散在するに至る。14 時間 40 分後には眼球が形成され, Kupffer 氏胞は消失し, 筋肉節は 17 箇に増える。又この時期に胚体及び卵黄上に黄色胞, 油球上に大型黒色胞が現われる (K)。20 時間 10 分後には心臓の鼓動が観察され, 22 時間後には筋肉節 27 個が数えられ, 胚体は卵黄球のほぼ 2/3 を取巻いて盛んに運動し, 孵化間近になつた様相を呈する (L)。孵化まえになると黒色胞は次第に縮小する。

授精後 23 時間 40 分で最初の孵出が見られ, それから約 2 時間内外で大多数が孵化した。孵出は頭部を先にして行われた。

仔 魚

孵化直後の仔魚 (以下記載はすべて生体による) (M)。全長 1.78mm., 頭胴長 1 mm., 卵黄を含む体高 0.83 mm., 卵黄長径 0.94 mm., 油球径 0.20 mm., 筋肉節数 11+18=29。口はまだ開かず, 眼に黒色胞なく, 胸鰭も形成されていない。肛門は魚体の中央よりやや後方の第 11~第 12 筋肉節下に開口する。仔魚膜鰭は後頭部に始まり, 背腹はほぼ同形で尾端を廻つて卵黄後端に終る。卵黄は楕円形で大きく, 油球はその後端下に位置する。黄褐色胞が魚体の胴部, 尾部, 仔魚膜鰭背部及び卵黄上に見られ, 尾部の第 17 筋節から第 20 筋節の間では黄褐色胞の一横帯を形成している。又小さな星状黒色胞が頭部, 胴部に散在し, 油球上には大型の星状黒色胞数個がある。

孵化直後の仔魚はガラス鉢中で水底に側臥し, 刺激すると痙攣的に游泳するが, すぐ水底に沈下する。

孵化後 16 時間 (N)。全長 2.71mm., 頭胴長 1.26mm., 体高 0.95mm., 卵黄長径 0.55 mm., 油球径 0.15 mm. 孵化直後の仔魚では頭胴長は尾部長より僅かに長いが, 16 時間後には尾部長が頭胴長より長くなる。孵化直後, 仔魚膜鰭は背腹はほぼ同形で肛門上方でわずかに隆起している個体もあるが, 16 時間後には仔魚膜鰭は後頭部より急に丘の如く盛り上り, 肛門上方で最高となつて, 尾部中央部上方より下降して尾端を廻る。背部膜鰭の

4) 同年 6 月 23 日, 筆者らは底刺網で漁獲され, 志賀島の漁港内の生簀に 10 時間内外生かしてあつた材料により, 完熟と思われる卵を得て人工授精を試みたが, 受精率極めて悪く, 受精した卵も Morula 期で繼て斃死した。

丘部縁辺に、特徴のある樹枝状の黄褐色胞群が現われる。又同様な樹枝状色胞が肛門直前方及び直後方の仔魚膜鰭上にも見られる。魚体は仔魚膜鰭と尾部後半以外は淡黄色を帯び、尾部中央部の第14筋節から第23筋節の間には黄褐色胞の一横帯が見られる。

孵化後48時間(O)。全長2.76 mm., 体高0.76 mm., 卵黄径0.30 mm., 油球径0.13 mm. 仔魚は既に胸鰭を備えているが、まだ眼に黒色胞は現われず、口も開いていない。背部膜鰭の隆起はかなり平坦になり、縁辺の樹枝状色胞は数個の色胞群に分れる傾向が見られる。前頭部、頭頂、下顎下面、腹腔下面に樹枝状黒色胞が見られ、体側の黄褐色胞中にも黒色胞が混在する。尾部後端の仔魚膜鰭上に鰭条の様な泡状排列が現われる。

孵化後64時間(P)。全長2.95 mm., 卵黄径0.1 mm. 口が開き、目に黒色胞が現われる。背部膜鰭縁辺の樹枝状色胞群は小さくなる。

孵化後87時間。全長2.72 mm., 卵黄を吸収し尽し、腸の蠕動が見られる。前額、後頭部、腹腔下面及び肛門直前方の仔魚膜鰭上に樹枝状黒色胞がある。頭部から尾部にかけて魚体は淡黄色を帯び、体側の黄褐色胞叢は消失した個体が多く、仔魚膜鰭上の色胞群も消失の傾向が強い。水槽中の飼育状態では孵化後96時間前後で魚体の収縮が始まる(Q)。

参 考 文 献

- 神谷尚志, 1922: 瀬戸内海に於ける浮遊性魚卵並に其稚仔。水産講習所試験報告, 18, (3), 36~37.
中村秀也, 1935: 小湊附近に現われる磯魚の幼期(その11)。養殖会誌, 5, (9, 10), 162~163.
Smith, J. L. B. 1953: The sea fishes of Southern Africa, xi+523p.

R é s u m é

Platycephalus indicus (Linné) is a common platycephalid fish distributed throughout the warm Indo-Pacific region.

In the vicinity of Fukuoka City, Kyushu, the spawning season seemed to extend from the end of June to the middle of July in 1953.

The artificial insemination was carried out at Shikanoshima near Fukuoka City, on July 5, 1953, and the hatched larvae were reared in glass jars for about four days.

The egg was colorless and buoyant, spherical in shape, 0.88-0.91 mm in diameter, with a single oil-globule which was slightly reddish or colorless and 0.19-0.21 mm in diameter.

The hatching took place in about twenty-four hours at the water temperature 24-26° C.

The newly hatched larva (Fig. M) was 1.78 mm in total length, with 29 (11+18) myotomes. The yolk was oval in shape, 0.64 mm in long axis, with a single oil-globule situated at the posterior end of it. Brown pigment cells were

distributed on the yolk surface, larval fin, as well as on the body, and black ones on the head, trunk and on the oil-globule.

The larva sixteen hours after hatched (Fig. N) was 2.71 mm in total length, with the dorsal fin steeply rose above the anus, where characteristic brown pigment cells were densely distributed.

In sixty-four hours after hatching (Fig. P), the mouth opened and the eyes became black. In eighty-seven hours the larva attained 2.72 mm in total length, and the yolk was entirely consumed.

Fisheries Laboratory, Faculty of Agriculture,
Kyushu University