

メジナの卵発生と仔魚期^{1,2)}

水 戸 敏

(九州大学農学部水産学教室)

Egg development and hatched larvae of *Girella punctata* GRAY

(Girellidae, Teleostei)

Satoshi MIRO

(Fisheries Lab., Faculty of Agriculture, Kyushu University)

メジナ *Girella punctata* GRAY はメジナ科 Girellidae に属する魚で我国各地の沿岸から台湾及び東支那海に分布する。全長 500 mm に達し、釣・刺網及び定置網等で漁獲される外遊漁の対称としても相当に重要な魚である。我国に産するメジナ科の魚には此の外にクロメジナ *G. melanichthys* (RICHARDSON), オキナメジナ *G. mezina* JORDAN et STARKS の 2 種があり、これらは本州中部以南に分布している。

メジナの稚魚に関しては中村 (1934) の報告があるが、卵発生及び仔魚期については知られていない。ORTON (1953) は北米の *G. nigricans* について卵内及び仔魚期に於ける色素胞の移動を報告している。

筆者は昭和 31 年 (1956) 2 月にオオニベの産卵を調査する目的で延岡市浦尻にある大洋漁業定置漁場に滞在し、ブリ落し網の漁獲物を調査した。この間にメジナの成熟魚を得て人工授精を行い、卵内発生と孵化仔魚とを観察する機会を得たので報告する。

本研究に当り絶えず御指導下さり且つ本稿の御校閲を賜った内田恵太郎教授、研究上種々の便宜を計つて頂いた南海区水産研究所延岡支所長横田滝雄技官、滞在研究の便宜を与えられた大洋漁業定置部田中糾部長代理、同社浦尻漁場河端武雄主任及び向重義専長の諸氏に深謝する。

産 卵

中村は本種の幼魚が小湊附近に 11~6 月の長期に亘り現われることを報告している。九州近海でも、成魚の生殖巣や稚魚の出現状態等から推して、ほぼ同じ位の期間産卵が行われているらしい。なお、本種の天然浮游卵と思われるものは 1954 年 2 月 9 日に延岡市土々呂港外で 3 個 (表面海水温 17.9°C) 得たのみである。なお、これらの卵は前々日の正午から午後 2 時頃までの間に放卵されたものと思われた。

卵 内 発 生 (Fig. 1. a~f)

人工授精は 2 月 6 日 12 時 15 分に漁獲現場で、雌全長 400 mm, 雄全長 342 mm の個体を用い、乾導法によつた。用いた熟卵は油球 1 個を持つ無色透明の球形浮性卵で、卵黄及び卵膜に構造はなく卵膜腔は狭小で、卵径 1.01~1.03 mm, 油球径 0.23 mm であつた。天然浮游卵と思われるものも同じ性質を持ち、卵径 1.05 mm, 油球径 0.24~0.25 mm であつた。

受精卵は一部を標本瓶に入れて港内の海中に吊し、16.5~17.2°C に保ち飼育し、他はガラス

1) 九州大学農学部水産学教室業績

2) 本研究の一部は文部省科学研究助成補助金及び農林省農林漁業技術試験研究費 (内田恵太郎) による。

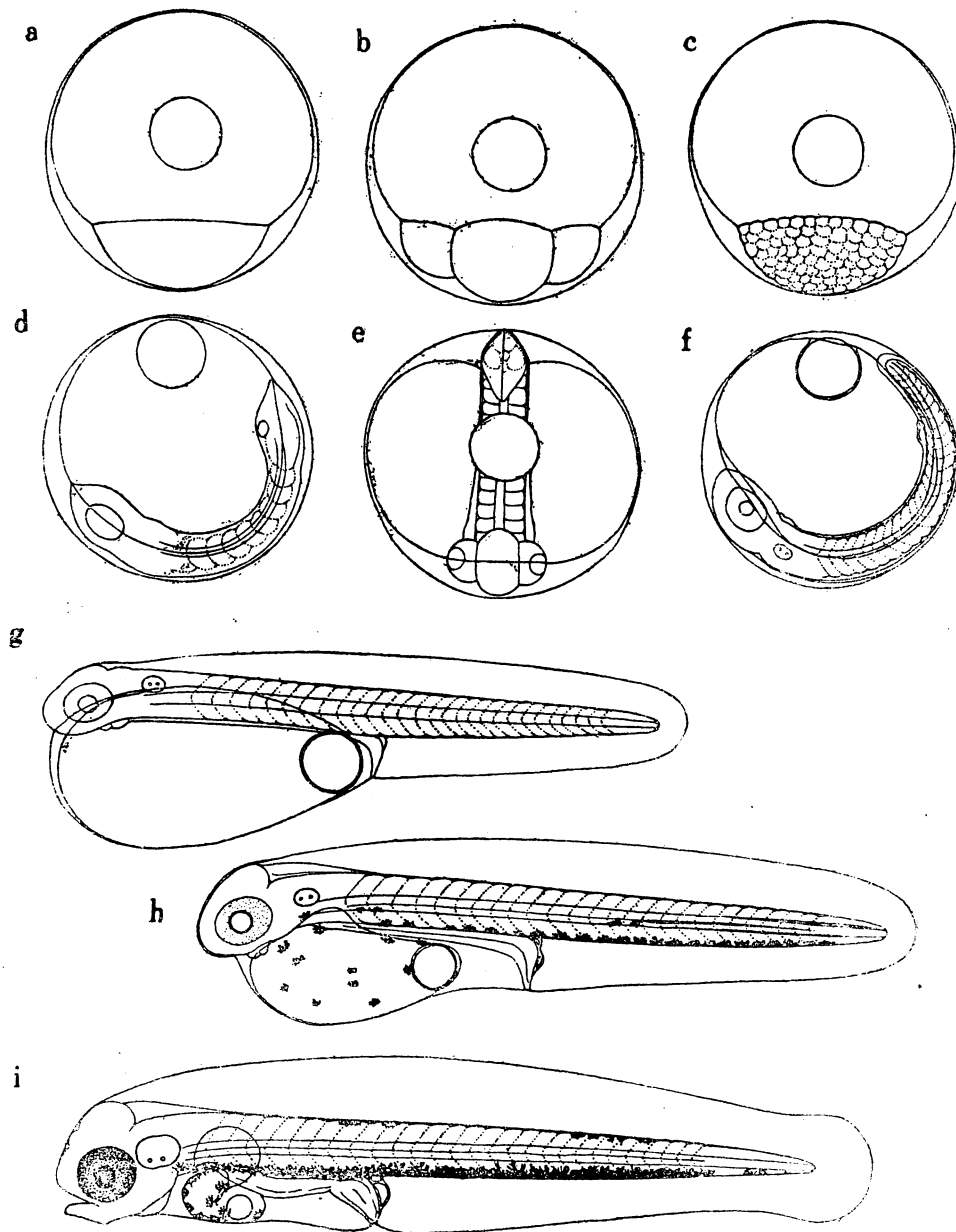


Fig. 1. Developing eggs and hatched larvae.

a. Formation of the blastodisc, 45 min. after insemination. b. 4-cell stage, 2 hr. c. Morula stage, 4 hr. 45 min. d. 8-myotome stage, formation of eye vesicle, 28 hr. 45 min. e. 19-myotome stage, formation of lens and ear vesicle, disappearance of Kupffer's vesicle, 48 hr. f. 25-myotome stage, about 4 hr. before hatching, 56 hr. 15 min. g. Larva just hatched, 2.35 mm in total length. h. Larva 1.5 days old, 3.00 mm in total length. i. Larva 3 days old, 3.58 mm in total length.

鉢に入れて室内で飼育観察した。室内飼育の場合の水温は 11~20°C であつたが、大部分の期間は 14~17°C であつた。

卵内発生は一般の浮性硬骨魚卵に比して大差はないが、本種の場合は孵化するまでの色素胞が全然現われなかつた。

受精後 45 分で胚盤形成が行われ (a), 1 時間 35 分後に第 1 分割が行われた。其の後は約 30 分の間隔で分割が行われ (b), 4 時間 45 分後に Morula 期に達した (c)。25 時間 15 分後に胚孔が閉じ, Kupffer 氏胞が現われ, 26 時間 15 分後に筋節 3 個が現われ, 眼胞も形成され始めた。28 時間 45 分後に 8 筋節期に達し, 眼胞が完成した (d)。2 日後に 19 筋節期に達し, レンズ及び耳囊が完成し, Kupffer 氏胞は消失し, 尾部は卵黄から離れた (e)。56 時間 15 分後には胚体は卵黄のほぼ 3/5 を取巻き筋節数は 25 個になり, 胚体の運動と心臓の鼓動とが認められた (f)。60 時間後に盛んに孵化を始めた。孵出は頭から行われ, 孵出孔は類円孔 (内田 1938) のものが多かつた。海中に吊して当時の天然海水温で飼育した卵は 53~55 時間で孵化した。*

孵化仔魚 (Fig. 1. g~i)

孵化直後の仔魚は全長 2.27~2.35 mm, 卵黄長径 1.10~1.20 mm, 油球径 0.23 mm であつた。油球は卵黄の後端に位置し, 肛門は卵黄の直後体の 1/2 より稍後方に開き, 色素胞は全く無く, 筋節数は 11+16 又は 10+17=27 であつた (本種の脊椎骨数は 10+15=25) (g)。

12 時間後の仔魚は全長 2.68~2.74 mm となり, 肛門は卵黄より稍離れて体の中央に開いていた。色素胞は未だ現われていなかった。

孵化後 1.5 日の仔魚は全長 2.98~3.01 mm, 卵黄長径 0.76~0.85 mm, 油球径 0.19 mm, 肛門は体の 1/2 より前方に開く。樹枝状黒色素胞が卵黄上に十数個, 耳囊直下から尾部後端近くまでの体の腹面にほぼ各筋節に 1 個ずつ及び尾部中央部附近の正中線上に 2~3 個が現われ, 眼にも点状黒色素胞が現われた。胸鰭原基も生じた。筋節数は 9+17=26 又は 9+16=25 であつた (h)。

2.5 日後に口が開き始め, 樹枝状黒色素胞は大型になり, 直腸部直上の体の背面に 1~2 個, 更に尾部後方背面にも数個現われた。筋節数には変化はなかつた。

3 日後には全長 3.58 mm に達し, 卵黄及び油球は殆んど吸収し尽され, 口は完全に開いた。肛門は体の前方から 1/3 の所に開き, 眼に虹彩が現われて来た。黒色素胞は 2 日後のものと変わらず, 筋節数は 8+18=26 であつた (i)。

孵化後の仔魚の黒色素胞の変遷は ORTON が *G. nigricans* について報告しているものに酷似している。ただ本種では孵化直後の仔魚には色素胞又はその原基らしいものも認められなかつた。

本種の卵又は仔魚をホルマリンで固定保存した場合の変化は他の浮性硬骨魚卵の場合と変らない (水戸 1956)。

なお, 本種に極めて酷似した天然浮性卵を長崎県女島大洋漁業定置漁場附近で, 1954 年 4 月 23 日に 5 個 (表面海水温 19.0°C), 5 月 2 日に 35 個 (表面海水温 20.0°C) を得た。卵径 0.98~1.03 mm, 油球径 0.20~0.21 mm でメジナに比べ稍小さい。孵化直後から 1.5 日後までの仔魚は殆んどメジナと区別出来ないが, 卵黄及び油球を吸収し尽す頃の仔魚の背面の黒色素胞は尾部後方のものだけであつた。クロメジナ又はオキナメジナの天然浮游卵の可能性が高い。

* 当教室の藤田矢郎・庄島洋一両氏が 1954 年 4 月 18 日に山口県仙崎で本種の人工授精を行い, 14.5~17.0°C の水温で 63 時間 15 分で孵化した。この時の卵径は 1.03~1.09 mm, 油球径は 0.24 mm であつた。両氏の許可を得たので引用する。

参 考 文 献

- 水戸 敏 1956: イシダイの卵発生と仔魚期. 九大農学芸雑, xv (4), 501~506.
中村秀也 1934: 小湊附近に現われる磯魚の幼期 (其五, 六). 養殖会誌, iv (7/8), 121~132.
ORTON, G. L. 1953: Development and migration of pigment cells in some teleost fishes. Jour. Morph. xciii (1), 69~99.
内田恵太郎 1938: 硬骨魚卵の孵出孔の形に就て. 科学, viii (1), 3~5.

Résumé

Girella punctata GRAY is a common shore fish in Japan, attaining some 500 mm when full grown.

The author operated artificial insemination of this fish on February 6, 1956, at Urashiri, Nobeoka City, Miyazaki Prefecture, Kyushu, and observed egg development and hatched larvae (Fig. 1. a~i).

The egg is bouyant, transparent, colorless and spherical in shape, measuring 1.01~1.05 mm in diameter with a single oil globule measuring 0.23~0.25 mm in diameter.

The egg development is much the same as other pelagic fish eggs.

Hatching took place in 53~55 hours at the water temperature 16.5~17.2°C, and 60 hours at 11~20°C (mostly 14~17°C).

No pigment developed in the egg.

The newly hatched larva was 2.27~2.35 mm in total length, the oil globule situated in the posterior part of the yolk. The myotome number is 11+16 or 10+17=27 (vertebral number of this fish is 10+15=25) (g).

In 1.5 days after hatching the larva attained 2.98~3.01 mm in total length, and dendrite melanophores appeared on the yolk surface, and ventral side of the body.

In 3 days the yolk and oil globule was almost entirely consumed and the larva attained 3.58 mm in total length. The melanophores increased in size and number, and the new ones appeared on the dorsal side above the rectum and the posterior part of the tail. The myotome number is 8+18=26.