

55-61,
图版 6 页

太湖短吻银鱼的胚胎发育 Q959.483

张开翔

(中国科学院南京地理与湖泊研究所, 南京 210008)

提 要 根据 1981—1983 年间在东太湖研究基地成功进行四次人工授精所得的受精卵, 对太湖短吻银鱼卵子在卵膜内以及自由胚胎(前期仔鱼)的发育情况作了深入研究, 并作了活体显微照相。太湖短吻银鱼胚胎发育期间具有很强的生命力, 可在静水中孵化。水温 4.9—14.2℃ 时, 受精卵经过 312 小时 15 分孵化, 仔鱼孵出时, 可由头、尾、胸乃至背部先从卵膜突出、弹出或伸出, 以头部先出者居多。由此可见, 以前认为以尾部最先弹出卵膜, 以及曾报道过仅以头部突膜的描述, 都只是观察到仔鱼出膜的一个侧面。在无外部投饵, 水温 12.8—18.8℃ 时情况下, 仔鱼孵出后可以存活 12d。因此, 可以采用人工授精卵作为移植材料, 向尚无太湖短吻银鱼分布的天然湖泊与人工水库进行移植, 并可取得巨大的经济效益。

关键词 太湖短吻银鱼, 人工授精, 胚胎发育, 银鱼
分类号 Q959.4

关于太湖短吻银鱼 *Salangichthys (Neosalanx) tangkahkeii taihuensis* Chen 的胚胎发育, 王文滨、朱成德等探讨过人工授精、早期胚胎发育以及温度与其孵化的关系^[1,2]; 作者和高礼存等简要记载过发育过程^[3], 但对初孵仔鱼的出膜过程及前期仔鱼的发育情况则迄今尚缺少全面的研究与报道。鉴于此, 并且考虑到这种银鱼的重要经济价值, 作者于 1981—1983 年在本所东太湖研究基地就其卵子在卵膜内以及自由胚胎(前期仔鱼)的发育情况作了深入研究, 旨在进一步积累一些胚胎学的基本资料, 为银鱼增殖提供科学依据。为了取得可靠的科学实验资料, 作者于观察、记录受精卵在卵膜内和前期仔鱼发育情况的同时, 还作了活体显微照相。

新银鱼属 (*Neosalanx*) 系胁谷洋次郎 (Wakiya Y.) 和高桥仁助 (Takahasi N.) 根据这类鱼的口盖骨无齿将它们与日本银鱼属 (*Salangichthys*) 分列而建立的一新属^[4]。宫地传三郎等在 *Salangichthys* 中发现存在着口盖骨齿已退化的种或个体, 认为建立新银鱼属的依据不足, 将其撤消, 并勉强地将 *Neosalanx* 降为 *Salangichthys* 的一个亚属^[5]。笔者在镜检经染色的太湖短吻银鱼的口盖骨时, 也曾在少数个体中观察到退化的口盖骨齿, 因此, 赞同宫地传三郎等的意见。

张玉玲等^[6]未注意到关于 *Neosalanx* 的争议, 于 1987 年对新银鱼属 *Neosalanx* 作了初步整理, 并且将陈宁生^[7]依据鱼的形态定的中文名称称太湖短吻银鱼更名为太湖新银鱼^[8]。笔者认为欠妥, 因为 Wakiya Y. 和 Takahasi N. 定的新银鱼属实际上已被其本国学者否定, 所以, 这种银鱼的名称应保持已沿用多年的太湖短吻银鱼, 学名为 *Salangichthys (Neosalanx) tangkahkeii taihuensis* Chen。

* 收稿日期: 1996-06-28; 收到修改稿日期: 1997-03-05。作者简介: 张开翔, 男, 1931 年生, 研究员。

1 研究结果

1.1 卵子的发育特征

1.1.1 卵周隙与胚盘形成 外卵膜由细密的细丝构成,它大约有 13 根细丝自卵膜孔边缘辐射出来,或分叉或不分叉地向着其相对一极延伸,形成细密的丝状覆盖,并且于相对极的一定区域内游离出来,彼此相连而形成一些丝环(图版 I, 1, 2)。成熟卵为圆、近圆或卵圆形,透明,沉而无粘性,卵径 0.53-0.82mm,平均 0.63mm。卵子受精不久,卵膜吸水,随即开始膨胀,使卵膜丝一端自卵膜孔相对极脱开、转出,集成一相连于卵膜孔周围的丝束(图版 I, 5)。在发育过程中,丝束往往分散。

随着卵膜吸水膨胀,在质膜与卵膜之间出现卵周隙,大约历时 44 分钟,卵周隙最宽(图版 I, 3)。随后,原生质开始逐渐向动物极集中,卵黄粒沉积于植物极,形成胚盘。水温 8.8—7.3℃ 时,自受精至胚盘形成历时 2 小时 21 分(图版 I, 4, 5)。

1.2 卵裂至囊胚

受精后 2 小时 57 分,水温 7.3℃ 时,在胚盘顶部显出第一次分裂沟,完成首次分割进入 2 细胞期(图版 I, 6, 7)。随后开始第二次分割,卵裂垂直于第一次分裂沟,于受精后 3 小时 35 分,水温 7.2℃ 时,进入 4 细胞期(图版 I, 8, 9)。第三次卵裂具二条分裂沟,都平行于首次分裂沟,于受精后 4 小时 29 分,水温 7.2℃ 时,分裂为 8 个细胞(图版 I, 10)。第四次卵裂具二条分裂沟,平行于第二次分裂沟,于受精后 5 小时 27 分,水温 7.2℃ 时,分裂为 16 个细胞(图版 I, 11)。第五次卵裂具四条分裂沟,与第一次和第三次分裂沟相间平行出现,于受精后 6 小时 15 分,水温 8.1℃ 时,分裂为 32 个细胞(图版 I, 12)。随后,又经过连续几次分裂,于受精后 7 小时 6 分,水温 9.3℃ 时,进入大细胞桑椹期。

在卵裂过程中,卵膜孔在相对位置上由动物极向植物极移动。此时,卵膜孔已经移至两极交界处附近。这表明胚胎在卵膜内有所转动(图版 I, 13)。细胞继续分裂,于受精后 8 小时 36 分,水温 9.1℃ 时,进入中细胞桑椹期(图版 I, 14)。桑椹胚继续发育,细胞更为细小,于受精后 11 小时 13 分,水温 9.0℃ 时,进入小细胞桑椹期(图版 I, 15)。受精后 12 小时 15 分,水温 8.9℃ 时,可见胚盘呈双凸形,进入高囊胚期(图版 I, 16)。受精后 13 小时 50 分,水温 8.6℃ 时,进入低囊胚期。此阶段改变了胚盘细胞的性质,并发生初步的分化,胚盘基部(与卵黄相接触的边缘)由于分裂的结果而形成了胚周区——多核合胞体,该多核合胞体清晰地与胚盘边缘的细胞及卵黄相触及(图版 I, 17)。

1.3 原肠和胚体形成

分裂继续进行,细胞愈分愈小,外层细胞界限已趋模糊。接着囊胚开始下包,形成外、内和中胚层,突出在胚盘边缘下面的狭带式样的胚周区向着植物极移动,上胚层细胞跟随着它,于受精后 17 小时 46 分,水温 7.8℃ 时,形成一透亮的胚环(图版 I, 18)。随后,胚环向植物极延伸,囊胚继续下沉,下缘周边愈来愈厚,于受精后 28 小时 5 分,水温 8.2℃ 时,下包约 2/5,进入原肠初期(图版 I, 19)。胚环继续增厚,并进一步发展成胚盾,于受精后 31 小时 55 分,水温 10.2℃ 时,原肠下包约 3/5,进入原肠中期,此时未被包入的卵黄形如栓塞,又称大卵黄栓期(图版 I, 20)。然后,胚盾更加增厚,且向下移动,于受精后 37 小时 5 分,水温 8.7℃ 时,只剩少量卵黄未被包入,胚孔缩小为小圆圈,进入原肠晚期,又称小卵黄栓期(图版 II, 21)。

原肠下包和内卷继续进行,受精后 40 小时 59 分,水温 8.8℃ 时,下包接近完成,背侧神经物质增厚,出现神经板(图版 II, 22)。受精后 54 小时 51 分,水温 11.2℃ 时,卵黄栓封闭,头尾明显分化,发生细胞物质转化,且在胚层上分化,神经管前端分化为前脑、中脑和菱脑三部分(图版 II, 23)。

1.4 器官生成与组织分化

受精后 59 小时 59 分,水温 9.2℃ 时,前脑两侧隐约可见眼泡。受精后 72 小时 48 分,水温 8.0℃ 时,眼泡较为清晰,胚体可见 4 对肌节,头尾之间的卵黄囊开始内陷(图版 II, 24)。受精后 79 小时 58 分,水温 8.2℃ 时,胚体大为伸展,眼泡形成,胚体中部出现 12 对肌节(图版 II, 25)。受精后 84 小时 10 分,水温 6.2℃ 时,胚体继续发育伸长,眼泡中部出现一窄隙,头尾之间的卵黄囊内陷,脑已分化为端、间、中、后和延脑,并在延脑两侧隐约出现听泡(图版 II, 26)。受精后 90 小时 9 分,水温 4.9℃ 时,克氏囊显露,尾芽开始出现。受精后 97 小时 11 分,水温 6.7℃ 时,胚体延伸及扩大,体内清晰可见脊索,视杯开始形成(图版 II, 27)。受精后 101 小时 55 分,水温 8.5℃ 时,嗅囊显露,晶状体开始出现,肌节 24 对。受精后 108 小时 53 分,水温 6.0℃ 时,嗅囊清晰,尾鳍膜明显,心脏原基在听泡下方及卵黄囊上方显露,克氏囊十分清晰(图版 II, 28)。受精后 125 小时 45 分,水温 10.9℃ 时,晶状体形成,可见背鳍膜,胚体延伸接近一卵周。受精后 131 小时 23 分,水温 11.8℃ 时,胚体环卵一周,听泡内出现两个细小的耳面,肌节 30—32,心脏清晰可见,尚未跳动,胚体也未见抽动迹象,背鳍膜明显(图版 II, 29)。

1.5 胚体抽动与心脏搏动

受精后 145 小时 47 分,水温 14.2℃ 时,胚体开始缓慢地抽动,听泡内两个细小的耳面增大、清晰,胚体略超过一卵周。受精后 146 小时 49 分,水温 13.8℃ 时,心脏开始缓慢地搏动。受精后 147 小时 25 分,水温 13.8℃ 时,心脏每分钟搏动 17 次,心包腔清楚,胚体 1—2 分钟抽动 1 次,听泡内的两个耳面愈益增大,十分清晰(图版 II, 30)。受精后 161 小时 20 分,水温 10.9℃ 时,心搏每分钟 33 次,尾部显著伸长,一部分已从卵黄囊分开,并开始屈伸运动,胚体超过卵周的 1/4。

1.6 孵化腺出现及胚体开始沉积色素

受精后 171 小时 6 分,水温 10.1℃ 时,胚体超过卵周约 1/3,抽动频繁,心室壁增厚,心脏跳动有力,每分钟 41 次,胚体不时转动及扭动,以促进卵周液的混合,改善胚胎在卵膜内的呼吸条件。头部及背部出现孵化腺(图版 II, 31)。受精后 179 小时 55 分,水温 7.6℃ 时,眼部沉积黑色素,听囊内清晰可见耳石,并出现半规管,胚体超过卵周约 1/2,孵化腺清晰可见,其分泌液具有溶解卵膜作用^[10]。胚胎头部仍弯曲向下,贴在卵黄囊之上(图版 II, 32)。这时曾人工从卵膜内取出胚胎观察:可在头下部见口部开孔,鳃部具四个鳃耙基及皮质鳃盖原基,肛门周围可见数个黑色素细胞,消化道直管状。胚胎心血管系统由心室与心耳两部分组成,管道中缺少色素。卵黄囊内含有大量脂滴(图版 III, 1)。受精后 214 小时 40 分,水温 5.8℃ 时,胚体超过卵周约 3/4,头部的一部分和尾部的全部已脱离卵黄囊,大约只剩 1/4 身体仍贴附在卵黄囊之上,卵黄囊由圆形缩小为卵形,头尾不时屈伸,有时全身在卵膜内强烈翻转,扭呈蛇形盘曲(图版 II, 33)。孵出前期历时较长,又经过一段胚体屈伸运动,于受精后 268 小时 20 分,水温 9.3℃ 时,心搏每分钟 70 次,胚体环卵将及二卵周,头部及体表满布孵化腺,眼视网膜色素淡黄,全身频频剧烈地扭动翻转(图版 II, 34)。

1.7 仔鱼孵出

受精后 310 小时 42 分,水温 11.3℃ 时,心搏每分钟 75 次,时而全身翻转,时而胚体颤动,眼视网膜色素转为棕黄,孵化腺十分清晰(图版 II, 35)。在孵化腺分泌物对卵膜的溶解^[9],以及胚体不时剧烈转动下,于受精后 312 小时 15 分,水温 12.8℃ 时,卵膜破裂,仔鱼孵出。

关于太湖短吻银鱼仔鱼的出膜情况,王文滨、朱成德等^[1,2]曾两次报导过胚胎破膜时,尾部最先弹出膜外,而后头部脱膜,仔鱼孵出。作者和高礼存等^[3]则报导过仔鱼孵出时由头部先突出卵膜。

在太湖的四次人工孵化期间,作者在显微镜下逐尾观察过 74 尾仔鱼的出膜情况:接近孵出时,心搏每分钟 111—150 次,胚体时而剧烈扭动翻转,时而全身颤抖,其中 22 尾仔鱼(29.73%)是经尾部摆动而冲出卵膜,先只弹出尾部及腹部之一部分;稍停,再次剧烈摆动尾部,从已破裂的卵膜中挣出除头部以外的鱼体,这时,边游动,边挣扎,直至整体出膜(图版 III, 2—6)。44 尾仔鱼(59.46%)以头部突出卵膜,其出膜速度较之尾出者要快,大多是最先挣出头部,稍停片刻,再次摆动后整体出膜;有些是经三次挣扎后方才出膜;也有极少数一次就整体突出卵膜(图版 III, 7;图版 IV, 9—11)。6 尾仔鱼(8.11%)以胸部先伸出卵膜(图版 III, 7),稍停,又经一次伸屈运动将胸部缩入,随后由原破裂的卵膜处伸出头或尾部,紧接着再剧烈挣动后全身脱膜。还在同一瞬间观察到 1 尾仔鱼(1.35%)以头胸部突出膜外,另 1 尾仔鱼(1.35%)以背部最先伸出(图版 IV, 8),稍停,经又一次挣动后相继整体出膜。

刚孵出的仔鱼,全长 2.44mm,头部仍稍微屈附于卵黄囊上,发育微弱,鳍尚未显露,仅在背部、腹部和尾部围有皮肤鳍褶,肛门周围有 5—6 个黑色素细胞散布,可数肌节 42 + 13 = 55 (图版 IV, 12)。仔鱼出膜不久,即摇头摆尾向上作蛇形游动一段,随后头部朝下被动垂直下落至容器底部,有时经短暂(数秒钟)停息后再主动向上,有时几乎是在刚一触及水底就随即又主动向上游动,然后被动下落,如此周而复始。

2 仔鱼期

孵出 8 小时左右,水温 18.3℃ 时,仔鱼全长 2.89mm,头部伸直,口尚未张,部分卵黄囊已被吸收,在水层中有节奏地作主动向上及被动下落活动,具趋光反应,当用黑布蒙起半截培养容器(玻璃烧杯)时,仔鱼只在有光区域活动(图版 V, 1)。

孵出第 2 天,水温 18.3℃ 时,全长 3.34mm,口仍未开,腹鳍褶之上,卵黄囊腹面显露两列黑色素细胞(从侧面观只见一列),鳔开始形成(图版 V, 2)。

孵出第 3 天,水温 16.8℃ 时,全长 4.13mm,口已张开,部分卵黄囊已被吸收,肛门周围一丛黑色素细胞十分清晰;腹鳍褶之上,卵黄囊腹面两列黑色素细胞亦较前清晰,鳔已充气,肝脏形成,带状,位于消化道下面,约占据 3 个肌节的范围,主动游动于水层(图版 V, 3)。

孵出第 5 天,水温 17.1℃ 时,全长 4.60mm,大部分卵黄囊已被吸收,胸鳍基对仔鱼体轴几乎呈垂直状态,其内可见肩带(Cleithrum)原基,消化道下方带状肝脏有所扩展,约占据 4—5 个肌节范围,肠管有较大的空隙,镜检可见管壁蠕动,进入内外混合营养阶段,血液中出现少量有形成分(图版 VI, 4)。

孵出第 9 天,水温 18.8℃ 时,全长 4.48mm,卵黄囊已全部被吸收,围心腔处具一较大的黑色素细胞,胸部至肛门每侧可见一列(约 21 个)黑色素细胞,肛门至尾基亦出现一列(6 个)黑

色素细胞.血液中有形成分有所增加,由于有形成分的流动,血管明显可见(图版VI,5).

孵出第12天,由于身体组织被吸收消耗,显得十分瘦弱,全长也缩短为4.19mm.已无力向上游动,仅时而以头部触及容器底部摆动朝上的尾部,时而向前游出一短距离.随后,躺卧于容器底部,心脏愈跳愈弱,直至完全停止而死亡(图版VI,6).

3 结语

(1)太湖短吻银鱼胚胎发育期间具有很强的生命力,可以在静水中孵化.在水温4.9—14.2℃时情况下,经过312小时15分孵化.

(2)太湖短吻银鱼仔鱼孵出时,可由头、尾、胸乃至背部先从卵膜突出、弹出或伸出,以头部先出者居多.由此可见,王文滨、朱成德^[1,2]认为以尾部最先弹出卵膜,以及作者和高礼存等^[3]报道过仅以头部突膜的描述,都只是观察到仔鱼出膜的一个侧面.

(3)在无外部投饵,水温12.8—18.8℃时情况下,仔鱼孵出后可以存活12d.因此,可以采用人工授精卵作为移植材料,向尚无太湖短吻银鱼分布的天然湖泊与人工水库进行移植.云南滇池^①^[10]及河南白龟山水库^[11]等水体已经用这种方法移植此鱼成功,并已取得很大的经济效益.

参 考 文 献

- 1 王文滨、朱成德、钟璋世等.太湖短吻银鱼秋季人工授精、孵化和早期发育的研究.水产学报,1980,4(3):303—307
- 2 王文滨、朱成德、钟璋世等.太湖短吻银鱼春季早期胚胎发育以及温度与其孵化关系的研究.生态学报,1982,2(1):67—75
- 3 张开翔、高礼存等.洪泽湖所产太湖短吻银鱼的初步研究.水产学报,1982,6(1):9—16
- 4 Wakiya Y, Takahasi N. Study on fishes of the family Salangidae. *J Coll Agric Tokyo Imp Univ*, 1937, 14(4): 265—296.
- 5 宫地伝三郎,川郡部清哉,水野信彦.原色日本淡水鱼类图鉴.保育社,1980
- 6 张玉玲.中国新银鱼属 *Neosalanx* 的初步整理及其一新种.动物学研究,1987,8(3):277—285
- 7 陈宁生.太湖所产银鱼的初步研究.水生生物学集刊,1956,(2):324—334
- 8 柳井隆一.シウウオの孵化腺.动物学雑誌,1953,62(1):19—22
- 9 Васнецов В В. Этапы развития костистых рыб. Очерки по общи вопросам мхтида. Изд-во АН СССР, 1953
- 10 高礼存,庄大栋,迟金利等.太湖短吻银鱼移植滇池试验研究.湖泊科学,1989,1(1):79—88
- 11 盖玉欣,王玉芬.白龟山水库银鱼移植试验.湖泊科学,1995,7(4):374—378

图版说明

图版 I - II

1:卵细胞(卵膜孔极);2:卵细胞(卵膜孔相对极);3:受精卵;4:胚盘隆起;5:胚盘隆起(顶面观,箭头所示为集成一束的卵膜丝);6:2细胞期;7:2细胞期(顶面观);8:4细胞期;9:4细胞期(顶面观);10:8细胞期;11:16细胞期;12:32细胞期;13:大细胞桑椹期;14:中细胞桑椹期;15:小细胞桑椹期;16:高囊胚期;17:低囊胚期;18:胚周区向植物极移动(箭头所示为透亮的胚环);19:原肠初期;20:原肠中期;21:原肠晚期;22:神经

① 张开翔、高礼存等.太湖短吻银鱼引种驯化的初步报道.中国水产学会大水面渔业资源增殖学术讨论会论文摘要和资料汇编,1979.

胚;23:胚孔封闭;24:卵黄囊内陷,肌节4对;25:眼泡形成;26:视中腔期;27:脊索显露;28:克氏囊形成;29:胚体环卵黄囊一周;30:心跳期;31:出现孵化腺;32:耳石形成期;33:孵出前期(螺形盘曲);34:孵出前期(剧烈扭动翻转);35:孵出前期(眼视网膜色素由淡黄转为棕黄)。

图版 III - IV

1:人工取出的胚胎,其旁为取出胚胎后的卵壳;2:尾部正在弹出;3:尾部弹出膜外;4:尾、腹正在弹出;5:尾、腹及胸之一部分弹出膜外;6:头及胸之一部分尚落在卵膜内,正在边游动边挣脱之中;7:同一瞬间的两个正在脱膜的仔鱼,一个头部突出膜外,另一个胸部伸出膜外;8:同一瞬间内二个正在脱膜的仔鱼(一个头胸突出膜外,另一个背部伸出膜外);9:头、胸及腹之一部分突出膜外;10—11:仔鱼即将出膜的瞬间;12:整体出膜(初孵仔鱼,全长2.44mm)。

图版 V - VI

1:8小时仔鱼,全长2.89mm;2:第2天仔鱼,全长3.34mm;3:第3天仔鱼,全长4.13mm;4:第5天仔鱼,全长4.60mm;5:第9天仔鱼,全长4.48mm;6:第12天仔鱼,全长4.19mm。

Captions to Plates

Plate I - II: Embryonic Development of *Salangichthys (Neosalanx) tangkahkeii taihuensis*

1: egg (blastopore polar); 2: egg (relative polar of blastopore); 3: zygote; 4: protuberant blastoderm; 5: protuberant blastoderm (observation from top profile, arrowhead indicates egg membrane collecting into a bunch); 6: two-cell stage; 7: two-cell stage (observation from top profile); 8: four-cell stage; 9: four-cell stage (observation from top profile); 10: eight-cell stage; 11: sixteen-cell stage; 12: thirty-two-cell stage; 13: big-cell stage; 14: mid-cell stage; 15: little-cell stage; 16: high-blastula stage; 17: low-blastula stage; 18: embryonic encircle zone moves to phytopolar (arrowhead indicates a diaphanous embryonic encircle); 19: early gastrula stage; 20: middle gastrula stage; 21: late gastrula stage; 22: neurula stage; 23: blastopore closing stage; 24: yolk sac sinks inside with four pairs of body segment; 25: optic-vesicle formation stage; 26: visual middle cavity stage; 27: notochord appearance stage; 28: Kreis capsule formation stage; 29: the embryonic body made a circuit of yolk sac; 30: heart beat stage; 31: hatching gland appearance stage; 32: otoliths formation stage; 33: hatching front stage (snakelike coiled); 34: hatching front stage (acute sway and roll); 35: hatching front stage (eye retina pigment change from light yellow to brown yellow).

Plate III - IV: Larva hatching situation of *Salangichthys (Neosalanx) tangkahkeii taihuensis*

1: embryo obtained by hand, its side is egg shell behind obtained embryo; 2: tail is shoot; 3: tail shoot out of membrane; 4: tail and belly are shoot; 5: tail, belly and part of thoracic region shoot out of the membrane; 6: head and part of thoracic region is in the membrane, struggling while moving about; 7: two larva deviate from membrane at the same time, one head breaks through the membrane, the thoracic of the other one stretches out of membrane; 8: two larva deviating from membrane at the same time, one head and thoracic region break through the membrane, the back of the body of the other one stretches out of membrane; 9: head thoracic region and part of belly break through the membrane; 10 - 11: larva going to deviate from membrane at twinkling; 12: whole body outside of membrane (larva just hatching out with total length of 2.44mm).

Plate V - VI: Larva of *Salangichthys (Neosalanx) tangkahkeii taihuensis*

1: eight-hour larva after hatching, with total length of 2.89mm; 2: two-day larva after hatching, with total length of 3.34mm; 3: three-day larva, with total length of 4.13mm; 4: five-day larva, with total length of 4.60mm; 5: nine-day larva, with total length of 4.48mm; 6: twelve-day larva, with total length of 4.19mm.

On the Embryonic Development of *Salangichthys (Neosalanx) tangkahkeii taihuensis*

Zhang Kaixiang

(Nanjing Institute of Geography and Limnology, Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210008)

Abstract

The short-snout icefish, *Salangichthys (Neosalanx) tangkahkeii taihuensis* Chen, is one of commercial fishes in Taihu Lake. Investigation on the embryonic development of this sort of fish was made during the year 1981 - 1983.

The ovarian egg of this fish is demersal, colorless, spherical or spheroidal, measuring 0.53 - 0.82mm in diameter, with external filaments. The bends in the lake is the spawning ground. Fertilized egg hatching takes 312 hours 15 minutes at the water temperature of 5.9 - 14.2°C.

The just hatched larva is 2.44mm in total length, with the melanophores around the anus open. The myotome number is $42 + 13 = 55$.

In 3 days, larva's mouth begins to open and the air bladder is abounded by gas. The string melanophores are scattered on the yolk and above the ventral fin fold. In 5 days, the yolk is almost entirely consumed and the larve attained 4.60mm in total lenth. In 9 days, the yolk is entirely consumed. In 12 days, the larva dies off.

It has been found that the fertilized eggs could be used in transplanting. As to lakes and reservoirs where there is no icefish, great economic benifits can be achieved after the transplantation of *Salangichthys (Neosalanx) tangkahkeii taihuensis* Chen succeeds.

Key Words *Salangichthys (Neosalanx) tangkahkeii taihuensis* Chen, artificial insemination, embryonic development