

足结构影响不明显。

3.4 本实验额外畸形触手发生转分化,最后分化成正常个体的现象尚未见报道。Novak (1981)观察到突变型绿水螅体柱上额外生长的6—10条触手基部相互愈合,愈合部远端形成头结构,但基部不形成基盘,愈合部不脱离母体。对此现象前人认为是体柱组织内的头激活物浓度,在突变型个体中分布很高所致^[7]。本实验的2例额外触手沿体柱推移期间,其基部体柱组织都呈指状突出,突出组织顶端却出现不同分化结局;其中1例成为头结构,另1例成为足结构。对此现象很难证明是头激活物作用或足激活物作用^[8]。由此可见,母体组织内头激活物或足激活物对畸形触手转分化似乎没有发挥作用。转分化发生与触手的畸形条件可能存在某些内部联系。但目前尚无足够数据证明不同形态的畸形触手在母体芽区都能发生转分化,有待进一步实验。

3.5 水螅具2层细胞、再生能力强和易人工培养等优点,对触手转分化作深入研究,有利于从细胞及分子水平上寻找细胞分化机理。本实验产生额外畸形触手机率太低。目前,作者正在摸索寻找另一种能产生较多额外畸形触手的实

验方法。

参 考 文 献

- 1 Macwilliams H. K. *Hydra* Transplantation Phenomena and the Mechanism of *Hydra* Head Regeneration. 1. Properties of the Head Inhibition. *Dev. Biol.* 1983, **96**: 217—238.
- 2 Macwilliams H. K. *Hydra* Transplantation Phenomena and the Mechanism of *Hydra* Head Regeneration. 2. Properties of the Head Activation. *Dev. Biol.* 1983, **96**: 239—257.
- 3 Javois L. C. and A. M. Frazier-Edwards. Simultaneous Effects of Head Activator on the Dynamics of Apical and Basal Regeneration in *Hydra vulgaris*. *Dev. Biol.* 1991, **144**: 78—85.
- 4 汪安泰. 水螅腔肠的活体观察. 动物学杂志, 1991, **26** (5): 35—38.
- 5 汪安泰. 水螅的畸形触手及其形成原因. 动物学杂志, 1993, **28** (6): 43—46.
- 6 季英明. 水螅触手的诱导作用. 动物学杂志, 1993, **28** (3): 1—6.
- 7 Novak P. L. and H. M. Lenhoff. Asexual Reproduction and Regeneration Properties of a Nonbudding Mutant of *Hydra viridis*. *J. Exp. Zool.* 1981, **217**: 213—223.
- 8 Hoffmeister S. A. H. Action of Foot Activator on Growth and Differentiation of Cells in *Hydra*. *Dev. Biol.* 1989, **133**: 254—261.

青甘直隶环毛蚓生殖器官的多态现象

陈 强

(兰州大学生物系 兰州 730000)

董建华 冯孝义

(兰州医学院)

摘要 本文报道了青甘直隶环毛蚓 *Pheretima tschiliensis kokoana* 的生殖器官多态现象,因卵巢发育正常,属于孤雌生殖种类,并发现一新的中间型(I₆型),即前列腺与受精囊之间的中间型。

关键词 青甘直隶环毛蚓 多态现象 孤雌生殖

多态现象广泛存在于环节动物各纲动物的同一种群内,由于在外形上的差异,分类学者常将它们作为不同的种。因此,在一个种群内由于多态性变体的存在,常在分类学上出现误差。正如 Mayr (1953) 指出的“对分类学家来说,多态现象的实际价值在于它指出了许多所

谓“种”的描述实际上仅是多态性变体而已”。在寡毛类中,环毛属蚯蚓的生殖器官多态, Gates 于 1956 年及 1972 年论述过,在国内仅有钟远辉等 (1984 年) 曾报道酉阳环毛蚓

收稿日期: 1994-07-25, 修回日期: 1995-10-16

Pheretima youyangensis, 1984 的生殖器官多态。1985 年 7 月、1987 年 8 月, 1988 年 7—8 月, 我们在青海省的西宁市及湟中县的多吧和甘肃省的政县太子山脚的药水峡等地采到青甘直隶环毛蚓 *Pheretima tschiliensis kokoana*, 未成熟标本 41 条, 成熟标本 60 条, 其中 2 条个体有完整的雌雄生殖器官, 58 条标本的生殖器官有多态现象, 现报道于下。

1. 完整型(H 型) 2 条标本, 1985 年 7 月采自青海省西宁市。

这型具有完整的雌雄生殖器官。交配腔发育完全, 腔口及腔内乳突存在, 储精囊、精巢囊、精巢、前列腺及副性腺等发育完全。受精囊发育完全, 副性腺存在。

2. 完整性与无受精囊型之间的中间型(I 型)

6 条标本, 其中 3 条于 1988 年 7—8 月采自青海省湟中县的多吧, 3 条于 1987 年 7 月采自甘肃省和政县太子山脚的药水峡。

雄孔、交配腔、第 xviii 节乳突发育正常, 储精囊、精巢囊、输精管、前列腺及其副性腺发育完全。有受精囊, 但没有 3 对受精囊都发育完全的个体, 有的一侧 3 个受精囊皆无, 有的无第一对受精囊, 从单个受精囊来看, 大多数仅有主体部分, 无盲管, 受精囊处的副性腺正常, 与体表乳突相对应。

3. 无雄器末端型与无受精囊及无雄器末端型之间的中间型(I₃ 型) 7 条标本, 其中 5 条于 1985 年 7 月采自青海省西宁市, 2 条于 1987 年 7 月采自甘肃省和政县太子山脚的药水峡。

无雄孔、交配腔及附近乳突, 精巢囊发育不全, 仅见精漏斗, 有的个体的第 2 对精巢囊仅左侧存在, 无前列腺及其副性腺。受精囊有的 3 对全无, 有的受精囊呈小囊状或有坛而无盲管, 受精囊处的副性腺与体表乳突相对应。

4. 完整型与无受精囊及无雄器末端型之间的中间型(I₄ 型) 34 条标本, 其中 17 条于 1987 年 7 月采自甘肃省和政县太子山脚的药水峡, 11 条于 1988 年 7—8 月采自青海省湟中县的多吧, 6 条于 1985 年 7 月采自青海省西宁市。

有雄孔, 交配腔发育完全或发育不全, 精巢

囊一般发育完全, 无前列腺或仅一侧有, 输精管止于第 xv、xvi 或 xvii 节。受精囊发育不全, 仅 1 个、2 个或 3 个存在, 主体呈小囊状, 无盲管, 受精囊处的副性腺与体表乳突相对应。

5. 无受精囊型与无受精囊及无雄器末端型之间的中间型(I₅ 型) 2 条标本, 其中 1 条于 1987 年 7 月采自甘肃省和政县太子山脚的药水峡, 1 条于 1988 年 7—8 月采自青海省湟中县的多吧。

雄孔及交配腔正常, 精巢囊发育完全或仅一侧发育完全, 前列腺一侧无, 一侧残迹状或两侧不发达, 输精管正常。受精囊全无。

6. 前列腺与受精囊之间的中间型(I₆ 型) 9 条标本, 其中 4 条于 1987 年 7 月采自甘肃省和政县太子山脚的药水峡, 3 条于 1988 年 7—8 月采自青海省湟中县的多吧, 2 条于 1985 年 7 月采自青海省西宁市。

雄孔、交配腔发育完全, 储精囊、精巢囊发育正常, 前列腺均呈残迹状, 副性腺与交配腔乳突相对应, 输精管正常或抵达第 xvii 节。受精囊发育不全, 坛呈小囊状, 无盲管或有小芽状盲管, 受精囊处的副性腺与体表乳突相对应。这型无法归于那一型, 因前列腺和受精囊均发育不全, 故取名为前列腺与受精囊之间的中间型(I₆ 型)。

从青甘直隶环毛蚓的雌雄生殖器官发育情况看, 雄孔、精巢囊、前列腺及受精囊等都有不同程度的发育不全或某一部分缺少, 但这些个体的卵巢均发育正常。因此, 青甘直隶环毛蚓应是孤雌生殖种类。这种多态现象, 还保留着大量的过渡形态, 这种变化纯属同一种内的变化。Mayr 认为“多态现象往往由一个通过简单的孟德尔遗传律传递的基因所控制”。从三处采集标本的时间上分析, 本种进行孤雌生殖的时间在 7—8 月份。

参 考 文 献

- 1 陈义, 许智芳, 杨潼等. 中国陆栖寡毛类几个新种的记述. 动物学报, 1975, 21(1): 89—99.
- 2 钟远辉, 徐晓燕, 王大忠. 环毛属蚯蚓一新种及其生殖