

# 我国妇女在胚胎学研究工作中的成就

叶毓芬

(中国科学院动物研究所)

伟大的“三八”国际妇女节已届五十周年，这个全世界欢庆的妇女节，对我国妇女来说，既有过去辛酸历史的回忆，又有今天达到完全解放的兴奋和愉快的自豪感。尤其象我——一个50多岁的老年人，在两个完全不同的社会制度的对比下，深刻体会到社会主义国家里妇女的无比幸福生活，是资本主义国家妇女所梦想不到的。回想解放以前，妇女受到歧视，在各种事业中妇女工作者寥寥无几。以动物研究所来说，解放前全国两个动物研究所，全体研究人员不到40人，其中妇女仅2人。而现在单就科学院的北京动物研究所而言，妇女所占的比例就约为三分之一。至于我所学的胚胎学，过去研究这门学科的妇女，大概还不到10人。现在虽然没有详细统计，初步估计已增加了好多倍。这一切都说明我们党对妇女的关怀与重视，从而使我们妇女在党的领导下，得到充分的机会为社会主义的科学事业贡献力量。

现在就我本行工作来谈一谈我们妇女和男子一道，对祖国作出了哪些贡献。

## I、关于基础理论方面

在这一方面的工作比较做得多一些，现可归纳为以下几个问题：

### (一) 诱导作用的研究

在两栖类用原肠胚时期的假定外胚层，把分离后各地区的脊索或中胚层包起来，观察脊索或中胚层诱导外胚层产生神经能力的强弱。实验证明，诱导能力以脊索为最强，脊索中胚层次之，中胚层最弱。

将一个或二个或五个原肠胚的外胚层经过缺钙解体的处理后，进行体外培养，结果是在量多的情况下，可产生神经的诱导现象。换句话说，就是量多可致质变。

在文昌鱼原肠胚背唇移植的实验中，证明文昌鱼的背唇也和两栖类相仿，它和原肠胚的外胚层接触后，可以诱导产生另外一个神经管。

视网膜感光细胞层对于诱导角膜的作用的研究，证明过去认为只有水晶体才能使皮肤产生角膜的看法不一定对，现在没有水晶体的情况下，视网膜的感光细

胞同样有诱导角膜的作用。

### (二) 中胚层分化的研究

用移植和割除的方法研究各种中胚层组织的分化，结果阐明肌节的发育是脊索与神经存在的影响。原肾的发育又和上述各组织有联系。内胚层对肠壁平滑肌和心脏与血细胞的发育有一定的影响。

以引瘤物质甲基胆蒽处理背部中胚层后，再把该中胚层移植到腹部，就失去分化的能力。即使和影响它分化的脊索一起移植，也得到同样的结果。可见甲基胆蒽有抑制中胚层分化为肌肉的作用。

### (三) 两栖类卵子的成熟和受精机制的研究

用脑下垂体激素刺激蟾蜍离体卵巢，能够促使卵子成熟并发生排卵现象。蟾蜍的卵巢和卵子对激素的敏感度在秋季以后，会因时日的前进而增加。环境温度是控制蟾蜍生殖的重要条件之一，在低温和高温中即使注射适量激素也不能使其排卵。

牛的前叶激素在活体和离体同时进行比较研究，证明这种前叶激素同样能促进蟾蜍排卵，但其效验远不如同种的好。

上述体外排卵的卵子虽已成熟，但不能受精。如把它注入输卵管或涂上输卵管中的粘液后，却能受精了。这说明输卵管的机能不仅使成熟卵子输送至体外，更重要的是它的分泌物为受精的必要条件。

### (四) 呼吸器官与味觉器官发育的研究

在北方狭口蛙的鳃和肺的发育研究中，得出结论是：鳃和肺都发生于胚胎未孵化时期，而且内外鳃是重叠发生的。肺出现既早，发展也很快，到了蝌蚪的肢芽时期，可能已有呼吸作用。从而可知器官的发育是和环境条件统一的。

在蝌蚪味觉器官的研究中做了34种无尾两栖类味觉器官的比较研究，发现在不同种蝌蚪有不同的味觉器官，有简单的，有复杂的，也有介于二者之间的。并结合生态得出如下的结论：在流水中生活的蝌蚪具有复杂的味觉器官；在静水中生活的具有简单的味觉器官；但在急流中生活的，因另有适应急流的结构，所以味觉器官倒比较简单了。由此可见味觉器官的发育也和环境条件相适应的。

### (五) 鱼类发育的研究

金魚受精卵和 2、4、8 細胞时期卵子橫割的实验中,証明鱼类卵子似乎有一种形成胚胎的重要物质,原在赤道綫下方某一边上,受精后这种物质逐渐向上移动,4 細胞时期已越过赤道綫,8 細胞时期已到达胚盘。有了这种物质,能形成幼魚,没有这种物质,就不能形成幼虫。

从受精卵经过离心后再分割的实验中,証明形成胚胎的物质,当离心作用时已被驅逐到胚盘上,因此分割离心后受精卵的胚盘,就能得到幼魚。

在金魚卵 2 或 4 細胞时期纵分的研究中,結果产生一对正常幼魚或一个正常幼魚和另一个不完整的胚胎。这说明金魚卵子上物质的分布不是等能的。

### (六) 文昌魚发育的研究

2 細胞时期或 4 細胞时期纵割,結果产生一对正常胚胎或一个正常的和另一个不完整的胚胎。8 細胞时期横分,則动物半球发育为表皮球体,植物半球为脊索、消化道、中胚层等組織,但没有表皮。这表明文昌魚卵和鱼类一样不是等能的。

32 細胞时期卵子的分离和配合实验中也表明卵子各部的物质不是等能的。但是二层或三层配合起来,却因細胞間相互影响的作用而形成正常的胚胎。在这里又显示出在一定物质基础上,細胞間相互作用是很重要的。用活体染色法的結果,更明了不同物质在卵子上分布的具体情况。

文昌魚卵受精前纵割或横切后再予以受精,所得的結果和上述分离实验相同。从而証实卵质的分化早在受精以前。

32 細胞时期外胚层与內胚层部分細胞的交换,結果外胚层可能轉变为真正的腸壁,而內胚层也可变为真正的表皮。可見这个时期卵质的分化还不是一成不变的。

以上基础理論工作的介紹,多半是关于有系統的研究工作。为了节省篇幅,还有很多分散的工作,沒能一一予以介紹,掛一漏万,还請各方原諒!

## II、結合生产和实际应用方面

胚胎学科本属基础理論性質,过去工作也多偏重于理論方面,对国家的經濟建設作用不大。自解放以来,在党的領导和支持下,各方面也在設法結合生产和应用到实际中去,而且也作出了一定的貢獻。在这方

面的工作,我們妇女也不示弱,和男子一起做出了不少成績。

1. 在青、草、鰱、鱸的人工催情育苗中,有不少青年妇女参加工作,已获得一定的成績。

2. 配合附着动物的防治工作方面,曾摸清了船蛆、藤壺、貽貝等的生活史,并詳細了解了它們的生活习性和幼虫附着情况。为防治工作提供了宝贵的資料。

3. 研究海产經濟无脊椎动物生活史,为海产动物的养殖提供有利的条件。我国劳动人民几千年来对海产动物的养殖,有着丰富的經驗,这些动物是广大人民良好的副食品。解放以来,由于党的大力提倡,各地都大力发展养殖事业,已感到幼苗供应的困难。因此,对这些动物的生殖和养殖的研究是迫切需要的。現在已进行了毛蚶、泥蚶、蛤蜊、对虾等动物在实验室内产卵并观察它們胚胎和幼虫的发育,并正在进行对虾幼苗的养殖工作。这将为經濟动物的生产作出巨大的貢獻。

4. 有计划避孕的研究也正在开展。有人用小白鼠进行中葯避孕的試驗。目前,已証明中葯干漆复方可以大大减少小白鼠的妊娠率。

5. 解放以来,由于党的正确領导,在我国还开展了植物胚胎学方面的研究。在这方面,也有我們妇女和男子在一起,进行着谷类和棉花胚胎发育的研究工作。

6. 我国劳动妇女对飼养家畜、家禽和养殖水产动物都有很丰富的經驗。例如,不同品种的杂交能提高质量,多子多产能增加产量。这些工作都或多或少与胚胎发育有关。例如劳动模范花季香同志,她就是搞羊的杂交和育种飼养的能手。

根据以上所述,解放以来,在党的領导下,我們妇女胚胎学工作者的确做出了前所未有的成績。妇女的成长,只就胚胎学很狹的范围中已可看出。但是,我們的工作还是远远落后于人民的需要的,同时在整个胚胎学的領域中也还有很多重大問題有待于解决。

目前在各研究机关及高等院校中,大批妇女新生力量,在党的关怀与教育下正在迅速成长,她們中間有一部分人将从事胚胎学方面的教学及研究工作。很快我們会看到无数又紅又专的妇女胚胎学工作者和我們一起,在党的領导下,以跃进的姿态攻克科学堡垒,使我国科学更早更快地赶上及超过国际水平。