厦门隔膜水母染色体初步分析

曹文清 王崇民 许振祖

（厦门大学海洋学系，厦门 361005）

厦门膈膜水母(*Leuckartiara hoepplii* Hsu)隶属于腔肠动物门水螅水母类，该类有一个重要特征就是其生活史中有世代交替现象，长期以来，许多研究者曾把同一种类不同世代的水螅体和水母体分成二个种，产生双重分类的混乱现象，给分类工作造成困难。近年来，已逐步通过生活史的研究，为水螅水母类建立统一分类系统提供依据。本文利用物种间染色体的差异，来探讨水螅水母统一分类系统的疑难问题以及物种间的亲缘关系，有关腔肠动物染色体研究，国内外均有学者涉足，但研究成果甚少，且多以水螅为对象Shin kubota(1992)对日本中南部水域几种双壳类共生水母*Eugymnghea japonica*（软水母目，和平水母科）的染色体进行了分析，最近，郭平报道了海蛰染色体研究结果。本文以我国东南沿海常见的厦门隔膜水母为对象，采用水母体体细胞制片，报道了该种类染色体分析结果，旨为探讨水螅水母染色体制片方法及建立染色体分类系统奠定基础。

一、材料与方法

材料为1993年5月在厦门海关码头用定置网采集的厦门隔膜水母，先将整个水母体置于0.005%秋水仙素溶液(海水：蒸馏水＝1：1配制)浸泡12小时，再改用0.004%秋水仙溶液(蒸馏水配制)浸泡24小时，以1%枸檬酸溶液处理15分种后，用Carnoy's液固定冷藏12小时。最后，以乳酸：冰醋酸：蒸馏水＝1：3：1(体积比)混合液浸泡并用细吸管吹散组织；经热滴片，空气干躁，Giemsa染色，镜检，选择分散良好的中期分裂相进行显微摄影。

二、结果与讨论

从处理得当的水母体体细胞中获得了大量分散良好的中期分裂相(图1)。镜检计数165个细胞，结果表明：厦门隔膜水母染色体2n＝30，n＝15 （表1)。染色体呈短棒状，着丝点较清晰，多数染色体为中部或亚中部着丝点(图1)，这与水母类所处的进化位置有关，据报道[林加涵等，1989]进化中越处上位的生物，其细胞染色体端着丝点者所占的比例越大。

收稿日期：1994－12－11

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表1 厦门隔膜水母染色体观察结果

染色体倍性	单倍体							双倍体							
染色体数(条)	13	14	15	16	17	18	总计	26	27	28	29	30	31	32	总计
出现次数	5	11	57	7	4	1	85	2	6	7	11	46	5	3	80
百分比(%)	6	13	67	8	5	1	100	2.5	7.5	9	14	58	6	4	100

图1 厦门隔膜水母染色体

本文参考Kubota(1992)的研究方法，并进行改进和完善，采用降低秋水仙素的使用浓度，延长处理时间的方法，使得染色体收缩适中，着丝点较清晰可辨，由于水母类体表构造特殊，体内含水量大，且实验动物为海水环境生活，故在低渗和秋水仙素处理中很容易使水母体部分腐烂，细胞膜破裂造成染色体丢失和混杂现象。本文改进低渗方法，以蒸馏水：海水＝1：1配制低浓度秋水仙溶液，并将低渗与秋水仙液结合处理，最终获得满意结果。

水螅水母在其生活史的世代交替过程中，有性繁殖与无性繁殖的遗传物质是如何变化，性别又是如何受遗传因素所控制的，这一系列生物遗传学问题，尚待今后进一步探讨。

参考文献

[1] 郭平，1994。海蛰染色体组型分析。水产学报18(3)：253－255。

[2] 林加涵等，1989。黄鳍鲷染色体组型的初步研究。台湾海峡8(2)：162－166。

[3] Heyward, A, J. 1985. Chromosomes of the coral Coniopora labata Anthozoa Heredity, 55(2): 269-271.

[4] Rahat, A., et. 1985. A simple method for the preparation of hydra chromosome spreads: introducing chromosome counts into hydra taxonomy. Experientia, 41(2)282-283.

(上接第8页)

[15] 李复雪、陈清潮，1989。南沙海区乌贼属(Sepia)一新种。热带海洋8(2)：6－12。

[16] 奥谷乔司，1985。日本近海产头足类／总目录。海洋と生物36：42－45。

[17] 奥谷乔司，1985。日本近海产头足类／总目录。海洋と生物37：144－146。

[18] Gray. J. E. 1849。Catalogue of the Mollusca in the collection of the British Museun, Part I. cephalopoda antepedia .

[19] Sasaki, 1929 A monograph of the Dibranchiate Cephalopods of the Japanese and adjacent waters Journ. Fac. Agr Hokk Uniu 。20：1－357。

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net