

1964

1974~1978 和 1980 六年却是夏汛渔获量高于春汛。有些年份,如 1973 和 1976 年,春汛渔获量低,夏汛渔获量亦低,1978 年春汛渔获量高,夏汛渔获量亦高,似有正相关的关系;另一些年份,如 1975 和 1980 年,春汛渔获量甚低,夏汛渔获量却很高,又似反相关关系。可见春汛和夏汛、生殖群体和幼鱼群体之间的渔获量,并不存在明显的直接关系。也许,该渔场中、上层鱼类资源本身有一种“自然波动”现象,即以三年为一周期,两个较强世代和一个较弱世代相间重复出现,而导致灯围渔获量的变动呈现两年较高,一年较低,三年一个周期的特点。有趣的是,弱世代正是出现在有闰月的年份,这是一个值得今后探讨的问题。

五、小结

从上述分析中,可初步得出如下看法:

1. 闽南、粤东近海的兰圆鲹、金色小沙丁鱼、脂眼鲱等中上层鱼类,在六十年代,随

着灯围作业的发展,渔获量大幅度增长;进入七十年代后,灯围作业相对稳定,渔获量呈现周期性变化,说明灯围作业对这些资源的利用已经比较充分;

2. 从七十年代灯围总渔获量、平均单位渔获量和平均网次渔获量变化的分析结果看,闽南、粤东近海中上层鱼类渔获量的年间变动具有两年较高,一年较低,三年一个周期的特点。低谷出现在 1973、1976 和 1979 年,亦即是有闰月的年份。由此推断,1981 年灯围生产将是一个较好的年景;

3. 影响闽南、粤东近海中上层鱼类渔获量产生周期性变化的因素较多,除捕捞力量的变化外,还可能与中上层鱼类资源本身存在着的一种“自然波动”现象、即以三年为一周期,持续两年产生两个较强世代,间以一个较弱世代相交替的出现有关。

(题图:陈达林)



于治敏 张云尚

(山东省海洋水产研究所)

人们早就发现,潮汐现象和月亮的远行有着密切的关系。如果说每天的高潮、低潮是因月亮的作用,那么每半月一次大潮则是月亮和太阳共同作用的结果。在农历的朔望时刻,当太阳、月亮、地球三者一条直线上时,其引潮力最大,太阳潮汐椭球和太阴(月亮)潮汐椭球的长轴方向一致,两个高潮恰好迭加在一起,两个低潮也迭加在一起,使潮水涨落最大。在上、下弦时刻,两个椭球长轴相互垂直,这时高潮和低潮相遇,使潮水涨落最小,形成了在半月内出现一次大潮和一次小

潮。

天体的运行决定着潮汐的变化,潮汐的变化对于生物的生长发育产生着明显的影响。我们经过多年的观测,注意到当地球、月球、太阳三者一条直线上,引潮力最大时,对于海洋生物的生长发育有明显的影响。例如:渤海对虾,在成长发育过程中有蜕壳现象,蜕壳数量的变化是由少到多,再由多到少,形成正态分布曲线,而对虾的蜕壳高峰恰好发生在月相的朔、望期间,蜕壳率随潮汐的变化而变化。又如春汛的小黄鱼、鲈鱼、大黄

鱼、鲑鱼等的性腺发育状况,在月相朔、望期间,比上、下弦期间快得多。另外,据最近的报道,国外的科学家发现,农作物的收成同月亮有密切的关系。他们用马铃薯、蔬菜作试验,发现这些作物在月圆时的生长速度,要比月亏时快百分之七十。又发现当地球、月亮、太阳三者在一 条直线上发生日蚀时,植物生长速度快。

生物的生长发育速度加快,受到天象变化的影响。这是为什么呢?原来在大潮期间,海水流速大,水位差大,海水运动剧烈,使得引力场(重力场)和电磁场发生变化,这种变化引起生物效应,激素的活跃,促进蜕壳,促进性腺发育,促进生长、发育等。使得生物的生长发育速度加快。而在海水运动很慢的水域内则效果欠佳。如养殖对虾的场所,流速小,潮差不大,潮水对于对虾的作用小,因此对虾发育缓慢,长成的个体比在自然海域中长成的个体小二分之一。从天文学、海洋学的角度去研究促使养殖对虾个体的生长、发育加快,是有重大作用的。

天象变化为什么波及到生物效应?为什么海水运动会引起生物效应?引力场(重力场)和电磁场的变化对于生物的生长发育会产生如何的效应?这些问题的确值得深入研究。天象的变化会引起地球上引力场(重力场)和电磁场的变化。电磁学的观点认为:当气体、液体、固体物质在磁场内作切割磁力线运动时,磁场强度发生变化。那么,一旦地球、月球、太阳三者在一 条直线上形成天体引力的情况下,形成强大的电磁场。统一场论的观点认为,在大自然中,引力、电磁强、弱相互作用是大统一的。因而引力相互作用和电磁力相互作用是统一的。引力和电磁力是天地之间的中介,是沟通天地与生物之间的桥梁,是与生命活动联系在一起的。

1974年夏季,山东省昌潍地区暴雨成灾,低压区的雷电活动频繁,这些能量的储存和释放,促进了冬小麦的生长发育,使得1975

年春天的小麦获得了大面积的丰产。1908年6月30日在苏联发生的通古斯大爆炸,出现了松树生理突变加快现象。一直到现在,人们无法解释这么一个问题。人们用磁场来培育藻类,会加快繁殖和生长发育的速度。用磁化水来培养淡水鱼的受精卵子会提高成活率。日本人在养鱼池外加上三块大磁铁后,将磁场强度加大之后,从而使鱼的产量增加三倍。在流水中养鱼可获高产。在海洋上升流生态系中生长的海带等生物,产量高、生长发育快。每次海洋环流增强过程出现,会提高水域生产力,能量和物质的转化,对于某些鱼虾类世代量的变动产生明显的影响,并有三年的作用效果。这些事实都证明天体引力和天体磁感应作用于地球,使地球产生地球物理效应和地球化学效应,引起了地球引力场和电磁场的变化,通过空气、水和生物的生活环境基质来作用于生物体本身,从而引起生物效应。这样,生物效应—大气环流和海洋环流的变动—地球引力场(重力场)和电磁场的变化—天体引力和天体磁感应之间发生着密切的联系。引力相互作用和电磁力相互作用在生物体内是统一的。引力和电磁力是与生命活动联系在一起的。我们从所观测到的生态学现象中发现,天象的变化对于生物效应产生着明显的影响,充分说明生物学、地学、天文学之间有着密切的联系。生态环境条件通过引力相互作用和电磁力相互作用于生物体的生物场,从而导致了生物效应的产生。当然,生物体内生物场的某些特异功能会发出与引力相互作用和电磁力相互作用来反作用于生态环境条件,这也是事实。通过对于生态学的研究,可以加深对于引力相互作用和电磁力相互作用统一性的认识和理解。这是我们初步探索的一些认识。

(题图:干振霄)

