

了研究,证明细胞间孔状联丝的存在,指出色素体在同一藻体细胞的形态转变和位置变化现象,确定果胞的原始受精丝和受精时的精子管的存在。

此外,在系统分类的研究上,对红藻门、褐藻门和绿藻门以及硅藻门也都分别提出了代表我国自己的看法。

二十多年来,由于党的正确领导,海藻分类区系方面取得了一些成就。我国沿岸海藻的

调查采集,蒐集了很多标本和资料,对我国各海区的主要种类的分布、海藻区系和海藻资源的基本情况,都有了概括的认识,为编写“中国藻类志——海藻分志”奠定了基础,也为养殖和利用提供了必要的基础资料,但这些成就还远远不能适应当前形势发展的需要。我们决心在英明领袖华主席和党中央的领导下,振奋革命精神,大干快上,把海藻分类区系工作搞上去,为我国实现四个现代化贡献力量。

海洋微生物的研究

中国科学院海洋研究所微生物组

海洋微生物具有嗜盐、适低温、耐高压等与陆地微生物不同的生理和代谢特性。海洋微生物产生某些生理活性物质,如维生素、氨基酸等是许多海洋生物发育所必需的特殊营养物质,因此,海洋微生物在海洋环境中有着生态学上的重要意义。此外,海洋微生物作为一种资源,还具有重要的现实意义。但海洋微生物学尚处于发展阶段。十多年来,我们开展了有关海洋微生物生态学和应用方面的研究,为国防和生产服务,起了一定的作用,现将已完成的研究项目综述如下。

一、紫菜黄斑病防治试验

1965—1967年参加了全国紫菜养殖会战,承担了礮紫菜丝状体的病害防治工作。对丝状体发育阶段的主要病害——黄斑病,作了探索病因及防治试验。提出了采用淡水浸泡、低比重海水挂养,游离氯等药物处理的有效防治方法。

二、海底电缆黄麻护层防腐研究

国产海底电缆以浸渍防腐剂的黄麻作为外护层,采用萘酸铜、柴油、石油沥青作为防腐剂。多年来使用证明,其防腐效果差,严重影响

响电缆的使用寿命。通讯兵部迫切要求解决这一问题。为此,1966—1971年我所与有关部门、上海电缆厂共同承担了该项任务,探索黄麻护层腐损原因,筛选防腐剂及工艺试验。

室内和黄、东、南三海区海底自然试验结果表明,海洋中分解纤维素的微生物对黄麻护层起重要作用。浸渍煤焦油、单宁铬或煤焦油、栲胶铬的黄麻防腐效果较好。在胶州湾海底试验,浸渍萘酸铜的黄麻4个月后强度下降86%,浸渍煤焦油栲胶铬的黄麻30个月强度下降22%。舟山海区海底试验,浸渍萘酸铜的黄麻6个月后强度下降100%,而浸渍煤焦油单宁铬黄麻35个月后强度下降8%。煤焦油单宁铬(或煤焦油栲胶铬)不仅防腐能力比萘酸铜强,而且工艺简单。该项工作经有关部门召开会议鉴定,认为可用于生产。

三、木质船体防腐研究

目前,在我国沿海交通和水产部门的木质结构船只,是一种重要的生产工具。但木质船体腐烂极为严重。有的地区,往往在2—3年内新造船只即行腐烂,浪费大量木材并影响生产。因此,有关部门急需解决这一问题。

1969—1972年我们承担该项任务，对木质船体腐烂原因及防腐剂的筛选进行了试验。结果表明，木质船的腐烂主要是由真菌分解木质引起的。过去用涂刷桐油的方法并不能防止真菌侵蚀木材，苯基苯酚是有效的木材防腐剂。经与广州市航运系统协作，在20余艘木船上进行了防腐试验。用3%烧碱水溶液配制成10%的苯基苯酚防腐剂涂刷后，按修造船常规方法，船体再涂以桐油，并用含10%苯基苯酚的桐油灰作为填塞剂，防腐效果良好持久。经两年的现场观察，对照木材已腐烂不堪，处理的木材则材质良好，和过去常规用涂刷桐油的方法相比木材使用寿命至少延长一倍以上。

四、海洋细菌溶菌的初步研究

1973—1974年，进行了溶菌菌株的分离和测定方法的研究，找出从海水中分离溶菌菌株及测定溶菌能力的较好方法，并从海水中分离出50余株能溶解绿脓杆菌的菌株。其中，溶菌圈直径在15—20mm（浊度下降率70%以上）有6株，尤其是LP 420菌株能较快地溶解绿脓杆菌活菌体，溶菌圈直径15.5mm（浊度下降率约76%），这6株经初步鉴定大都为革兰氏阴性、能运动的杆菌，有的属于 *Pseudomonas*。根据目前所见资料，从海洋中分离能溶解绿脓杆菌的菌株，这还是第一次。

胚胎学研究工作

吴尚勳

（中国科学院海洋研究所）

海洋所胚胎学的研究工作始于1950年，当时建设事业百废俱兴而又缺乏基本资料，因此我们进行了海洋动物如对虾、贻贝、藤壶、比目鱼、船蛆等生活史的研究，并解决了幼虫室内培养问题，为开展养殖和防除工作打了基础。

个体发育和分化，是生物学中的重要问题之一。它不仅是生物科学的基础，而且在应用上，是生物改造的起点。从事这方面工作的人很多，有很长的历史，先后创立了先成论、机械论、生机论、渐生论等学说来解释和阐明发育分化的规律，但总的来说，都不全面。近代的摩根学派所创立的基因学说，其思想体系还是属于先成论的，虽然做了大量细致的工作，对事物的看法仍是机械的，忽略整体概念，因而仍不能很好地解释发育遗传和分化等生命现象。

在学习辩证唯物论的基础上，童第周同志于1953年发表了“胚胎学和辩证唯物论”一

文，强调以辩证唯物的观点来理解胚胎的发育和分化，同时指出在发育和分化的过程中，是充满着运动，各部分之间的相互作用和制约，环境因素的影响等现象的，胚胎学上的成就将丰富辩证唯物论。我们正是从这一指导思想出发来设计实验，解释现象的。

选用的材料有二：一是硬骨鱼卵子，它是分化较晚、调整能力比较大的“调整型”卵子。具体用的是金鱼，因为它品系多，有明显的特征，饲养方便，已有较多的饲养经验。另一种是原索动物（文昌鱼和海鞘），其卵子分化早、调整能力小，是典型的“镶嵌型”卵子。

在硬骨鱼方面，得到了如下结果：

1. 硬骨鱼卵子受精后，细胞质逐渐向动物极集中。实验证明在植物极的一侧有一圈细胞质，受精后流入胚盘，缺少了它，胚胎就不能形成，称为“组织物质”。

2. 机械力量如离心力，可以加速“组织物质”的流动，提早流入胚盘的时间。