

向海洋进军 为四化服务

方宗熙

(山东海洋学院)

海洋，一望无边的海洋，跟世界的未来有什么关系呢？跟我们祖国的社会主义建设，实现四个现代化有什么关系呢？跟祖国的未来关系又如何呢？

大家注意到，世界在发展，特别近二十年来随着人类物质文明的发展，人们需要更丰富的食物和多样化的营养，对海洋动物蛋白质的需要日益增长；人口在增长，特别是第三世界人口大幅度的增长，对食物的需求量也大为增加。对食物的需求水平和需求量的不断提高，引起了世界性的关注。怎样解决食物不足的问题呢？世界各国许多学者都在进行研究。一个共同的观点是：人类一方面必须认真地、有计划地严格控制人口的增长，另一方面在积极增加粮食产量的同时还要寻找食物的新来源。陆地可耕面积虽然可以进一步开发，但是海洋还有很大潜力没有得到发挥，我们完全可以向海洋要食物，特别是索取海洋里的动物蛋白质。

其次，地球上的石油和煤的供应毕竟是有限的，所以从长远来看，传统的矿物能源总有耗尽的一天。人类要继续生存发展，就得研究开发利用新能源。怎样解决呢？利用原子能是一个途径；比较有效地利用太阳能是另一个途径；而波浪发电、潮汐发电，海流发电等也是一个途径。

再其次，随着工业的发展和农药的广泛应用，每年有几百万吨污染物进入环境，其中有25—30%流入海洋，环境污染已成为十分严重的问题。如何保护好海洋环境是关系到子孙万代幸福的大事。其他如生态系的变化等问题，也跟人类有着密切的关系，也已引起了广泛的注意。

说来好像有点奇怪，海洋占地球面积的71%，而人类对海洋的开发利用现在还很不充

分。比方说，海洋有着丰富的生物资源、矿物资源和动力资源，然而人类利用海洋提供的食物现在每年只有六千万吨，大约只占海洋有机体生产力的1%；人类开发海底石油的历史还很短，对其他矿物资源和动力资源的利用，则刚开始在研究。

为什么会出现这种情况呢？这有许多原因，主要是海洋比起陆地来比较难于开发利用，与此有关的是海洋科学的发展落后于其他科学。历史告诉我们，社会生产力的发展与科学技术的发展是密切相关的。马克思指出，生产力当然包括科学在内。科学不发达，生产力也不会大幅度提高。由于海洋科学发展比较缓慢，至今人类对海洋的开发利用和对海洋环境的保护还是远远不够的。不过，现在一些科学发达的滨海国家，例如英国、美国和日本等，在开展海洋研究以及利用和保护海洋方面已做出了一些成绩。英国的海洋调查做得比较好，应用先进技术，使北海产油成为事实。美国在海洋研究方面成绩显著，对于保护海洋环境起了很好的作用。法国的潜水器研究和制造居于世界前列，有助于锰结核的开采利用。六十年代挪威试养鲑鱼幼苗成功。日本在海水养殖方面有许多研究，他们网箱养鱼的年产量已超过几十万吨。

我国的情况怎样呢？我国是滨海的一个大国，海岸线长达一万八千公里，海域辽阔，资源丰富。可是，解放前，我国的海洋科学基本上是一个空白点，海洋科学队伍很小。新中国建立以来，海洋科学跟其他社会主义事业一样，有了很大发展。就海洋生物学来讲，由于对某些重要经济海藻（如海带）进行了一系列的基础研究，我国的海带养殖事业得到了很大发展，年产量比解放初约增加了三千倍。为了

适应这方面的需要，在青岛开展了海带遗传育种的工作。我国的海带养殖在世界上已成为一个典范。我国在对虾和其他海洋生物的科研和养殖方面也做出了一些可喜的成绩。海洋科学的其他学科，例如海洋水文、气象、地质和化学等的基础研究也取得了不少成果，这为海洋资源的开发利用提供了依据。不幸的是，正当海洋科学健康发展的时候，却遭到了林彪、“四人帮”的干扰破坏，海洋科研事业也跟其他许多事业一样，停滞不前，以至倒退，致使我国海洋科学跟先进国家相比，差距愈来愈大。

打倒了林彪、“四人帮”，科学的春天来到了。现在我国正处在向四个现代化进军的新的历史时期，具备了良好的条件来加速发展我国的海洋科学，为四个现代化服务。

怎样服务呢？这里提出几点粗浅的意见来跟大家讨论。

第一，要对我国海洋的石油资源进行系统的调查研究，为开发利用提供资料。我国哪些海区有石油资源，这需要进行探测，摸清我国海洋方面的“家底”。这是花钱、花时间的工作，但是，一旦摸清“家底”，开发利用就成为可能了。

第二，要逐步开展海洋动力资源的研究，特别要重视利用海洋能源发电的问题。这需要对潮汐、水流、地貌等方面进行基础研究。

第三，要大力开展生物资源开发利用的研究，例如如何扩大耕海面积，增加养殖对象，这是很值得探讨的。巨藻已移植到我国来了，如何利用需要进一步研究。从发展来看，我们应特别重视网箱养鱼的工作。淡水方面的网箱养鱼已成功，海水方面尚未开展。我们不能满足于目前一些经济海藻养殖的成绩，要放眼未来，向海洋索取更多的食物，特别是动物蛋白质。这方面是很有前途的。

第四，要大力开展海洋生态学的研究，特别要注意跟海洋污染这个重大问题联系起来研究。生物的生长发育跟周围环境是分不开的。海产生物如果含有污染物质，就可能危害人类的健康。只有很好地保护海洋环境的质量，我

们才能充分利用海洋生物资源，使海洋所提供的食物不仅数量多，而且质量好，确实对人体的生长发育有利。

海洋资源是多方面的，上面仅举出几个例子来说明，要开发利用海洋，就必须进行有关的科学研究。

随着人类的发展，随着社会主义建设的需要，海洋的位置是越来越重要了。例如，在许多滨海地区，淡水不够用，如何把大量海水变成淡水已经摆到议事日程上来了。我国在这方面的研究已经取得了一些成绩。又如，海水里含有许多贵重的物质，海水提铀也正在研究中。

如何选育出能利用海水灌溉的作物，这是充分利用沿海广大碱地的重要课题。

怎样做好海洋的科学研究呢？我们在科学工作中，要注意结合我国的实际，学习外国的先进科学，引进外国的先进技术，做到学习跟独创相结合。对外国设备不能盲目引进，在引进以前，要做好调查研究，同时要克服闭关自守的思想。

我们在安排科学工作中，要重视基础科学的研究，使理论科学跟应用技术密切相结合，做到互相促进。

当前，海洋科研事业中青黄不接的现象很严重，我们要大力培养又红又专的接班人。这是当务之急。

海洋科学是一门综合性科学。实际上要解决一个比较重大的海洋问题，往往需要不同学科的协同工作，才能做到事半功倍。

另一方面海洋科学研究的课题愈来愈多，海洋科学作为一门科学，正在不断扩大，不断深入。我们在从事海洋科学研究工作的同时，要做好海洋科学的普及工作，使大家来关心海洋，支持海洋科学工作。

总之，我们要使海洋为祖国的四个现代化服务，必须在党的领导下，大力开展海洋科学的研究，不断提高海洋科学的水平，最大限度地开发和利用我国的海洋资源，为社会主义建设做出贡献。