

台湾海峡北部及其附近海区鱼类区系研究

张其永 张雅芝 刘家富

(厦门大学) (厦门水产学院) (福建省宁德地区水技站)

提要 台湾海峡北部及其附近海区的鱼类至少有 366 种,隶属于 22 目 123 科 242 属。软骨鱼类 4 目 17 科 27 属 42 种,其中鳐目最多(23 种)。硬骨鱼类 18 目 106 科 215 属 324 种,其中以鲈形目的种类占优势(181 种)。该海区鱼类区系组成具有亚热带性质,与东海的关系较为密切。根据鱼类区系特征和冬季表层 20°C 等温线的分布,广东沿海(包括海南岛东北)、台湾浅滩外缘、台湾岛东岸以及奄美大岛以北的连线应是中国-日本亚区与印度-马来亚区的交界。

台湾海峡是东海和南海之间的通道,属亚热带陆架浅海,海水运动和水文特征既受黑潮支流、南海水和闽浙、粤东沿岸流的影响,又受海峡东、西岸河川径流的影响,因此水文特征、鱼类的种类组成和区系性质具有东海和南海过渡海区的特色。台湾海峡北部及其附近海区包括闽中和闽东渔场,而台湾海峡南部及其附近海区则包括闽南渔场和台湾浅滩渔场。关于黄海、东海、南海、南海诸岛和台湾海峡南部的鱼类区系研究曾有报道^[2,13,14,16,25];中国软骨鱼类、石首鱼类、鲭科鱼类、鰕虎鱼类、杜父鱼类、鲽形目和鲆形目鱼类区系研究也有专题论述^[5,7-10,15,17,18]。台湾海峡北部及其附近海区鱼类区系研究却未见报道。本文根据作者参加水产资源调查的采集记录,并参考台湾省文献资料^[21],对台湾海峡北部及其附近海区的鱼类区系作了分析探讨,为合理利用海洋鱼类资源、调整海洋渔业生产结构提供科学依据。

一、鱼类的种类组成

台湾海峡北部及其附近海区(以下简称为台湾海峡北部)鱼类的种类组成,据作者统计至少有 366 种,分别隶属于 22 目 123 科 242 属,其中软骨鱼类 42 种(占 11.5%),硬骨鱼类 324 种(占 88.5%)。

软骨鱼类共计 4 目 17 科 27 属 42 种。其中鳐目最多,有 8 科 12 属 23 种(占软骨鱼类的 54.8%),以魮科种类居多,有 2 属 9 种。鼠鲨目次之,有 7 科 12 属 16 种(占软骨鱼类的 38.1%),其中真鲨科有 3 属 6 种。软骨鱼类各目所包括的科、属、种数列示如下:

虎鲨目	Heterodontiformes	1 科 1 属 1 种
鼠鲨目	Lamniformes	7 科 12 属 16 种
鳐目	Rajiformes	8 科 12 属 23 种
电鳐目	Torpediniformes	1 科 2 属 2 种

硬骨鱼类共计 18 目 106 科 215 属 324 种。其中以鲈形目种类占绝对优势,有 55 科

124 属 181 种(占硬骨鱼类的 55.9%), 以鲹科和鰕虎鱼科种类为多, 分别为 12 属 18 种和 15 属 17 种。其次为鲱形目, 有 8 科 19 属 35 种(占硬骨鱼类的 10.8%), 鲱科和鯉科种类分别为 7 属 14 种和 5 属 14 种。现将硬骨鱼类各目所包括的科、属、种数列示如下。

鲟形目	Acipenseriformes	1 科 1 属 1 种
鲱形目	Clupeiformes	8 科 19 属 35 种
灯笼目	Scopeliformes	2 科 5 属 8 种
鲤形目	Cypriniformes	2 科 2 属 4 种
鳗鲡目	Anguilliformes	10 科 20 属 22 种
鲷针鱼目	Beloniformes	3 科 3 属 4 种
鳕形目	Gadiformes	2 科 2 属 2 种
海龙目	Syngnathiformes	2 科 4 属 6 种
金眼鲷目	Beryciformes	1 科 1 属 1 种
海鲂目	Zeiformes	1 科 1 属 1 种
鲻形目	Mugiliformes	3 科 3 属 7 种
马鲛目	Polynemiformes	1 科 2 属 2 种
鲈形目	Perciformes	55 科 124 属 181 种
豹鲂鮄目	Dactylopteriformes	1 科 1 属 1 种
鲟形目	Echeneiformes	1 科 2 属 2 种
鲽形目	Pleuronectiformes	5 科 11 属 24 种
鲀形目	Tetrodontiformes	5 科 11 属 19 种
鲛鲛目	Lophiiformes	3 科 4 属 4 种

台湾海峡北部是多种经济鱼类生殖、索饵和越冬的海区, 既有洄游性, 又有定居性鱼类, 经济鱼类全年交替出现, 形成不同的渔汛, 为大围网、灯光围网、底拖网、流刺网、定置网和延绳钓等多种类渔业的良好渔场。在鱼类的种类组成中, 底层鱼类共有 281 种(占总数的 76.8%), 其优势种有带鱼、大黄鱼、海鳗、短尾大眼鲷、黄姑鱼、白姑鱼、鲩鱼、棘头梅童鱼、皮氏叫姑鱼、龙头鱼、中华海鲶、青石斑鱼、赤点石斑鱼、鲷鱼、鲈鱼、鲷、宽体舌鲷, 还有条纹斑竹鲨、黑印真鲨、路氏双髻鲨、尖头斜齿鲨、灰星鲨、皱唇鲨、赤魮、尖嘴魮、斑魮等。底层鱼类的产量和产值, 以带鱼和大黄鱼为最重要。中上层鱼类有 85 种(占总数的 23.2%), 其优势种有银鲳、灰鲳、鳓鱼、蓝点马鲛、蓝圆鲹、鲐鱼、绿鳍马面鲀、大甲鲹、金色小沙丁鱼、竹筴鱼、黄鲫、康氏小公鱼、七星鱼、日本鯉鱼、绒纹单角鲀、乌鲳、沟鲹、扁舵鲹等种类, 以银鲳、灰鲳、鳓鱼、蓝点马鲛和灯光围网主捕对象较为重要。

二、鱼类区系特征

海洋鱼类可分为暖水性、暖温性、冷温性和冷水性等 4 种类型^[8-10], 本海区有暖水性种、暖温性种和冷温性种, 但未见冷水性种的分布。以暖水性种为主, 如宝刀鱼、食蟹豆齿鳗、麦氏犀鳕、伏氏眶棘鲈等, 约有 254 种(占总数的 69.4%); 暖温性种则次之, 如刀鲚、香鱼、小黄鱼、条石鲷、黄鲛鲛等, 约有 109 种(占总数的 29.8%)。冬季偶而出现冷温性种, 如细纹狮子鱼和虫鲬。

台湾海峡北部还有三大洋广为分布的鱼类,如姥鲨、鲸鲨、锤头双髻鲨、金色小沙丁鱼、大头狗母鱼、花斑蛇鲻、多齿蛇鲻、横带扁颞针鱼、鲻鱼、松鲷、军曹鱼、六带鲂、脂眼凹肩鲂、卵形鲳鲂、鲱鲈、扁舵鲈、鲭、东方狐鲈、鲷鱼、短鲷、革鲈、六斑刺鲈等,大多为暖水性种。

台湾海峡因位于东海和南海的过渡海区,海峡南、北部的地方种很少,只有中华胡椒鲷、微鳍新鳗、横带小齿蛇鳗、斑纹丽鳗、红斑离鳍鱼等。海峡北部与东海共有的地方种仅有小眼缸和香鲈。

鱼类区系是由于鱼类对外界环境因子长期适应而形成的,在环境因子中,以水温、盐度和水系性质最为重要。冬季,高温、高盐的黑潮支流从巴士海峡进入台湾海峡以后,沿台湾岛西岸北上,低温、低盐的闽浙沿岸流沿福建近岸南下,只影响到福建平潭岛一带,海峡南部仍为南海水所控制。夏季,整个海峡为东北流,海峡西部为南海水,而台湾岛西岸仍为黑潮支流向北流去^[19]。海峡西北部因受闽浙沿岸流的影响,表层水温的年温差较大(13℃);海峡东南部因受黑潮支流的影响,表层水温的年温差较小(6℃)^[20]。虽然海峡南、北部的鱼类区系都属于亚热带性,但海峡南部的东南外缘却具有比较明显的热带性。因此,海峡南、北部的鱼类种数和区系性质则有所差异,鱼类种数自北向南递增,但暖温性种数却自北往南递减。海峡北部鱼类的总种数少于南部(512种),暖水性种数也少于南部(423种),但北部的暖温性种数却多于南部(89种)^[23]。有些暖温性种分布偏北,如刀鲚、小黄鱼、黑姑鱼、黑鳃梅童鱼、条石鲷、绯鲈、朝鲜马鲛、矛尾复鰕虎鱼、短鲷、暗色东方鲀、黄鲛鳗等,从日本南部沿海、黄海、东海分布到海峡北部,却不见于海峡南部、南海北部以及热带海区。少数冷温性种如细纹狮子鱼和虫鲈从北海道(或千岛群岛)沿海、日本海、黄海、东海分布到海峡北部,也不分布到海峡南部。有些暖水性种分布偏南,如小孔沙条鲨、条尾鸢鲷、黑斑双鳍电鳐、艾氏蛇鳗、西里伯蛇鳗、丽花鲷、斑柄天竺鲷、截尾白姑鱼、紫鱼、波鳍金线鱼、齿颌眶棘鲈、条纹眶棘鲈、巴达维亚燕鱼、青点鹦嘴鱼、长棘钝顶鲈、居氏鬼鲈、南海斑鲆、长鳍羊舌鲆、西宝舌鲷、六棱箱鲀、毛躄鱼等,从热带海分

表 1 台湾海峡南、北部暖水性珊瑚礁鱼类

科 名	台湾海峡北部	台湾海峡南部
海鲷科	网纹裸胸鲷	网纹裸胸鲷、斑条裸胸鲷、异纹裸胸鲷、匀斑裸胸鲷
鰕科	红鰕	红鰕、黑斑锯鳞鱼
蝴蝶鱼科	朴蝴蝶鱼	朴蝴蝶鱼、密点蝴蝶鱼、美蝴蝶鱼、少女鱼、马夫鱼
雀鲷科	斑鳍光鳃鱼	斑鳍光鳃鱼、乔氏台雅鱼
隆头鱼科	蓝猪齿鱼、细拟隆头鱼、花鳍海猪鱼、长棘锯盖鱼	蓝猪齿鱼、细拟隆头鱼、花鳍海猪鱼、菩提鱼、红斑离鳍鱼、洛神颈鳍鱼
鹦嘴科	未见到	青点鹦嘴鱼、纤鹦嘴鱼
刺尾鱼科	多板盾尾鱼	多板盾尾鱼、小齿双板盾尾鱼、短吻鼻鱼、金线刺尾鱼、马头刺尾鱼
鳞鲀科	未见到	卵圆疣鳞鲀、宽尾鳞鲀、鬚纹鳞鲀

布到海峡南部,但未见之于海峡北部、东海、黄海以及日本南部沿海。

海鲂科、鳀科、蝴蝶鱼科、雀鲷科、隆头鱼科、鹦嘴鱼科、刺尾鱼科、鳞鲀科等都是比较典型的暖水性珊瑚礁鱼类,在南海诸岛鱼类区系中,这些种类多达 224 种^[2];台湾海峡南部很少,仅 29 种;台湾海峡北部更少,只有 9 种,且未见到鹦嘴科和鳞鲀科的种类(表 1)。

整个海峡冬季表层水温低于 20℃,表层 20℃等温线正处于海峡南部台湾浅滩的外缘海区^[20,25],可作为亚热带性的中国-日本亚区和热带性的印度-马来亚区的分界线,海峡南、北部均位于此界以北,属于印度-西太平洋区的中国-日本亚区范围内(图 1)。

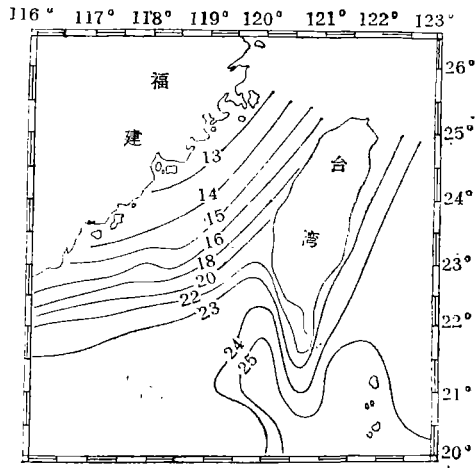


图 1 台湾海峡冬季表层水温分布

三、台湾海峡北部鱼类区系与邻近海区的比较

印度-马来亚区的菲律宾、马来半岛和新几内亚这个三角地区是世界上海洋动物区系的分布中心,鱼类种类繁多,暖水性鱼类多集中在这个地区。从低纬度到高纬度,离开这个中心愈远,种类的多样性明显递逊,而且暖水性鱼类也愈少。

两个海区鱼类区系的相似程度用 Whittaker & Fairbanks 的群聚系数

$$cc = \frac{c}{a + b - c}$$

来表示^[36],式中的 a 和 b 分别为两个不同海区的鱼类种数; c 为这两个海区的共有种数。从表 2 可以看出海峡南、北部的鱼类区系关系密切,群聚系数为 0.501,彼此间的共有种为 293 种(占海峡北部鱼类总数的 80.1%)。海峡北部与东海相邻,其鱼类区系与东海的关系较为密切,群聚系数为 0.523,共有种为 316 种(占海峡北部鱼类总数的 86.3%);而海峡南部与南海相邻,其鱼类区系与南海北部的关系也较为密切,群聚系数 0.519,共有种 469 种(占海峡南部鱼类总数的 91.6%)。整个海峡的鱼类区系与南海北部之间的关系密切,群聚系数 0.552,共有种为 515 种;与东海的关系则次之,群聚系数为 0.495,共有种为 378 种。

中国南海诸岛海区常年受暖流控制,大多数鱼类是暖水性种,而且有许多暖水性珊瑚

表 2 各海区鱼类的群聚系数和共有种数

共有种数 \ 群聚系数	群聚系数								
	台湾海峡	海峡北部	海峡南部	黄海、渤海	东海	南海北部	南海诸岛	菲律宾	日本
台湾海峡	588	0.623	0.871	0.250	0.495	0.552	0.091	0.149	0.168
海峡北部	366	366	0.501	0.328	0.523	0.352	0.044	0.047	0.151
海峡南部	512	293	512	0.219	0.425	0.519	0.093	0.133	0.229
黄海、渤海	170	155	139	261	0.340	0.140	0.026	0.033	0.113
东 海	378	316	318	207	554	0.397	0.064	0.124	0.233
南海北部	515	319	469	138	402	860	0.163	0.237	0.278
南海诸岛	93	38	88	20	59	195	531	0.079	0.216
菲 律 宾	342	201	309	77	295	571	419	2116	0.239
日 本	469	276	418	203	433	565	402	744	1734

礁鱼类,其鱼类区系与台湾海峡北部显然不同,共有种只有 38 种,群聚系数仅 0.044。在台湾海峡北部常见而且很重要的经济鱼类所代表的科,如石首鱼科、带鱼科、鲳科等种类都未见到,而鲱科也只有 1 种(白腹小沙丁鱼)。

菲律宾沿海鱼类多达 2116 种,大多数为暖水性种类。台湾海峡北部与菲律宾的共有种约有 201 种。分布于中国沿海和日本南部沿海的暖温性种,如中国团扇鲷、赤鲷、长蛇鲷、日本鳗鲡、尖嘴扁额针鱼、日本海马、鲛鱼、鲈鱼、竹筴鱼、大黄鱼、黄姑鱼、黑鲷、刺鲷、日本鬼鲉、木叶鲷、日本须鲷、条纹东方鲀等鱼类,却未见于菲律宾沿海。

日本北部沿海因受亲潮寒流的影响,冷温性种和冷水性种鱼类较多;日本南部沿海因受黑潮暖流的影响,暖温性种和暖水性种鱼类较多。日本海洋鱼类约有 1734 种,台湾海峡北部与日本南部的共有种有 276 种。日本南部海区的纬度与黄海相同,但在鱼类区

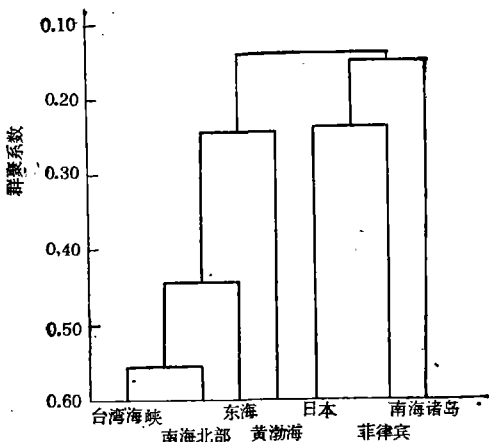


图 2 各海区鱼类的系统聚类

系上却与黄海明显不同,反而与南海和东海陆架外缘海区相似,暖水性种较多。许多暖水性种如狭纹虎鲨、梅花鲨、乌翅真鲨、及达尖犁头鲷、金色小沙丁鱼、花鲢、花斑蛇鲷、网纹裸胸鲷、赤点石斑鱼、双带黄鲈、黑鳍大眼鲷、大甲鲈、黑纹条鲈、红鳍笛鲷、伏氏眶棘鲈、黄斑蓝子鱼、羽鳃鲈、东方狐鲣、棕腹刺鲀、黑鲛鲷等鱼类,从热带海分布到台湾海峡、东海和日本部沿海,但不分布到纬度与日本南部相同的黄海。

从系统聚类图也可以看出在中国沿海和南海诸岛海区以内,台湾海峡的鱼类区系与南海北部之间的关系密切,与东海的关系次之。南海北部沿海、台湾海峡和东海近海

均属于亚热带性的中国-日本亚区。黄海和渤海位于中国-日本亚区以北, 具有温带性的鱼类区系特征, 因此台湾海峡的鱼类区系与黄海、渤海的关系较为疏远。中国南海诸岛则属于印度-西太平洋区的印度-马来亚区, 具有热带性的鱼类区系特征(图 2)。

四、讨 论

关于印度-西太平洋的亚区分界问题, Ekman^[32] 提出以浙江沿岸为热带性的印度-马来亚区的北界; Briggs^[31] 将北界向南推移到香港; 王存信^[2] 以海南岛与台湾岛一线作为典型暖水性种分布的北界。根据鱼类区系特征和冬季表层 20℃ 等温线的分布, 我们认为自海南岛东北端起始, 沿广东近岸, 经台湾浅滩外缘、台湾岛东岸以及琉球群岛的奄美大岛以北的连线, 应是热带性的印度-马来亚区与亚热带性的中国-日本亚区的交界。此界以南属于热带性的鱼类区系, 有许多暖水性珊瑚礁鱼类, 如中国南海诸岛海区; 此界以北属于亚热带性的鱼类区系, 如南海北部近岸、台湾海峡和东海的中国沿海。中国-日本亚区的北界到达长江口和济州岛。

参 考 文 献

- [1] 中国科学院动物研究所、中国科学院海洋研究所、上海水产学院, 1962。南海鱼类志。科学出版社, 1—1111 页。
- [2] 王存信, 1981。南海诸岛鱼类区系研究。海洋与湖沼论文集。科学出版社, 137—165 页。
- [3] 邓思明、熊国强、詹鸿禧, 1982。东海大陆架外缘鱼类区系研究。东海水产研究所研究报告 15: 1—19。
- [4] 朱元鼎, 1960。中国软骨鱼类志。科学出版社, 1—220 页。
- [5] 朱元鼎、罗云林、伍汉霖, 1963。中国石首鱼类分类系统的研究和新属新种的叙述。上海科学技术出版社, 18—79 页。
- [6] 朱元鼎、张春霖、成庆泰主编, 1963。东海鱼类志。科学出版社, 1—597 页。
- [7] 朱元鼎、王幼槐, 1964。论中国软骨鱼类的地理分布和区系特征。动物学报 16(4): 674—689。
- [8] 朱元鼎、伍汉霖, 1965。中国鳐虎鱼类动物地理学的初步研究。海洋与湖沼 7(2): 122—140。
- [9] 朱元鼎、金鑫波, 1965。中国鲈鱼类的地理分布和区系特征。海洋与湖沼 7(3): 235—252。
- [10] 朱元鼎、许成玉, 1965。中国鲷形目鱼类的地理分布和区系特征。动物学报 17(3): 320—333。
- [11] 朱元鼎、伍汉霖、金鑫波, 1977。中国胡椒鲷属一新种。动物学报 23(3): 313—315。
- [12] 朱元鼎、伍汉霖、金鑫波, 1981。中国蛇鳐科和新鳐科的 4 新种。水产学报 5(1): 21—25。
- [13] 成庆泰, 1959。黄海和东海经济鱼类区系。海洋与湖沼 2(1): 53—60。
- [14] 成庆泰, 1959。中国南海经济鱼类区系。海洋与湖沼 2(4): 278—283。
- [15] 成庆泰, 1963。中国鲽形目鱼类地理分布及区系特征的研究。海洋与湖沼 5(4): 346—352。
- [16] 成庆泰、王存信, 1966。中国西沙群岛鱼类区系的初步研究。海洋与湖沼 8(1): 29—36。
- [17] 成庆泰、杨文华, 1981。中国鲭科鱼类地理分布的初步研究。鱼类学论文集(第一辑)。科学出版社, 1—9 页。
- [18] 李思忠, 1981。鲽形目鱼类的起源、演化及分布。鱼类学论文集(第一辑)。科学出版社, 11—20 页。
- [19] 伍伯瑜, 1982。台湾海峡环流研究中的若干问题。台湾海峡 1(1): 1—6。
- [20] 伍伯瑜, 1983。台湾海峡及其邻近水域的流型和水文特征。海洋通报 2(4): 1—7。
- [21] 陈兼善, 1969。台湾脊椎动物志, 上册。台湾商务印书馆, 1—548 页。
- [22] 国家水产总局南海水产研究所等, 1979。南海诸岛海域鱼类志。科学出版社, 1—613 页。
- [23] 张春霖、成庆泰、郑葆珊等, 1955。黄渤海鱼类调查报告。科学出版社, 8—332 页。
- [24] 张其永、林双淡、杨高润, 1966。我国东南沿海带鱼种群问题的初步研究。水产学报 3(2): 106—118。
- [25] 张其永、张雅芝, 1981。闽南-台湾浅滩鱼类区系的研究。鱼类学论文集(第二辑)。科学出版社, 91—109 页。
- [26] 张其永、张雅芝, 1982。闽南-台湾浅滩底拖网鱼类组成季节变化的初步探讨。厦门大学学报(自然科学版) 21(1): 68—83。
- [27] 张其永、蔡泽平, 1983。台湾海峡和北部湾二长棘鲷种群鉴别研究。海洋与湖沼 14(6): 511—521。
- [28] 阿部宗明, 1973。原色鱼类检索图鉴。北隆馆, 1—260 页。
- [29] 冈田弥一郎、松原喜代松, 1938。日本产鱼类检索。三省堂, 1—458 页。
- [30] 松原喜代松, 1955。鱼类的形态と检索。石崎書店, 1—1377 页。

- [31] Briggs, J. C., 1974. Marine Zoogeography. McGraw-Hill, New York, pp. 9—40.
- [32] Ekman, S., 1953. Zoogeography of the Sea. Sidgwick and Jackson, London. pp. 11—29.
- [33] Herre, A. W., 1953. Check list of Philippine fishes. *Res. Rept* 20: 1—858.
- [34] Liu, H. C. and C. L. Kao, 1979. General review of demersal fish resources around Taiwan. *Acta Oceanographica Taiwanica* 9: 77—96.
- [35] Munro, I. S. R., 1955. The Marine and Fresh Water Fishes of Ceylon. Canberra Press, pp. 1—290.
- [36] Pearson, T. H., 1975. The benthic ecology of Loch Linnhe and Loch Eil, a sea-loch system on the west coast of Scotland VI. Changes in the benthic fauna attributable to organic enrichment *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.* 20: 1—41.
- [37] Robins, C. R., R. M. Bailey and C. E. Bond et al, 1980. A list of common and scientific names of fishes from the United States and Canada. *Am. Fish. Soc. Spec. Publ.* 12: 1—174.
- [38] Smith, J. L. B., 1965. The Sea Fishes of Southern Africa. Central News Agency, South Africa. pp. 1—523.
- [39] Шмидт, П. Ю., 1950. Рыбы Охотского моря. Изв. АН СССР, Москва, стр. 32—336.

ON THE FISH FAUNA OF THE NORTHERN TAIWAN STRAIT AND ITS ADJACENT SEAS

Zhang Qiyong

(Xiamen University)

Zhang Yazhi

(Xiamen Fisheries College)

Liu Jiafu

(Fisheries Institute of Ningde Prefecture, Fujian)

ABSTRACT

There are 22 orders, 123 families, 242 genera and 366 species of fishes in the northern Taiwan Strait and its adjacent seas. The Chondrichthian fishes are represented by 4 orders, 17 families, 27 genera and 42 species (11.5% of the total), among which the rajiform fishes are most abundant with 23 species; the lamniform fishes come next, having 16 species, the Carcharhinidae is represented by 3 genera and 6 species. The Osteichthian fishes are represented by 18 orders, 106 families, 215 genera and 324 species (88.5% of the total), among which the perciform fishes, a total of 181 species, are especially predominant in number of species, the family Carangidae consists of only 12 genera and 18 species. Only 5 endemic species have been found in the area of the whole Taiwan Strait, and 2 endemic species peculiar to both the northern Taiwan Strait and the East China Sea. According to the adaptive thermal nature of species, the fishes of northern Taiwan Strait may be grouped in three types: (1) the warm-water type, comprising 254 species (69.4% of the total), (2) the warm-temperate, 109 species (29.8% of the total), and (3) the cold-temperate, with only 3 species. In the northern Taiwan Strait, there are 22 cosmopolitan species, most of them being of the eurythermal warm-water type. Among the demersal fishes, *Trichiurus haumela* and *Pseudosciaena cro-*

cea are of the most economic importance and the pelagic fishes such as *Stromateoides argenteus*, *S. cinereus*, *Ilisha elongata*, *Scomberomorus niphonius*, *Decapterus maruadsi* and *Pneumatophorus japonica* are of common occurrence in this area. The fish faunal composition of this area appears to be subtropical in nature and closely related to that of the East China Sea. Based on the characteristics of the fish fauna and the distribution of 20°C surface isotherm in winter, we consider that the boundary between subtropical Sino-Japanese Subregion and tropical Indo-Malayan Subregion may lie along the northeastern coast of Hainan Island, from the inshore area of Guangdong and the outer margin of the Taiwan bank to the eastern coast of Taiwan Island and the north of Amami Islands in the Ryukyu Islands. Sino-Japanese Subregion includes the Taiwan Strait and the Chinese coastal area of the East China Sea, of which the northern boundary reaches the estuary of the Changjiang River and Cheju-do.