

洪泽湖湖水盐度对介形虫生存的影响*

ON THE INFLUENCE OF SALINITY (MINERALITY) ON OSTRACODA EXISTENCE IN HONGZE LAKE

1 自然概况

洪泽湖位于江苏省西北部,处于淮河中游,界于东经 $118^{\circ}10'$ — 119° 和北纬 $33^{\circ}06'$ — $33^{\circ}40'$ 之间。以正常水位12.5m计,湖泊面积2275km²,为我国第四大淡水湖。北部和西部为“四岗三洼”区,南部为低山丘陵区,东部为洪泽湖大堤。湖盆西北部较浅,东南部较深,最大水深4m左右,平均水深1.648m,是一个岬湾较多的水库型的大型浅水湖泊。注入洪泽湖的河流比较集中地分布于西岸,主要有淮、濉、潼、汴、安等,其中淮是最大的入湖河流。这些入湖河流,由于流经不同的地区,故其河水化学成分差异较大,影响着各入湖河口区的湖水化学环境。出水河道集中分布于东岸,主要有三河、苏北灌溉总渠、二河和张福河等,其中以三河出水量为最大。湖盆外形很不规则,北部和西部湖岸曲折,岬湾较多,湖盆相对分隔,加上各入湖河流水化学成分的差异以及水生生物的影响,使洪泽湖各湖区湖水盐度差异很大,为研究湖水盐度对介形虫生存的影响提供了良好的自然条件。

2 材料与方法

1973年7—8月间,中国科学院南京地理与湖泊研究所曾对洪泽湖进行了多学科综合调查,取得了大量的湖泊环境资料,同时在全湖各湖区采集了87个测点的湖底表层沉积物样品。笔者收集了洪泽湖湖水盐度资料,而且在洪泽湖剩余的底质样品中采集了各湖区12个测点的沉积物样品,并对这些样品进行了介形虫分析。方法是:在每个沉积物样品中取100g干样,放入烧杯中,加入少量过氧化钠和适量清水,经煮沸、筛选(孔径0.063mm)和烘干,然后在双目立体显微镜下挑样和鉴定。

3 各湖区的湖水盐度

据中国科学院南京地理与湖泊研究所1973年7—8月间洪泽湖各测点水化学实测资料分析,该湖湖水盐度分布很不均匀,各湖区的湖水盐度相差很大,最高值可达278.49mg/l,最低值仅为142.15mg/l,两者相差近1倍。从其分布来看,西南部淮河入口处及其邻近湖区,由于受低盐度淮河水舌的影响,湖水盐度较低,均低于200mg/l,而北部成子湖区,由于入湖河流水盐度较大,加上湖盆相对分隔,湖水交换滞缓,因而湖水盐度较高,一般在250mg/l左右,其它湖区的湖水盐度界于上述二者之间形成一个由东北向西南湖水盐度逐渐递减的变化趋势(见图1)。

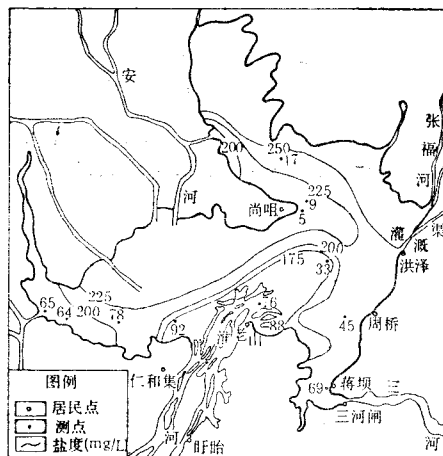


图1 洪泽湖湖水盐度与测点分布图

Fig.1 The distributional map of the salinities of the water and their measuring spots in Hongze lake

* 上海市高教局自然科学基金资助项目。

本文于1991年10月22日收到,修改稿于1992年9月21日收到。

4 介形虫分析情况

对洪泽湖各湖区12个测点的湖底表层沉积物样品进行介形虫分析后,发现不是所有测点的沉积物中都含有现代介形虫壳体,而是有些测点的沉积物中有,有些测点的沉积物中无(表1)。可见,生存介形虫的水体需要具备一定的环境条件。同时还发现这些有或无现代介形虫壳体的测点都有着一定的地域分布规律,即在洪泽湖北部、西部和东部各湖区所有测点的湖底表层沉积物中都发现有现代介形虫壳体,而在洪泽湖西南部淮河入口处及其邻近湖区一些测点的湖底表层沉积物中却均未找到现代介形虫壳体,这说明洪泽湖北部、西部和东部各湖区都具备介形虫生存的环境条件,而西南部淮河入口处及其邻近湖区不具备介形虫生存的环境条件。

5 介形虫分布与湖水盐度间的关系

从上述洪泽湖介形虫分布的情况以及各湖区湖水盐度的差异来看,湖中介形虫分布与湖水盐度之

间存在着密切的联系,即在该湖北部、西部和东部诸湖区,由于湖水盐度较高,水中都有介形虫生存,故这些湖区许多测点的湖底表层沉积物中都发现有现代介形虫壳体,而在西南部淮河入口处及其邻近湖区,由于湖水盐度较低,水中皆无介形虫生存,因而该湖区一些测点的湖底表层沉积物中均未找到现代介形虫壳体。可见,湖水盐度对介形虫生存有着重要的影响。从表1中可以看出:在湖水盐度为165 mg/l以下的各测点的湖底表层沉积物中均未找到现代介形虫壳体,而在湖水盐度为188 mg/l以上的各测点的湖底表层沉积物中都发现有现代介形虫壳体,说明180 mg/l左右的湖水盐度是决定介形虫是否生存的最低极限值。

表 1 洪泽湖湖水盐度与介形虫生存间的关系

Tabel 1 The relationship between salinities of the water of Hongze lake and ostracoda

测点号 Measuring spots	湖水盐度(mg/L) Salinities of the water	介形虫 Ostracoda
76	161.39	无
33	161.19	无
92	163.16	无
88	165.65	无
65	188.42	+
64	190±	+
78	200+	+
45	220.60	+
69	220±	+
5	230±	+
9	230±	+
17	240±	+

杨 留 法

Yang Liu-Fa

(上海师范大学地理系, 上海, 200234)

(Department of Geography, Shanghai Teachers University, 200234)

Scientific Note

Preliminary study on comparrative fitness of monocrotophos—resistant and susceptible *Tetranychus cinnabar-inus* Boisduval
..... Wu Yu-Qing, Liu Xiao-Chun(194)
On the influence of salinity (Minerality) on ostracoda existence in Hongze lake Yang Liu-Fa(196)