

贝加尔湖及其水和雾

吴兆录, 李正玲

(中国科学院 西双版纳热带植物园, 云南 昆明 650223)

中图分类号: K917 文献标识码: D 文章编号: 1001- 7852 (2007) 01- 0142- 02

LAKE BAIKAL AND ITS WATER AND FOG

WU Zhao-lu, LI Zheng-ling

(Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, CAS, Kunming 650223, Yunnan, China)

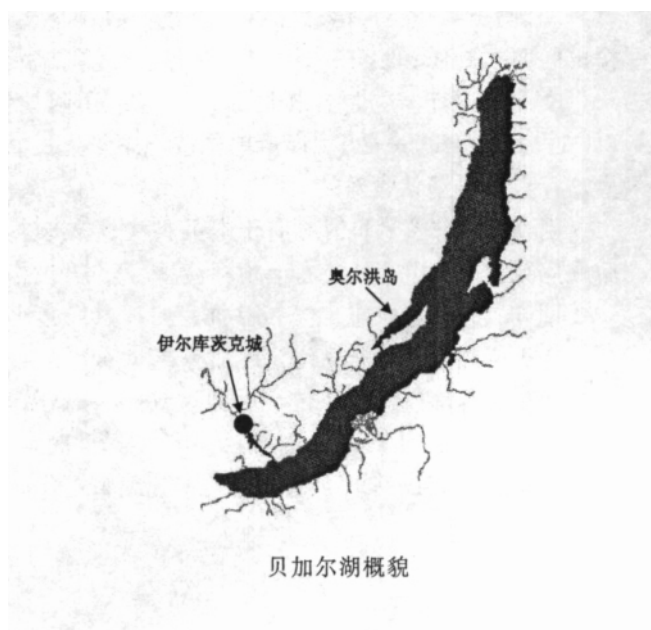
位于西伯利亚东南部、中国汉代苏武牧羊的地方, 有一个被誉为地球淡水水库和西伯利亚蓝眼睛的贝加尔湖 (Lake Baikal)。贝加尔湖属于世界上最深、蓄水量第八的淡水湖, 在淡水资源减少和遭受严重污染的今天, 已经成了全球关注的焦点。但是, 国人对该湖泊的了解很少, 有限的资料也仅仅出自文学著作的描述和旅游网络的介绍。由昆明鸟类协会组织、得到俄罗斯贝加尔湖地区国家公园的协作, 我们一行 6 人于 2006 年 6 月 29~7 月 9 日到贝加尔湖地区进行了科学考察。在颇多的考察收获中, 最让人难以忘怀的是贝加尔湖的水和雾。

据地质研究考证, 大约 2 500 万年前, 亚洲地壳沿着断层慢慢拉开出现一条深达 8 000 m 的地沟, 被淤泥堵塞形成了贝加尔湖。湖底西岸陡峭, 东岸平缓, 四周群山围绕, 有的山高出湖面 2 000 m。直至今日, 湖底还有温泉喷出或经常发生微小的地震。1862 年的一次地震淹没了色楞格河三角洲北部约 200 km² 的土地, 新造出现了一个称为普罗瓦尔的湖湾。

贝加尔湖的地理位置是北纬 51°29'~55°46', 东经 103°41'~109°57', 狭长弯曲, 呈东北西南走向, 宛如一轮明月镶嵌在西伯利亚森林草原上。贝加尔湖流域面积 588 000 km², 流入河流 336 条、流出河流仅安哥拉河 1 条, 湖岸线长约 2 000 km, 湖长 636 km、宽 27~81 km (平均宽 48 km), 湖泊水面面积 31 500 km²、海拔 456 m, 平均水深 730 m, 湖中有大小岛屿 30 个, 最大的岛屿为面积 725 km² 的奥尔洪岛 (Olkhon)。有两个数据使贝加尔湖在地球上不可或缺, 其一是贝加尔湖为地球上最深的淡

水湖泊, 最深处 1 637 m, 其二是贝加尔湖为地球上淡水储量最大的湖泊之一, 总蓄水量 23 600 km³, 约占俄罗斯的 4/5、全球的 1/5, 可供 50 亿人用 40 年。

贝加尔湖迷人的地方还在其清澈如镜。湖底结晶岩体很难溶解, 进入水体的化合物主要来自大气降尘和地表径流。每年, 来自大气降尘的各种化学物质为 1 200 kt, 来自沿岸大小河流的盐分为 6 013 kt、溶解物为 7 809 kt。粒子总浓度为 120 mg/L, 其中, 碳酸钙占 84 %、氯化物和硫化物占 7 %、碱性金属占 9 %, 由于强烈的流水混合作用, 化学组成相当均匀。因此, 贝加尔湖湖水透明度深达 40.5 m, 被誉为“西伯利亚的蓝眼睛”。用水下探测仪研究发现, 贝加尔湖的水大致分为 3 层。水下 0~50/70 m 为绿色水, 让人眼花缭乱, 生活着很



多行光合作用的藻类植物, 50/70 m 以下, 水色突然变得灰白, 出现大量浮游动物, 从 150 m 深开始, 水变得清亮, 到 500 m 的深水区, 常见的生物是各种鱼虾和蠕虫。

贝加尔湖水如此清澈的原因是个有待探讨的科学秘密。可能是湖底时常发生地震产生的化学物质使湖水净化, 也可能是深水生物的生态效应, 当然也与四周注入贝加尔湖的河流清澈见底密不可分。时值暴雨倾盆的盛夏, 我们看到的只有蓝天白云, 青山绿水, 以及染黄了湖水的水生植物花粉, 嗅到的只有气的清纯、花的芳香。没有了那种暴雨后洪水翻腾、泥沙四溢的现象, 一种置身人间仙境的感觉油然而生。

风起云涌、变幻莫测是对贝加尔湖湖面的真实写照。每年 10 月, 湖边群山的峭壁、松树桦树均银妆素裹, 结冰的湖水从湖边慢慢向湖心延伸, 到 1 月, 绝大部分湖面即已结冰, 有的冰层厚达 1.5 m。阳光透过晶莹的冰层, 保持湖水温暖, 深处的水温还约有 3.5^{°C}。在这样的巨大温池里, 浮游生物自由自在地生长繁殖。这时, 贝加尔湖湖面气温已是零下 20^{°C}, 寒风凛凛, 但也比伊尔库茨克城的气温 (零下 25~30^{°C}) 高出很多。在风平浪静时, 俯首往下, 湖水在微微颤动, 鱼在冰下游弋, 让人望而生畏, 但当地人却驾驶汽车和卡车在冰上打洞捕鱼。5 月, 湖水彻底解冻, 万物复苏。7~8 月, 烈日炎炎, 湖面水温约 4.2~16^{°C}, 湖岸气温 18~23^{°C}, 有时达 28^{°C}。外地游客不知所以, 冒冒失失地步入湖水, 得到的不是享受, 而是冰冷刺骨的经验教训。近在咫尺的贝加尔湖, 要触摸你还需要很大的勇气!

最引人入胜的莫过于湖面时起时落的雾。贝加尔湖为周围地区提供了大量的水分, 寒冬酷暑巨大的气温反差, 造就了神秘神秘的雾。在森林草地刚刚银妆素裹的 10 月, 湖面升起的浓雾沿着较低洼谷地向四周山地扩散, 位于贝加尔湖东南约 70 km 的伊尔库茨克城常常得到浓雾的滋润。盛夏, 水温气温都相当高, 湖面仍然云雾弥漫, 显现独特奇观。蓝天白云下, 烈日炎炎, 气温多在 25^{°C} 以上, 湖面却是浓雾翻腾, 向山地、向湖湾扑来。站在湖边峭壁上, 听到的只有海鸥的鸣叫和浪击礁石的噼哩啪啦, 看到的只有攀爬悬崖的雾气和蓝蓝的天穹。2006 年 7 月 5 日上午 11 时 19 分, 早就聚集在湖面上的浓雾开始向西涌来, 刮起狂风, 恶浪翻滚, 迫使即将远航的帆船停了下来, 11 时 45 分,

浓雾越过河口区的山头, 漂向伊尔库茨克。

炎热的天气, 清澈的湖水, 干净的砂石滩, 变幻无穷的云雾, 贝加尔湖盛夏成了誉享全球的避暑胜地。因而, 当地人视 7~8 月份为全年的生活黄金月, 成了家的携老扶幼, 没有成家的带着情人朋友, 云集贝加尔湖畔, 在阳光下浓雾中, 享受着天生地造的大自然。

然而, 在强大的人类活动面前, 浩瀚的贝加尔湖正遭受着前所未有的影响。早期, 当地土著民族布里特人, 在贝加尔湖上浮运木材、捕捉鱼虾。近 20 年, 随着伊尔库茨克河水电站大坝的建设, 贝加尔湖面提高了 1 m, 明显影响了水生生物和地区生态环境。旅游发展几乎没有多少控制, 宾馆饭店就搭建在湖水边。

国际社会高度关注贝加尔湖的保护。迄今, 在贝加尔湖沿岸已经建立了 3 个自然保护区和 2 个国家公园, 保护总面积达 22 802 km², 其中建于 1916 年 Barguzinskiy 自然保护区和建于 1986 年的伊尔库茨克地区国家公园 (Pribaikalskiy national park) 已经成为联合国教科文组织的生物圈保护区网络成员。

1996 年, 世界遗产地委员会批准贝加尔湖加入世界自然遗产地名录。因为贝加尔湖是最典型的淡水生态系统, 满足了作为自然遗产地的前 4 个标准, 即: (1) 地球进化史中主要阶段的著名代表者; (2) 在地质年代过程中, 各阶段生物进化和人及其自然环境相互关系的著名代表者; (3) 某些独特稀有或绝无仅有的自然环境、具有异常的自然美的地区; (4) 濒危生物种的栖息地所在地区, 但必须是物种生存在整个保护范围内和能保证它所需要的条件和关键因子的地方。

贝加尔湖的清纯和神奇, 将与天地共长存。

(照片请见封面、封底)

中国期刊网

中国学术期刊(光盘版)

万方数据——数字化期刊群

中国学术期刊综合评价数据库

中国核心期刊(遴选)数据库

中国科技期刊数据库

ISSN 1001-7852

全文收录期刊

云南

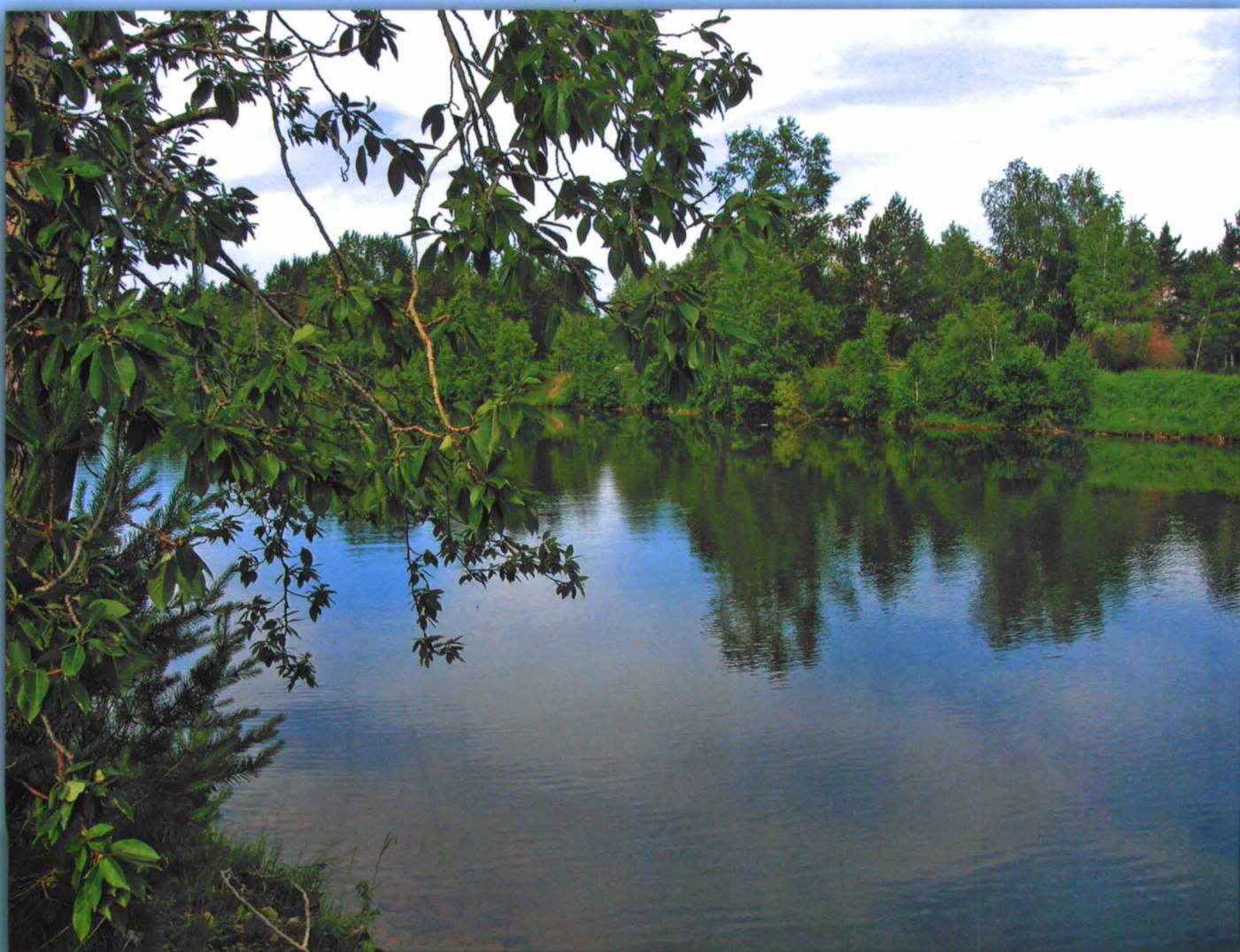
地理环境研究

第 19 卷

第 1 期

Vol.19 No.1

2007 年 1 月



云南大学 主办

盛夏的贝加尔湖



浓雾翻腾冰水面



船只争先离雾海



清纯湖水明如镜



花粉染黄湖边水



水鸟乐园湖中岛



湖边生活真惬意

ISSN 1001-7852



刊号: ISSN 1001-7852
CN53-1079/P

公开发行
国内定价: 15.00 元

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>