

《中国海洋湖沼学报》(英文版, SCI-E 收录)

Chinese Journal of Oceanology and Limnology

2012 年第 1 期论文导读

Biomarker evidence for paleoenvironmental changes of the southern Yellow Sea over the last 8200 years

邢磊, 赵美训等: 通过对南黄海 YE-2 柱状样的生物标志物分析, 发现在 5000~6000 年黄海的生产力和陆源输入发生明显变化, 指示黄海的现代环流体系大约形成于 5000~6000 年前。由于环流体系的变化, 黄海的浮游植物群落结构在早全新世以甲藻为主, 中晚全新世颗石藻的贡献上升。

Electron transfer from sulfate-reducing bacteria biofilm promoted by reduced graphene sheets

万逸, 张盾等: 通过石墨烯纳米片介导的硫酸盐还原菌和固体电极之间的电子转移, 促进了微生物燃料电池的发展。循环伏安测试表明, 特征阳极峰(约 0.3 V)的出现归咎于细菌细胞膜表面的细胞色素 C3 和微生物的代谢产物。培养第六天, 第二个阳极峰逐渐上升到最大峰值电流和第三阳极信号(约 0.3 V)变得清晰可见。两个阳极峰增强表面还原石墨烯增加了细菌和固体电极之间的电子转移动力学。

Estimation of total suspended matter in the Zhujiang Pearl River estuary from Hyperion image

刘大召, 付东洋等: 尽管已有的研究表明可以利用遥感技术监测近岸海域总悬浮物的质量浓度, 但将其应用于河口等狭小海域仍然存在一定的限制。海洋水色遥感卫星(SeaWiFS 与 MODIS)的空间分辨率为 1 km, 不适合珠江口等狭小海域的遥感监测。相比而言, Hyperion 的空间分辨率为 30 m, 其在河口等狭小海域的遥感监测中具有一定的潜力。本研究提出一种利用 Hyperion 进行珠江口总悬浮物质量浓度遥感反演的方法。

Effects of alga polysaccharide capsule shells on *in vivo* bioavailability and disintegration

李婷, 韩丽君等: 研制了一种新型的海藻多糖植物

胶囊(APPC), 为了检测该产品是否能够取代市售明胶胶囊, 作者测定了明胶胶囊、APPC 以及 Qualicaps®的体内相对生物利用度, 并用 DAS2.0 计算了相关药动学参数。此外, 作者还利用伽马闪烁扫描法研究了 4 种胶囊(APPC、Vegcaps®、Qualicaps®及明胶胶囊)的体内崩解情况。两项研究结果均显示 APPC 能够代替市售明胶胶囊。

Water quality, nutrient budget, and pollutant loads in Chinese mitten crab (*Eriocheir sinensis*) farms around East Taihu Lake

蔡春芳, 黄鹤忠等: 研究了东太湖周边河蟹池塘水质、氮(N)、磷(P)收支及污染物释放量。结果表明 N, P, COD_{Mm} 年净释放量分别为 16.43, 2.16 和 -17.88 kg/ha, 提示河蟹养殖污染较低, 甚至有削减 COD_{Mm} 的作用, 但水质仍差, 需采取净化措施。

The decline process and major pathways of *Microcystis* bloom in Taihu Lake, China

汪志聪, 李敦海等: 作者于 2008 年 10 月~2009 年 9 月期间调查了中国太湖全湖的微囊藻(*Microcystis*)动态, 据此提出了微囊藻衰退具有 3 种主要的途径的假说: (1)群体解聚; (2)群体沉降; (3)群体内细胞自裂解。并以微囊藻生物量分布、不同粒径群体动态、群体形态和上浮速率 4 个方面的数据论证假说。

Rotifer community structure and assessment of water quality in Yangcheng Lake

陈立婧, 王武等: 对阳澄湖 2008 年轮虫的群落结构进行调查分析。生物密度最高峰出现在 3 月份, 最低点出现在 11 月。中湖的生物密度最高, 河道生物量最高。生物密度、生物量与温度呈极显著正相关关系。生物密度高峰对 Chl-*a* 相应有两个延迟。共检测出 93 种轮虫, 其中 75 种污染指示种根据轮虫污染指示种、物种多样性指数(H' , D , J)和 QB/T 指数得出阳澄湖为 β -中度污染。

Aquatic molluscs in high mountain lakes of the Eastern Alps (Austria): Species-environment relationships and specific colonization behaviour

STURM Robert: 介绍了位于奥地利阿尔卑斯东部的 12 个高山湖泊中水生腹足类和双壳类的分布特征。120 个采样点共发现 13 个种, 包括 8 种腹足类和 5 种双壳类。物种与环境的关系研究表明: 物种数量和丰度随着海拔的升高、水温的降低和沉水植物丰度的降低而降低。统计分析表明: 13 种软体动物中有 9 种其适宜的生存范围较窄, 而其余 4 种的生态适应性较强。它们在长期的占领阿尔卑斯山中部地区的进程中发挥着先锋作用。

Ecological effects of co-culturing sea cucumber *Apostichopus japonicus* (Selenka) with scallop *Chlamys farreri* in earthen ponds

任贻超, 董双林等: 检验了刺参(*Apostichopus japonicus* Selenka)与栉孔扇贝(*Chlamys farreri*)混养效果、颗粒物沉降作用及底质变化。结果表明: 混养组刺参成活率显著高于单养组; 混养组扇贝体质量和壳高与单养组无显著差异。混养组总颗粒物沉降通量显著高于刺参单养组。混养组碳、氮、磷沉降速率均显著高于刺参组, 栉孔扇贝滤食作用加速池塘水体颗粒物沉降, 为刺参提供天然饵料。刺参扇贝混养获得更高的收益, 降低沿海区有机负荷。

Differences in MITF gene expression and histology between albino and normal sea cucumbers (*Apostichopus japonicus* Selenka)

赵鹤凌, 杨红生等: 探讨了 MITF 基因的表达与刺参(*Apostichopus japonicus* Selenka)白化特征发生的相关性, 并比较研究了白化刺参和普通刺参的组织学特征。结果表明: 普通刺参成体中 MITF 基因的表达量显著高于白化刺参; 白化刺参体壁中黑色素细胞较少, 且黑色素体中黑色素沉积较少。而在其子代稚参黑色素沉积的早期, 普通稚参中 MITF 基因的表达量从受精后的第 32 天起显著高于白化刺参; 白化稚参体壁中只存在少数发育程度较低黑色素细胞。可见, 刺参白化特征的发生与 MITF 基因的低表达相关。

Seasonal variation in abundance, diel vertical migration

and body size of pelagic tunicate *Salpa fusiformis* in the Southern Yellow Sea

刘永芹, 孙松等: 梭形纽鳃樽(*Salpa fusiformis*)从 2006 年 12 月开始在南黄海大量出现, 其单体和复体的平均丰度分别在 5 月份和 6 月份达到峰值。12 月份, 在 50 m 以下的水层未出现该种复体, 而在 50 m 以上的水层中, 复体表现出不规则的昼夜垂直移动。5 月和 6 月份, 该种单复体均表现出与相反的昼夜垂直移动行为即白天向表层迁移, 在傍晚时到达最表层。梭形纽鳃樽的种群分析表明, 在所有月份中发育期复体(2~7 mm)所占的比例最高, 其变化范围为 43.3% (4 月份)~92.2%(3 月份)。单体幼体(0~7 mm)在 5 月份所占的比例最高, 12 和 8 月份, 未成熟(15~25 mm)和成熟单体(25 mm)在种群中所占的比例较高。

Population parameters and dynamic pool models of commercial fishes in the Beibu Gulf, northern South China Sea

王雪辉, 邱永松等: 利用 2006~2007 年北部湾的渔业资源调查资料, 对 8 种主要经济鱼类的种群参数进行分析。与 1997~1999 年对比表明, 8 种鱼类的开发水平总体低于 1997~1999 年。经分析, 开发水平的降低与近年原油价格一直走高密切相关。动态综合模型分析鱼类的最佳开发率表明, 北部湾鱼类可以承受较高的开发水平, 但当前鱼类的开捕体长太小。为使北部湾渔业资源能得到可持续利用, 提高经济效益, 关键是增大开捕年龄体长, 严格控制开捕规格。

Effects of dietary menadione on activity of antioxidant enzymes of abalone, *Haliotis discus hannai* Ino

付京花, 张文兵等: 设计了维生素 K₃ (MSB) 添加水平分别为 0, 10 和 1 000 mg/kg 的 3 种半精制饲料, 在循环水养殖系统中用其饲养初始体质量为 (1.19±0.01) g; 初始壳长为 (19.23±0.01) mm 的皱纹盘鲍(*Haliotis discus hannai* Ino)240 d, 以探讨维生素 K₃ 对皱纹盘鲍生长和抗氧化酶活力的影响。结果表明: 维生素 K₃ 能提高皱纹盘鲍肌肉的抗氧化反应, 而降低内脏团的抗氧化反应。

Fauna and standing crop of freshwater mussels in Poyang

Lake, China

熊六凤, 吴小平等: 鄱阳湖是中国最大的淡水湖和通江湖, 淡水蚌类有 13 属 42 种, 中国特有种有 32 种; 优势种为圆顶珠蚌(*Unio douglasiae*)和洞穴丽蚌(*Lamprotula caveata*), 它们在各采样湖区都有分布。鄱阳湖淡水蚌类资源比较丰富, 但各采样湖区、各属之间存在明显的差异。

Variation in Rubisco and other photosynthetic parameters in the life cycle of *Haematococcus pluvialis*

陈张帆, 王广策等: 本研究选取雨生红球藻(*Haematococcus pluvialis*)为研究材料, 收集 4 个不同的发育阶段的标本, 通过测定其细胞的光合 / 呼吸速率比值与光系统的若干参数, 并结合核酮糖-1,5-二磷酸羧化/加氧酶(Rubisco)的酶活测定以及其编码基因的表达量检测, 作者认为 Rubisco 或许参与了虾青素的合成, 而非 Calvin 循环为色素合成提供前体和能量。因此, 在生产过程中适当加入碳源, 比如 CO_2 , 可以有效增大虾青素的产量。

Acclimation-dependent expression of heat shock protein 70 in Pacific abalone (*Haliotis discus hannai* Ino) and its acute response to thermal exposure

李加琦, 刘晓等: 皱纹盘鲍(*Haliotis discus hannai* Ino)个体分别在 8、12、20、30 度的水中长期培育 4 个月, 30 度组的 Hsp70 表达量最高, 8 度次之、12 和 20 相近且表达量最低。在应对短期温度刺激时, 不同温度培育组的 Hsp70 基因表达规律存在显著差异。

Sedimentary evolution since the late Last Deglaciation in the western North Yellow Sea

李艳, 李安春等: 通过北黄海西部两个岩芯粒度和矿物沉积特征, 探讨北黄海晚更新世末期以来的沉积环境及演化模式。岩芯可分为 4 个沉积单元: 单元 4(DU4)系新仙女木时期形成的砂质沉积, DU3 是对全新世海侵的响应, DU2 代表稳定的泥质沉积开始形成, DU1 则对应黄海环流形成以来的沉积。

Surface inflow into the South China Sea through the Luzon Strait in winter

郭景松, 陈显尧等: 利用从菲律宾海通过巴林塘和巴布延进入吕宋海峡的卫星跟踪漂流浮标, 研究在冬季的黑潮入侵南海的动力机制。结果显示, 大多数通过巴布延海峡进入南海的漂流浮标其速度并无明显变化; 但是, 对于通过巴林塘海峡的漂流浮标, 其中一半提速约 30 cm/s 横穿吕宋海峡进入南海, 而另一半在通过巴林塘海峡后沿黑潮转向西北, 然后回到北太平洋。研究认为在冬季东北季风和埃克曼流都有助于入侵的黑潮水在台湾西南及吕宋海峡北部堆积, 从而造成吕宋海峡经向正的海平面高度梯度, 这种压强梯度力是其入侵的主要驱动力。

Heat center of the western Pacific warm pool

胡石建, 胡敦欣: 作者提出了“暖池热心”的概念, 并用 62 年的客观分析资料分析研究了其季节 - 年代际的变化规律及其可能机制。主要结果显示, 暖池热心的经度和深度的年际变化与厄尔尼诺有密切关系, 且其振幅有明显增大趋势, 这可能是 ENSO 事件变幅增加的结果。

Interannual variability of transport and bifurcation of the North Equatorial Current in the Northwestern Tropical Pacific Ocean

翟万国, 胡敦欣: 作者通过合成方法分析过去 17 a (1992 年 10 月~2009 年 7 月)卫星高度计观测的海表面高度和海表面地转流资料, 研究了北赤道流输运和分叉纬度的年际变化与厄尔尼诺-南方涛动(ENSO)之间的关系。结果表明, 在厄尔尼诺/拉尼娜年期间, 西北热带太平洋的海表面高度下降 / 上升, 其最大值发生在 $0^{\circ}\sim 15^{\circ}\text{N}$, $130^{\circ}\sim 160^{\circ}\text{E}$ 。海表面高度的下降/上升诱发异常的气旋式/反气旋式海洋环流, 从而引起北赤道流输运的增加/减小及北赤道流分叉纬度的向北/向南迁移。该海洋响应主要受控于热带北太平洋西-中部海域随 ENSO 演化的异常风场。

A time-dependent baroclinic model on NEC bifurcation

王富军, 胡敦欣: 作者建立了一个斜压的、和时间有关的解析模型, 主要研究北赤道流分叉点随季节变化的规律。主要结果显示, 年平均分叉纬度为 14.5°N , 12 月份最北在 15°N , 6 月份最南在 14°N 。

(文/《中国海洋湖沼学报》(英文版); 编辑/谭雪静)