

# 《中国海洋湖沼学报》(英文版, SCI-E 收录)

## Chinese Journal of Oceanology and Limnology

### 2011 年第 2 期论文导读

#### Phytoplankton pigment patterns and community composition in the northern South China Sea during winter

翟红昌、宁修仁、唐学玺、郝镛、乐凤凤、乔静: 利用高效液相色谱技术结合 CHEMTAX 软件对南海北部冬季浮游植物色素与群落结构的研究结果表明: 浮游植物色素共有 Chl-*a* 型、DV Chl-*a* 型、水柱均匀型以及表层分布型 4 种分布模式。自近岸至开阔海域, 浮游植物群落结构演替明显, 在近岸海区硅藻为优势类群, 而 pelagophytes、原绿球藻(*Prochlorococcus*)、蓝藻(cyanobacteria)、定鞭金藻(prymnesiophytes)等为开阔海域的优势类群。

#### Occurrence and microscopic analyses of multicellular magnetotactic prokaryotes from coastal sediments in the Yellow Sea

周克、潘红苗、张圣旭、岳海东、肖天、吴龙飞: 本研究在黄海沉积物中首次发现了玫瑰型多细胞趋磁原核生物, 并通过光镜与电镜对其进行显微结构观察。发现其大小、细胞数、磁小体的大小及成分等与已报道的相似, 玫瑰型可能是多细胞趋磁原核生物在全球广泛分布的一种优势类型。

#### Seasonal biochemical composition of body wall tissues in sea cucumber *Apostichopus japonicus*

高菲、许强、杨红生: 研究了刺参(*Apostichopus japonicus*)体壁营养成分的季节变化。结果表明: 刺参体壁的基本营养成分(水分、粗蛋白、粗脂肪、总糖)及氨基酸、脂肪酸含量受季节影响显著。刺参体壁是人类蛋白质、单不饱和脂肪酸(MUFA)和 n-3 系列多不饱和脂肪酸(n-3PUFA)的良好食物来源。

#### Species composition and diversity of pelagic fishes based on a longline fishery in the North Pacific Ocean

朱江峰、戴小杰、陈勇: 根据延绳钓观察员监测数据研究了 2008 年 5~7 月北太平洋(2°N~12°N, 178°E~165°W)南、北两区域中上层鱼类的物种多样性(包括物种丰富度、香农-威纳指数和 Hurlbert 均匀度指数)。北部区域的物种丰富度和香农-威纳指数略高于南部区域, 但差异不显著(*t* 检验,  $P>0.05$ )。多维排序及相似性检验表明, 两区域的鱼类组成结构有显著差异( $P<0.01$ )。

#### Impacts of distorted fishery statistical data on assessments of three surplus production models

王迎宾、郑基、王征: 使用 Monte Carlo 模拟分析, 研究了渔业统计数据中的误差对使用剩余产量模型评估最大可持续产量和相应捕捞努力量的影响。进一步探讨由此

可能产生的不合理的渔业管理措施, 并提出改善渔业统计工作的建议。

#### Phylogenetic relationships within the genus *Aspidisca* (Protozoa, Ciliophora, Euplotida) revealed by ITS1-5.8S-ITS2 region sequences

黄洁、伊珍珍、苗苗、AL-RASHEID Khaled A. S.、宋微波: 首次测定 4 种 6 种群纤毛虫属纤毛虫(*Aspidisca leptaspis*, *A. orthopogon*, *A. magna* 和 *A. aculeata*)(游仆目、腹毛亚纲)rRNA 转录间隔区-5.8S rDNA 序列。并分别基于 ITS1-5.8S-ITS2 和 SSU rDNA 构建系统树。结果显示: ITS 区在种内和种间进化速度有明显差异; 不同基因构建的系统树在亚纲间、属间及属内关系均有差异。

#### AFLP analysis of genetic variation among three natural populations of horseshoe crab *Tachypleus tridentatus* along Chinese coast

许茜、陈菲、单锦城、张肇坚、陈彦、柯才焕: 对平潭、香港和北海的中国鲎自然群体的基因组的扩增片段长度多态性(AFLP)进行了分析。8 对引物共产生 361 个位点, 其中包括 285 多态位点, 比例占 96.97%。Nei's 遗传多样性指数和 Shannon 信息指数分别是 0.4208 和 0.6075, 均高于许多其他的节肢动物。结果表明, 遗传多样性主要产生于群体内部。遗传距离表明 3 个地理种群的中国鲎分化不显著, 遗传距离与地理距离并不成正比。因此推测 3 个地区的鲎属于一个较大的群体, 较高的遗传多样性数据可能是由于该物种在中国沿海海域具有较大的有效群体所致。

#### Cloning and characterization of a delta-6 desaturase encoding gene from *Nannochloropsis oculata*

马晓磊、俞建中、朱葆华、潘克厚、潘瑾、杨官品: 分析构建的微拟球藻(*Nannochloropsis oculata*)全长 cDNA 文库中得到了一段编码去饱和酶的基因序列。RACE 方法获得该基因 ORF, 编码 475 个氨基酸残基, 包含 4 个穿膜区域。对其进行系统进化分析发现: 该基因编码的蛋白与绿色游藻(*Glossomastix chrysoplata*)、海链藻(*Thalassiosira pseudonana*)、三角褐指藻(*Phaeodactylum tricoratum*) delta-6 去饱和酶亲缘关系近。将其转入酿酒酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)中进行功能验证, 发现该酶能同时催化亚油酸和  $\alpha$ -亚麻酸分别生成相应的产物。

#### Molecular phylogeny and evolution of *Scomber* (Teleostei: Scombridae) based on mitochondrial and nuclear DNA sequences

杨娇、高天翔、YANAGIMOTO Takashi: 本研究基于

线粒体 DNA(COI, Cyt b 和控制区)和核基因(5S rDNA)序列重建鲈属(*Scomber*)的系统发育关系,探讨了圆鲈(*Scomber colias*)的分类地位并阐述了其起源进化历史。结果显示:鲈属的单系性得到强烈的支持;日本鲈(*S. japonicus*)和圆鲈(*S. colias*)为两个独立种;日本鲈(*S. japonicus*)与澳洲鲈(*S. australasicus*)亲缘关系更为相近;鲈属起源于大西洋,并经历了多次迁移演化形成如今的地理分布格局。

#### Isolation and characterization of 45 polymorphic microsatellite loci of turbot (*Scophthalmus maximus*) and cross-species amplification

侯仕营、马爱军、王新安、黄智慧、薛宝贵、杨志、曲江波: 筛选出 45 个大菱鲆(*Scophthalmus maximus*)多态性微卫星标记。平均等位基因数 6.24; 平均有效等位基因数 3.66; 期望杂合度 0.235~0.9254。平均多态信息含量 0.622。有 12 个位点偏离哈温平衡,未发现连锁不平衡现象。

#### Mitochondrial DNA control region diversity and population structure of Pacific herring (*Clupea pallasii*) in the Yellow Sea and the Sea of Japan

刘名、高天翔、桜井泰憲、贾宁、赵林林、杜晓、姜群、鹿志创: 为阐明黄海太平洋鲱(*Clupea pallasii*)群体的遗传变异和遗传结构以及与日本海太平洋鲱群体间的遗传差异,作者对采自黄海 3 个不同时期的群体以及一个日本海群体共 110 个太平洋鲱个体的线粒体 DNA 控制区进行了测序,测序片段长度为 479-bp。结果表明: 太平洋鲱具有较高的单倍型多样度和中度的核苷酸多样性; 分子方差分析和确切检验表明黄海 3 个不同时期群体间不存在显著的遗传差异,很可能隶属于一个随即交配群体; 但在黄海群体和日本海群体间检测到了较大并且显著的遗传差异,两个海区群体间遗传交流的中断很可能是由于穿过对马海峡的黑潮暖流所形成的高温海水屏障造成的; 中性检验和核苷酸不配对分布分析都表明太平洋鲱经历了近期的群体扩张事件。

#### Genes of the adaptive immune system are expressed early in zebrafish larval development following lipopolysaccharide stimulation

李凤铃、张士瑾、王志平、李红岩: 关于鱼类适应性免疫系统方面的研究一直是比较少的。为了鉴定其发生和成熟的时期,作者选择了适应性免疫系统的关键基因,分别对其在 LPS 感染的斑马鱼(*Danio rerio*)胚胎、幼鱼以及成鱼中的表达模式进行了分析,初步证明了适应性免疫应答的启动应该在斑马鱼幼鱼发育的早期。

#### Photosynthetic responses of the thalli and isolated protoplasts of *Bryopsis hypnoides* (Bryopsidales, Chlorophyta) during dehydration

吕芳、王广策、靳皓琛: 利用 Dual-PAM-100 荧光仪测定了藜羽藻(*Bryopsis hypnoides*)的藻体和原生质体在失水过程中的光合活性,结果表明: 藻体在失水初期,光合速率保持不变,然后随水分损失的增加 PSI 和 PSII 的活性

均下降。而分离的原生质体在 CO<sub>2</sub> 质量浓度为 600~700 mg/L 的大气中脱水 20%时光合速率 YII 显著升高,然后随脱水的增加而下降; 而在 CO<sub>2</sub> 质量浓度为 40~80 mg/L 的大气中脱水时没有发现 YII 随轻微的脱水而升高的现象,而是随水分损失持续下降。这些结果表明藻体和原生质体都能很好的利用空气中的 CO<sub>2</sub>, 但原生质体在失水过程中的光合表现明显不同于藻体。因此原生质体将会是研究逆境生理的良好系统。

#### Glutamate dehydrogenase and Na<sup>+</sup>-K<sup>+</sup> ATPase expression and growth response of *Litopenaeus vannamei* to different salinities and dietary protein levels

李二超、Leticia ARENA, Gabriel LIZAMA, Gabriela GAXIOLA, Gerard CUZON, Carlos ROSAS, 陈立侨、Alain VAN WORMHOUDT: 研究了饲料蛋白质水平(25%、40%和 50%)对凡纳滨对虾(*Litopenaeus vannamei*)谷氨酸脱氢酶(GDH)和 Na<sup>+</sup>-K<sup>+</sup>ATPase 基因表达的影响,及不同饲料蛋白质水平组对虾生长和肝体指数在盐度变化后的动态变化。结果发现: 急性盐度应激促进对虾营养物质代谢,用于满足相应的特殊营养物质或能量需,提高饲料料蛋白质含量可以有效地缓解急性盐度应激,保障对虾可获得较高的生长速度。

#### A new record from China of epiphytic marine algae, *Acrochaete leptochaete* (Chaetophoraceae, Chlorophyta) with its primary experimental biology

邓蕴彦、汤晓荣、丁兰平、连绍兴: 对山东荣成沿海水域硬毛藻(*Chaetomorpha*)表面附生的一种绿藻(*Acrochaete leptochaete*)进行了分类学及初步的实验生物学研究。经鉴定,该附生绿藻为细毛横丝藻(*Acrochaete leptochaete*)(绿藻门,胶毛藻科(Chlorophyta)),为中国首次记录。通过单藻培养,在室内温度 9~29℃和光强 36~108 μmol/(m<sup>2</sup>·s)条件下对其主要形态特征进行了观察。同时文中对细毛横丝藻生境习性和分布特征进行了较为详尽的介绍。

#### A new species and new recorded species of Lumbrineridae Schmarda, 1861 (Annelida: Polychaeta) from China

蔡文倩、李新正: 通过检查中国科学院海洋生物标本馆历年馆藏标本,报道了环节动物(Annelida)多毛纲(Polychaeta)的一个新种,中国索沙蚕(*Lumbrineris sinensis* sp. nov.)和一个中国新纪录种,双齿叉颚索沙蚕(*Augeneria albidentata* (Ehlers, 1908))。标本于 1958~1960 年间采于黄渤海、东海及南海海域。

#### A new record of the freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbii* Lankester, 1880 (Hydrozoa) in Southeastern Anatolia (Turkey)

Aysel BEKLEYEN, Memet VAROL, Bulent GOKOT: 在土耳其 Anatolia 东南部 Kralkızı 拦湖大坝内首次发现了索氏桃花水母(*Craspedacusta sowerbii*),该水母仅出现于 2008 年 8 月,当时湖面表层水体温度平均为 26.9℃。

#### Production of DMS and DMSP in different physiological stages and salinity conditions in two marine algae

庄光超、杨桂朋、于娟、高原: 在实验室培养条件下, 研究了锥状斯氏藻(*Scrippsiella trochoidea*)和微小原甲藻(*Prorocentrum minimum*)在不同生理阶段二甲基硫(DMS)和二甲巯基丙酸(DMSP)的生产及不同盐度条件对两种藻类 DMS 和 DMSP 释放的影响。结果表明: (1)两种藻类都能生产 DMS, 但是锥状斯氏藻释放的 DMS 平均浓度为 12.62 fmol/L, 大约是微小原甲藻的六倍(2.01 fmol/L);(2)不同生理阶段 DMS 和 DMSP 的释放量不同, 大量释放出现在稳定生长期后期和衰老期;(3)不同盐度条件下(22, 28, 34), DMS 的释放量随着盐度的增大而增加。

#### **Influence of salinity and nitrogen content on production of dimethylsulfoniopropionate (DMSP) and dimethylsulfide (DMS) by *Skeletonema costatum***

杨桂朋、厉丞烜、孙娟: 以中肋骨条藻(*Skeletonema costatum*)这种硅藻作为研究对象, 采用一次性单种培养方法, 研究盐度和氮浓度的变化对中肋骨条藻细胞 DMS 和 DMSP 生产的影响。结果表明, 在盐度为 20~32 培养条件下, 盐度改变未引起中肋骨条藻种群密度的变化; 但随着盐度的增加, 单细胞 DMSP 含量增加 30%。氮限制促使单细胞总 DMSP 含量增长两倍, 单细胞 DMS 含量增长 3 倍。

#### **Natural and human-induced effects on grain size of surface sediments along the Lianyungang muddy coast, China**

张存勇、冯秀丽: 粒度研究表明, 连云港近岸海域沉积物粒径由海至岸逐渐变细。频率分布表明了粗细物质的逐渐混合过程。粒径趋势分析表明西大堤导致了局部严重淤积并且质量最差。粒度可以用来示踪沉积物对自然和人类活动的响应。

#### **Sedimentary facies and evolution of aeolianites on Shidao Island, Xisha Island group**

赵强、吴时国、许红、孙启良、王彬、孙运宝、曹飞、贺晓苏: 西沙群岛石岛表层风成砂屑灰岩被四层古土壤分为 5 期, 这套风成沉积主要由沙丘与丘间沉积组成, 各类风成沉积构造非常发育。沉积构造及内部微细层理结构特征表明这套风成沉积主要是在东北季风的驱动下形成, 单向沉积特征明显。风成砂屑灰岩与古土壤层的交替出现可能反映了东亚季风的干湿变化。通过与南京葫芦洞石笋氧同位素气候序列的对比, 推测这套风成沉积形成于末次冰期, 而古土壤则可能形成于末次冰期内部相对较长的暖期事件里。

#### **Evaluation of an ocean data assimilation system in the marginal seas around China, with a focus on the South China Sea**

许大志、李熙晨、朱江、齐义泉: 利用资料同化方法结合观测数据及海洋动力模式, 可以改善数值模拟的初始场, 进而提高数值预报的准确性。作者基于 HYCOM 模式及 EnOI 同化方法建立的中国近海海洋同化系统, 通过两个为期 3 年的试验(同化和未同化 SST 及 SLA 数据)来评估该系统对海表温度及中尺度涡的预报能力。结果表明, 该

同化系统能较好的描述表层海洋状态(SST 及 SLA)以及中尺度涡的消长过程, 这一结果为进一步提高海洋模式的预报能力奠定了基础。

#### **Supercooled water observed in austral summer in Prydz Bay, Antarctica**

史久新、程瑶瑶、矫玉田、侯家强: 利用中国和澳大利亚在南极普里兹湾获得的夏季观测资料, 对温度低于现场冰点的过冷却水进行了分析。发现冷却水主要出现在埃默里冰架以北海域的 63~271 m 深度, 推断过冷却是由于冰架下的低温、低盐海水流出冰架时发生上升运动而发生的。

#### **Lagrangian model of zooplankton dispersion: numerical schemes comparisons and parameter sensitivity tests**

丘仲锋、Andrea M. DOGLIOLI、何宜军、Francois CARLOTTI: 作者分析了拉格朗日浮游动物数值模型中数值模式和时间步长的选取。结果表明选择改进的亚当斯-巴什福思-莫尔顿方法能取得高精度且算法有效性好; 时间步长的选择与流场的空间分辨率直接相关, 可采用 Oliveira 等(2002)介绍的方法。

#### **A special mixture model analysis of the Kuroshio variability and the water exchange between the Kuroshio and the East China Sea**

宋军、薛惠洁、鲍献文等: 结合观测数据与数值模型, 给出了东海黑潮穿越东海大陆架 200 m 等深线的体积通量与变化规律。谱聚类方法被引入到海洋科学研究, 并以此为基础构造了谱混合模型。定义了东海黑潮与大陆架的水交换区, 并研究了其变化规律。

#### **Impacts of tropical cyclone inflow angle on ocean surface waves**

赵玮、洪新: 作者利用数值试验研究发现热带气旋入流角度是海浪模式再现热带气旋下海浪方向谱的双峰性与多峰性的一个关键因素。研究同时表明不同入流角度可以显著地改变热带气旋下海浪平均要素的空间分布特征。

#### **Water exchange and circulation structure near the Luzon Strait in early summer**

陈更新、侯一筠、储小青: 作者利用 2009 年 6 月 21 日~7 月 5 号吕宋海峡区域大面积水文观测资料, 研究了该区域的环流结构和水交换特征。由于资料的匮乏, 以往研究常常利用单个经向断面数据来探讨吕宋海峡区域的水交换特征。而作者的分析表明, 如此不充分的资料很难正确反映该区域复杂的水交换特征。

#### **Research on three-dimension ocean observation data integration and service technology**

张新、董文、郑志刚: 针对海洋监测数据的时空特性和服务技术的专业化特点, 作者提出了一种新的四层技术架构, 研究了数据共享平台和网络服务门户开发技术, 以台湾海峡为例对面向多用户群体的海洋监测数据共享、服务和应用技术进行了探讨。

(文/《中国海洋湖沼学报》(英文版); 编辑/谭雪静)