

《中国海洋湖沼学报》(英文版, SCI-E 收录)

Chinese Journal of Oceanology and Limnology

2012 年第 5 期论文导读

EST-derived SNP discovery and selective pressure analysis in Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*)

柳承璋, 相建海等: 通过对凡纳滨对虾(*Litopenaeus vannamei*)表达序列标签的分析预测了 17225 个单核苷酸多态性(SNP)位点, 包括 9546 个转换、5124 个颠换以及 2481 个插入/缺失突变; 发现了 4262 个非同义 SNP 突变。筛选了 250 个与重要经济性状相关的非同义 SNP 作为可用于遗传选育的候选分子标记。KaKs 分析显示, 多数基因承受负选择压力, 而与先天性免疫和雄性配子发生相关的基因承受正选择压力。作者首次对一种对虾进行了转录组水平上的遗传选择压力分析。

Extract of *Meretrix meretrix* Linnaeus induces angiogenesis in vitro and activates endothelial nitric oxide synthase

刘明, 林秀坤等: 文蛤(*Meretrix meretrix*)作为中药应用在中国有悠久的历史。本研究利用 HUVECs 模型研究了文蛤促进新生血管生成的活性。文蛤肉匀浆后, 分别以丙酮、乙醇提取, 再经 Sphadex G-25 凝胶柱进行初步分离。活性成分 AFG-25 能够明显促进 HUVECs 的增殖、迁移、血管拟态的形成。其作用机制可能是活化 NO 合成酶, 促进 NO 的生成, 激活 eNOS/NO 途径进而促进新生血管的生成。本研究表明文蛤提取物中含有促进新生血管生成的活性物质, 值得进一步分离纯化、鉴定, 为缺血性疾病提供先导化合物。

A real time PCR targeted to the upstream regions of HlyB protein for specific detection of *Edwardsiella tarda*

谢国驷, 黄捷等: 根据迟缓爱德华氏菌(*Edwardsiella tarda*)HlyB 蛋白的上游区域基因序列, 设计引物和 TaqMan 探针, 建立了迟缓爱德华氏菌的实时定量 PCR 检测方法。研究结果表明, 该方法快速、灵敏、特异、重复性好, 并能进行临床样品中该

病原的定量检测, 该方法的建立对迟缓爱德华氏菌的快速临床诊断及疫情监测具有重要意义。

Biochemical responses in the mussel *Mytilus coruscus* exposed in vivo to sub-lethal copper concentrations

李一峰, 顾忠旗等: 本实验研究了铜离子(Cu^{2+})对厚壳贻贝(*Mytilus coruscus*)内脏、鳃和肌肉 SOD、CAT、ACP、AKP、GOT 和 GPT 的酶活力影响。结果表明, 随着 Cu^{2+} 浓度的升高, 厚壳贻贝死亡率逐渐增大。不同组织间不同酶活力存在差异性。

Screening of marine fungus from Nanji Island offshore and the activity of their metabolites against pathogenetic *Vibrio* from *Pseudosciaena crocea*

赵淑江, 李书平等: 以 7 种水产病原菌为指示菌, 初筛获得有抑菌活性的菌株 19 株。对其发酵液进行抑菌活性复筛, 有 9 个菌株的次级代谢产物对指示菌有抑制作用, 其中菌株 NJ0104 抑菌活性最强。对该菌株次级代谢产物进行初步研究, 发现: 其抑菌活性物质在 80 以下、紫外照射 40 min 时稳定性良好, pH 稳定范围在 4.0~7.0。采用传统形态鉴定方法结合 ITS-5.8SrDNA 片段 PCR 扩增和序列测定, NJ0104 鉴定为节菱孢属 *Arthrrium* sp.。

Disparity of Intestinal Bacterial Communities in Grass Carp *Ctenopharyngodon idellus* from Two Different Habitats

倪加加, 余育和等: 作者通过 PCR-DGGE 指纹分析技术分析池塘养殖草鱼(*Ctenopharyngodon idellus*)和湖泊生长的草鱼肠道菌群结构, UPGMA 聚类和 PCA 排序都显示两种生境下的草鱼肠道菌群结构存在明显差异, 而这种差异与草鱼自身的遗传差异没有相关性(Mantel 单尾检验, $R = 0.157$, $P = 0.175$)。这种差异可能是造成池塘养殖草鱼易患细菌性疾病的重要原因。

First record of genera *Rutilaria* and *Trigonium* (Bacillariophyta) and 11 marine diatom taxa (species and varieties) in South China Sea

吴瑞, 高亚辉等: 作者对南海表层沉积物中的硅藻进行了研究, 供研究的表层沉积物样品是由“海洋四号”船于 2000 年、2001 年及“实验三号”船于 2007 年在南海采集的, 表层样品采用箱式取样器或抓斗采集的表层 1 cm 的沉积物。观察到我国的新记录属——舟辐藻属(*Rutilaria* Greville)和三角藻(*Trigonium* Cleve), 11 个新记录种和变种 *Rutilaria radiata* Grove & Sturt, *Asterolampra grevillei* (Wall.) Greville, *Biddulphia turrigera* Mann, *Cocconeis cyclophora* var. *decora* A S, *Cocconeis ocellata* Mann, *Dictyoneis marginata* (F. W. Lewis) Cleve, *Entogonia davyana* Greville, *Tryblionella campechiana* Grunow, *Plagiogramma Kinkeri* A S, *Plagiogramma nankooorensis* Grunow, and *Trigonium cf. contumax* Mann, 这些种类主要是现生种(两个是化石种), 分布在东太平洋、西太平洋和印度洋, 在菲律宾分布的最多。作者对其分类特征和分布进行了描述并配有相应的光镜照片。

Identification *Sargassum thunbergii* compounds toxic to red tide microalgae

王仁君, 唐学玺等: 作者以鼠尾藻(*Sargassum thunbergii*)、海黍子(*Sargassum pallidum*)和海蒿子(*Sargassum kjellmanianum*)为大型海藻(褐藻)的代表, 以赤潮异弯藻(*Heterosigma akashiwo*)、中肋骨条藻(*Skeletonema costatum*)和海洋原甲藻(*Prorocentrum micans*)为目标微藻, 研究了不同浓度的 3 种大型褐藻组织甲醇提取物对 3 种赤潮微藻的生长抑制作用。结果表明鼠尾藻组织甲醇提取物对 3 种赤潮微藻均具有最高的生长抑制活性。通过对鼠尾藻甲醇提取物进行 GC/MS 分析, 表明不饱和脂肪酸可能是鼠尾藻组织内抑制赤潮微藻生长的克生物质。

A new simple screening method for the detection of paralytic shellfish poisoning toxins in shellfish

程金平, 皮帅帅等: 我国目前对麻痹性贝毒(PSP)的检测采用的是国际公认的小白鼠生物试验法(mouse bioassay, MBA), 为缓解动物保护组织者的不满情绪, 本研究采用活体抽血方法替代传统的以“死亡”为标准的宏观判断方法, 通过分析血液中神经递质的含量可以快速检测 PSP 毒素。

A new method for the estimation of fine-sediment resuspension ratios in estuaries

沈志良: 作者根据保守物质在河口迁移、混合、

稀释的原理, 提出了一种计算具有细颗粒悬浮沉积物河口再悬浮比率的新方法, 并利用这一新方法计算得到 2005 年长江口最大浑浊带表层水中沉积物再悬浮比率为 $(18.7\% \pm 27.9\%) - (73.9\% \pm 22.5\%)$, 年平均再悬浮比率为 48.5%, 以冬季再悬浮比率最大。最大浑浊带颗粒物接近一半来自于沉积物的再悬浮, 表明沉积物的再悬浮是长江河口最大浑浊带形成的主要机理之一。与河口沉积物再悬浮比率的传统计算方法比较, 新方法考虑了径流夹带的悬浮体含量在输送过程中的动态变化, 计算结果高于传统方法约 20%, 从而更加接近实际。新方法为进一步计算河口各种颗粒物质的再悬浮通量提供了新途径。

Flume simulation of wave induced release of internal dissolved nitrogen in Lake Taihu, China

吴挺峰, 秦伯强等: 本文使用波浪水槽模拟太湖内源溶解性氮释放, 结果显示波浪扰动可以引起内源氨氮大量释放。同步间隙水氨氮和溶解氧浓度变化证明波浪引起的孔隙水运动可以通过增大浓度差而大幅提高内源氨氮释放速率。在太湖, 约 15 cm 厚度的表层底泥活跃层的形成也与此有关。

Remote sensing retrieval of inherent optical properties in the Bohai Sea

青松, 崔廷伟等: 作者利用渤海 77 个站位的实测数据和 QAA(半分析方法)方法, 反演了水体总吸收系数和后向散射系数。在 680–730 nm 波段范围之内选取了 QAA 算法的最佳参考波段。最后结合 QAA-685 和 QAA-715 算法, 反演水体吸收和后向散射系数, 平均误差分别为 18.8% 和 19.6%。此算法还应用于 MERIS 数据, 获取了渤海吸收系数和散射系数。

A background error covariance model of significant wave height via Monte Carlo simulation

郭衍游, 侯一筠等: 在海浪资料同化中, 许多研究结果表明海浪背景误差协方差(BEC)具有各向异性和流依赖性, 但是, 准确描述这种性质仍然非常困难, 在业务部门, 海浪同化系统仍然采用与距离呈负指数相关的模型。我们通过 Monte Carlo 模拟, 指出可以在 BEC 模型中加入一个与波向有关的参数, 这比单纯考虑距离这一个因子要更为合理。作者应用新模型开展了 2000 年 8 月同化试验, 结果表明: 新模型对同化效果有明显的改善。

Energy dissipation through wind-generated breaking waves

张书文, 曹瑞雪等: 波浪破碎过程被认为是控制海洋上表层的湍流属性和热通量、物质通量交换的主要因素。就能量输入、风生波谱和波成长率而言, 波浪破碎产生的海洋表层单位面积的能量耗散可以表达为能量耗散率, 此参数表征能量耗散率很强的依赖于风速和海洋状态。对比以往的工作, 我们的模型计算结果位于 Hwang and Sletten's (2008) 和 Thorpe's (1993) 的模型结果之间, 与 Hanson and Phillips's (1999) 的模型结果非常接近, 并最终给出波浪破碎下湍流动能的垂直分布。

Future projection of East China Sea temperature by dynamic downscaling of the IPCC_AR4 CCSM3 model's result

于晓林, 王凡等: 对 IPCC_AR4 中 CCSM3 的结果进行动态降尺度模拟来研究中国近海的未来海温。降尺度流场中海黑潮流量增加。平均百年温度增长在 B1 中为 1.2~2 , A2 中为 2.5~4.5 。模拟显示平流热输运是增暖分布不同的原因, 次表层黄海冷水团区增暖最明显。

Simulation of phytoplankton biomass in Quanzhou Bay using a back propagation network model and sensitivity analysis for environmental variables

郑伟, 石洪华等: 在分析近海浮游植物生物量影响因素的基础上, 以广西沿海为例, 根据 2006 ~ 2007 年海洋环境监测资料为训练和检验样本, 建立了一个多输入单输出的三层 BP 型人工神经网络, 采用 8 项水质参数预测浮游植物生物量(Chl-*a*)的变化。检验结果表明, 检测集网络预测值与观测值相关系数为 93.5%, 网络的平均相对误差为 2.3%, 相对误差绝对值的均值为 15.74%。为进一步剖析浮游植物生物量对环境因子变化的响应, 构建了灵敏度分析模型, 采用全局灵敏度分析的方法, 计算了各类环境指标对浮游植物生物量的相对影响程度, 研究发现广西沿海浮游植物生物量对溶解氧、活性硅酸盐、总氮和总磷是敏感的。

Energetics and temporal variability of internal tides in Luzon Strait: a nonhydrostatic numerical simulation

李明杰, 侯一筠等: 本文利用一个三维非线性、非静力近似模式(MITgcm), 探讨了吕宋海峡中内潮的时空分布特征及能量转化、输运机制。模式结果显示, 大小潮周期变化会改变内潮产生源地, 但巴坦群岛附近无论大小潮均为主要源地。此外内潮呈现明显的季节性变化, 夏季最强, 冬季最弱。

Inversion of two-dimensional tidal open boundary conditions of M_2 constituent in the Bohai and Yellow Sea

曹安州, 吕咸青等: 本文利用二维潮汐伴随同化模型, 通过同化高度计资料, 反演了渤、黄海 M_2 分潮的开边界条件, 在反演时采用了独立点方案。李生实验对该方法的可行性和有效性进行了验证。在实际实验中, 同化 100 步后, 采用 7 种独立点方案都能使代价函数能够下降到初始值的百分之一以下, 模拟值和观测值的振幅差和迟角差都在 5 cm 和 5° 以内, 数值模拟结果都很好地刻画了渤、黄海 M_2 分潮的特征。

Accumulation and exploration of gas hydrate in deep-sea sediments of northern South China Sea

张光学, 沙志彬等: 本文利用南海北部深水地震、重力活塞取样和钻孔资料, 分析沉积异常体的地震特征、沉积特征及其内部天然气水合物藏之特征, 探讨深水沉积对天然气水合物藏的控矿作用。结果表明, 南海北部深水区具有形成多类型沉积波(或异常体)等有利于天然气水合物成藏的优越沉积条件, 资源潜力巨大, 具有良好勘探前景。

Morphodynamic evolution of the Xiaoqing River mouth: a Huanghe River-derived mixed energy estuary

黄海军, 刘艳霞等: 作者探讨了小清河口的地貌演化和动力机制。表明其地貌发育受 NE 向波浪和 NE-E 向的径潮流混合的作用, 河口浅滩泥沙输运主要是由北向南的局地搬运, 浅滩经历大、下两个循环过程, 但河口两侧海岸变迁不受浅滩直接堆积作用影响。

(文/《中国海洋湖沼学报》(英文版); 编辑/谭雪静)