

《中国海洋湖沼学报》(英文版, SCI-E 收录) Chinese Journal of Oceanology and Limnology 2010 年第 6 期论文导读

Removal of eutrophication factors and heavy metal from a closed cultivation system using the macroalgae, *Gracilaria* sp. (Rhodophyta)

康庆浩, 隋正红: 报道了大型藻(*Gracilaria* sp.)在封闭水体中清除富营养因子和重金属铝、镉和锌的结果, 显示了该藻对上述因子良好的生物滤过性, 并提示大型藻在用于富营养或重金属污染水体处理时, 需要仔细确定处理的合适的时间区间。

Nutrient compositions of cultured *Skeletonema costatum*, *Chaetoceros curvisetus* and *Thalassiosira nordenskiöldii*

潘胜军, 沈志良, 刘文萍, 韩笑天, 苗辉, 马海青: 通过研究浮游植物优势种培养后细胞中营养盐组成的差异发现: 长江口水域采集的藻种培养后细胞中 C、P、Si 含量高于胶州湾种; C、N、P、Si 的含量一般随粒级的增大而增加; 粒级较小的中肋骨条藻(*S. costatum*)、较旋链角毛藻(*C. curvisetus*)和诺氏海链藻(*T. nordenskiöldii*)更容易吸收 Si, 这与胶州湾低硅环境中中肋骨条藻占优势相吻合。

Purification and characterization of a novel κ -carrageenase from marine *Tamlana* sp. HC4

孙飞雪, 马悦欣, 王颖, 刘倩: 从亮管藻(*Hyalosiphonia caespitosa*)分离到能降解 κ -卡拉胶的 *Tamlana* sp. HC4 菌株。该菌株产生的胞外 κ -卡拉胶酶分子量为 66.4 kDa。此酶反应的最适 pH 值、最适温度和米氏常数 K_m 值分别为 8.0、30°C 和 7.63 g/L。该酶降解 κ -卡拉胶的最终产物是硫酸 κ -新卡拉二糖。

^{234}Th -derived particulate organic carbon export flux in the western Arctic Ocean

余雯, 陈立奇, 程建平, 何建华, 尹明端, 曾志: 在中国第 2 次北极考察期间(2003 年 7 月~9 月), 运用 ^{234}Th - ^{238}U 不平衡法研究了西北冰洋上层水体的颗粒动力学并估算了颗粒有机碳的输出通量。颗粒态及溶解态的 ^{234}Th 在真光层中的平均居留时间分别为 33 d 及 121 d, 真光层 POC 输出通量为 2.1~20.3 mmol/(m²·d)。在生物泵的活跃作用下, 西北冰洋在夏季是一个重要的碳汇。

Sinking of particulate $^{234}\text{Th}_{\text{xs}}$, ^7Be and $^{210}\text{Pb}_{\text{xs}}$ in the Changjiang estuary, China

黄德坤, 杜金洲, 吴云峰, 李道季, 张经: 通过 2006 年 6 月长江河口颗粒态上核素活度的分布特征研究, 表明颗粒活性核素 ^7Be 、 $^{210}\text{Pb}_{\text{ex}}$ 和 ^{234}Th 在长江口的滞留时间分别为 0.7~20.4、0.6~89.8 和 0.3~2.7 d, 其值与世界其他河口和海湾相近似。 ^{234}Th 和 ^7Be 的滞留时间随悬浮颗粒物浓度的增大而减小, 随离岸距离增加而增加; ^{210}Pb 则相反。

Two new species of *Sellaphora* (Bacillariophyta) from a deep oligotrophic plateau lake, Lake Fuxian in subtropical China

李艳玲, METZELTIN Ditmar, 龚志军: 描述了来自云南抚仙湖硅藻门(Bacillariophyta)鞍型藻属(*Sellaphora*)的两个新种类, 云南鞍型藻(*S. yunnanensis* sp. nov.)和中华鞍型藻(*S. sinensis* sp. nov.)。通过光学显微镜和扫描电子显微镜的观察, 描述它们的基本特征。在文中对这两个新种及与其类似的种类进行了分类特征上的比较和讨论。

A review of the genus *Nuclequula* (Teleostei: Leiognathidae) with the description of a new record from Chinese waters

吴仁协, 刘静, 颜云榕: 2007 年 11 月至 2008 年 12 月在海南岛和北部湾采集 10 尾布氏鞍斑鲷(*Nuclequula blochii*, Valenciennes 1835), 系中国鱼类一新记录。主要鉴别特征为: 胸部完全被鳞; 颊部裸露无鳞; 下颌前端腹缘几近平直; 背鳍棘前部鳍膜上有一明显的黑斑, 后部鳍膜上有一黄斑; 顶部有一暗色鞍状斑。作者对中国沿海的鞍斑鲷属(*Nuclequula*)鱼类进行了分类整理和重新描述。

Description of the biology of *Caspian vimba*, *Vimba vimba* (Linnaeus, 1758), in Gorgan Bay-Miankaleh Wildlife Refuge (southeast Caspian Sea)

PATIMAR Rahman, SAFARI Sajjad: 2007 年整个产卵季节(4 月中旬至 6 月中旬)收集戈尔干湾(伊朗西南部)的 *Vimba vimba* 并调查其年龄、生长和繁殖性状。发现: 该鱼的最高年龄为 5 a 以上, 雌雄两性成长速率存在差异; 总的性别比是平衡的, 但雄性在个体较小的群体中占优势, 雌性在个体较大的群体中占优势。基于生殖腺指数的数值, 该海湾的产卵集中在 4 月下旬至 5 月下旬。繁殖力也与鱼的大小(长度和质量)呈正相关。卵的直径介于 1.05~1.70 mm, 平均 1.42 mm。雌性产卵的直径大小与其个体大小无关。

Effect of cyanobacteria extract on some associated enzymes in mouse liver *in vivo*

陈建中, 刘志礼, 周国庆, 韩志萍, 张海洋, 张易祥: 作者利用滇池蓝藻(cyanobacteria)提取液探讨了微囊藻毒素对 ICR 鼠超氧化物歧化酶、谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)和乳酸脱氢酶的剂量和时间影响效应。研究结果表明微囊藻毒素可能引起 ICR 鼠的氧化压力, 而 GSH-Px 可能在微囊藻毒素的解毒方面发挥重要作用。

Diatom diet selectivity by early post-larval abalone *Haliotis diversicolor supertexta* under hatchery conditions

张玉宇, 高亚辉, 梁君荣, 陈长平, 赵东海, 李雪松, 李扬, 吴文忠: 底栖硅藻是鲍鱼早期幼体的重要饵料。作者分析了九孔鲍(*Haliotis diversicolor supertexta*)幼体早期肠道中的硅藻种类组成及数量变化。通过与育苗膜上硅藻群落组成特征比较, 发现九孔鲍早期幼体选择性摄食微型舟形藻(*Navicula*)和双眉藻(*Amphora*)。

Heterosis and combining ability: a diallel cross of three

geographically isolated populations of Pacific abalone *Haliotis discus hannai* Ino

邓岳文, 刘晓, 张国范, 吴富村: 以辽宁大连、山东青岛和日本宫城皱纹盘鲍(*Haliotis discus hannai* Ino)野生群体为材料建立 9 个交配组合, 估计了稚贝期壳长、壳高和体质量性状的杂种优势和配合力。结果表明: 壳长、壳高和体质量性状一般配合力效应均明显大于特殊配合力效应; 壳长、壳高和体质量性状的一般配合力效应、特殊配合力效应和反交效应均达显著水平($P < 0.05$)。本研究结果表明大连群体能作为优势母本, 杂交组合 DM 具有最大的杂种优势。

Heritability and genetic correlation of survival in turbot (*Scophthalmus maximus*)

王新安, 马爱军, 黄智慧, 周洲: 对大菱鲆(*Scophthalmus maximus*)全同胞家系不同生长阶段的存活率和 18 月龄体质量的遗传力及其性状间的遗传相关进行分析。结果表明: 各阶段存活率遗传力均属低遗传力, 不同阶段存活率间以及存活率和体质量之间的遗传相关性很低。

Characteristics of the tertiary egg membrane of cuttlefish *Sepiella maindroni* de Rochebrune

王春琳, 樊晓旭, 蒋霞敏, 宋微微, 徐永健: 研究了 2 d 和 25 d 曼氏无针乌贼(*Sepiella maindroni* de Rochebrune)发育卵的三级卵膜。根据色泽把三级卵膜分为黑色和白色两类; 两者都不溶于海水、酒精、乙醚、强酸, 易溶于二氯乙醇、二乙胺和强碱; 黑膜对泥土、小球藻、溶藻弧菌和光的阻挡作用较强; 黑、白卵膜弹性好, 分别为 1.8 N 和 1.5 N; 黑膜含脂肪量较低, 蛋白量较高; 黑、白卵膜对溶藻弧菌(*Vibrio alginolyticus*)的抑菌率分别达 21.50% 和 17.03%。

Detection of lymphocystis disease virus in Japanese flounder *Paralichthys olivaceus* and other marine teleosts from northern China

战文斌, 李永芹, 绳秀珍, 邢婧, 唐小千: 从中国北方养殖牙鲆(*Paralichthys olivaceus*)上分离到一株淋巴囊肿病毒(LCDV), 根据淋巴囊肿病毒分离株 LCDV-cn 主要衣壳蛋白基因序列设计 P1/P2 和 P3/P4 两对引物, 分别用于一步 PCR 和巢式 PCR 中对患病牙鲆 LCDV 的检测, 还采用原位杂交技术对牙鲆体内的病毒进行了定位。结果显示对患病牙鲆的病毒提取液、体表瘤状物、肠、鳃、肾脏、脾脏、胃脏、心脏和肝脏的 PCR 检测呈阳性。与其他的 13 种病毒(包括细胞肿大病毒属的 OFIV 和 RSIV, 无脊椎动物虹彩病毒 GzIV 和 WIV, 蛙病毒属 TFV 和 FV3 和 8 种淋巴囊肿病毒属病毒)的主要衣壳蛋白核苷酸序列进行多重对比, 一步 PCR 产物测序结果表明从患病牙鲆身上分离出的病毒属于淋巴囊肿病毒属, 遂将该病毒暂命名为 LCDV-HD, GenBank 序列号为 DQ279090。原位杂交结果显示发病症状明显的患病牙鲆的体表瘤状物、肠、鳃、脾脏、胃和心脏里可检测到 LCDV。此外, 采用建立的 PCR 方法, LCDV 特异性片段在许氏平鲉、短鳍红娘鱼、大菱鲆也被成功扩增出, 说明该方法可应用于鱼体感染 LCDV 的检测。

Developmental expression pattern of calmodulin gene in amphioxus *Branchiostoma belcheri tsingtauense*

栾晶, 耿金培, 方绍庆, 栗智平, 张京萱, 许红岩, 王颖, 鲁闽, 尹伟力, 孟广校: 探讨了头索动物青岛文昌鱼

(*Branchiostoma belcheri tsingtauense*)钙结合蛋白基因 *AmphiCaM* 的发育表达模式, 通过原位杂交和 Northern 杂交方法, 对不同发育时期胚胎 *AmphiCaM* 的时空表达变化情况进行了检测。结果一致表明从晚期神经胚一直到成体阶段, *AmphiCaM* 基因在消化系统强烈表达并一直持续到成体。这提示在神经胚期结束后, *AmphiCaM* 基因参与了文昌鱼消化系统的发育和行使功能, 也有助于进一步理解钙结合蛋白在进化过程中功能的改变。

Deformities in silver pomfret *Pampus argenteus* caught from Kuwait waters

ALMATAR Sulaiman, 陈卫忠: 在对科威特水域银鲷(*Pampus argenteus*)产卵群体取样的过程中, 作者捕获了一些鱼体严重畸形的个体, 这些个体看起来受到过严重的伤害, 但伤口已痊愈且成活了下来。因为科威特水域银鲷幼体通常会受到鲨鱼(sharks)、鲷类(groupers)及石首鱼类(croakers)的捕食侵害, 我们推测这些鱼体的畸形是由于捕食者对银鲷的捕食活动造成。

Culture techniques and growth characteristics of *Dinophysis acuminata* and its prey

佟蒙蒙, 周启星, KULIS M. David, 江天久, 齐雨藻, ANDERSON M. Donald: 渐尖鳍藻(*Dinophysis acuminata*)是腹泻性贝类毒素(DSP)的产毒藻之一, 是光合营养的兼养生物, 它通过二次细胞质摄取的方式, 将隐藻体内的质体经红色中绀虫的摄食, 而最终摄入体内。作者在成功建立鳍藻培养体系基础上, 对美国东北海岸的渐尖鳍藻进行研究, 结果表明该株鳍藻的生长受温度及可利用的食物量影响。温度越高(4~10°C), 生长率越高, 但是对摄食作用影响不明显。可利用的食物量浓度越高(<2 000 cells/mL), 其生物量越大, 摄食效率越大。

Laboratory study on the ecological impact of sophorolipid used for harmful algae elimination

孙晓霞, KIM Eun-ki, 孙松: 研究了槐糖脂对 3 种海洋微藻、几种海洋浮游动物和鱼类、一种海洋贝类的生态学影响。结果表明: 槐糖脂对 3 种海洋微藻的抑制作用具有选择性, 对中华哲水蚤(*Calanus sinicus*)、黑褐新糠虾(*Neomysis awatschensis*)、鲈鱼(*Lateolabrax japonicus*)、牙鲆(*Paralichthys olivaceus*)的 96 h 半致死浓度分别为 15、150、60 和 110 mg/L, 对卤虫(*Artemia salina*)的 24 h 半致死浓度为 110 mg/L。在 20、50 和 100 mg/L 的槐糖脂中暴露 24 h 后, 紫贻贝的相对清滤率分别降低为对照组的 80%、40% 和 20%。以上结果证明 5~20 mg/L 槐糖脂对绝大部分受试生物的毒性作用很低, 是去除有害藻的安全浓度。

Expression of organophosphorus-degradation gene (*opd*) in aggregating and non-aggregating filamentous nitrogen-fixing cyanobacteria

李琼, 唐靖, 徐旭东, 高宏: 首次报道在结块生长的灰色念珠藻(*Nostoc muscorum*)FACHB244 中建立基因转移系统。将由强启动子 P_{psbA} 驱动的有机磷降解酶基因 *opd* 分别导入不结块的鱼腥藻(*Anabaena* sp.)PCC 7120 和结块的灰色念珠藻 FACHB244, 均获得了具有降解酶活性的藻株。发现缺失、重排可导致不表达降解酶活性, 甚至有些克隆 P_{psbA} -*opd* 无突变也可能没有明显活性, 因此需要经过筛选获得较高活性的藻株。

Gene cloning and prokaryotic expression of recombinant flagellin A from *Vibrio parahaemolyticus*

袁野, 王秀丽, 郭设平, 刘洋, 葛辉, 仇雪梅: 从副溶血弧菌(*Vibrio parahaemolyticus*)克隆了鞭毛蛋白基因(*flaA*), 并在大肠杆菌 BL21 (DE3)细胞中进行了该基因的表达研究。研究表明, 该基因编码的蛋白相对分子量是 62.78 kDa, FlaA 蛋白作为候选疫苗来抵御副溶血弧菌的感染奠定了基础。

Effects of chemical cues on larval survival, settlement and metamorphosis of abalone *Haliotis asinina*

王小兵, 白洋, 黄勃: 3 种化学物质不同浓度水平(10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} , 10^{-6} 和 10^{-7} mol/L)对耳鲍幼体存活、附着和变态的影响, 结果表明高浓度(10^{-3} , 10^{-4} mol/L)的肾上腺素对幼体存活和附着有抑制作用, 而低浓度(10^{-6} mol/L)则可促进变态; 在所有被测试浓度, 去肾上腺素对幼体存活、附着和变态都具有明显的抑制效果; 五羟色胺对幼体存活、附着和变态有促进作用, 对存活、附着促进效果最好的浓度是 10^{-5} mol/L, 可分别达到 49.3% 和 42.2%, 对变态促进效果最好的是 10^{-4} mol/L, 为 38.8%。

DNA barcoding discriminates *Pampus minor* (Liu et al., 1998) from *Pampus* species

郭恩棉, 刘媛, 刘静, 崔朝霞: 应用线粒体 16S 和 COI 基因序列信息分析鲳属(*Pampus*)鱼类的物种分类。结果证明, 珍鲳(*P. minor*)是一个独立的物种, GenBank 中注册的银鲳(*P. argenteus*)(EF607458, EF607460)以及灰鲳(*P. cinereus*)(EF607461-66)应为珍鲳。

A subsurface intensity index of the cold eddy in the East China Sea

兰健, 王毅, 王刚: 东海冷涡位于济州岛西南方向大约 150 km 的海域。基于东海冷涡核心区低温特性, 提出了一个次表层指数, 用以刻画其强度。利用 SODA 资料计算了东海冷涡强度指数的多年时间序列, 并分析了其年际变化特征。

Definition of the South China Sea summer monsoon onset

田莹, 王启: 指示南海季风爆发的关键区($105^{\circ}\text{E}\sim 112.5^{\circ}\text{E}$, $7.5^{\circ}\text{N}\sim 12.5^{\circ}\text{N}$), 定义了关键区的纬向风分量为南海季风爆发指数。

Theoretical and experimental investigation on nonlinear interaction among wave groups

高志一, 文凡: 对波群之间的非线性相互作用问题进行理论和实验研究发现, 波群之间的非线性相互作用导致波包络线前部陡峭后部平缓, 波包络的变形程度随谱结构变宽和波陡增大而增大, 波包络线的这种不对称性足以导致波群内最大波高提前波群中央单个波一个波长出现。

Subsurface temperature anomalies in the North Pacific Ocean associated with the ENSO cycle

陈永利, 赵永平, 王凡, 郝佳佳, 冯俊乔: 用多年的 SODA 海洋和 NCEP 大气再分析月平均资料, 分析了太平洋 ($20^{\circ}\text{S}\sim 60^{\circ}\text{N}$)次表层海温异常两个主要分布型及相应的大气环流结构, 揭示与 ENSO 循环相联系的北太平洋次表层海温异常的演变及与北太平洋上空异常经向和纬向环流

的关系。

Evaluation of the retrieval of total suspended matter concentration in Taihu Lake, China from CBERS-02B CCD

张民伟, 董庆, 唐军武, 宋庆君: 利用 CBERS-02B CCD 数据来反演太湖总悬浮物浓度 (C_{TSM}), 建立了针对 CCD 数据的大气校正算法, 基于实测光谱模拟 CCD 各波段遥感反射率, 结合实测 C_{TSM} 建立其反演模型。利用上述算法, 由 CCD 数据来反演 C_{TSM} , 与 MODIS 反演结果的 RMS 相对误差为 42.9%。

New model for deducing directional extrema based on multivariate extremum statistical theory

王莉萍, 刘天娇, 韩润雨: 在海洋工程设计中, 如何合理推算方向极值, 不仅各种规范没有给出明确方法, 而且目前理论研究成果也比较缺乏。通过离散随机变量和多维连续随机变量构建了一个新的联合概率模式, 应用新模式对方向极值推算从理论和方法上进行了一定的研究和探讨。

Formation mechanism of freshwater zone around the Meimao Sandbank in the Changjiang estuary

陈昞睿, 朱建荣, 傅利辉: 观测资料表明枯季在长江河口南槽没冒沙区域存在着沿岸淡水带。应用河口海岸海洋三维数值模式, 再现了大潮落潮期间在没冒沙上端出现的间歇性淡水带, 揭示了径流和潮泵作用是南槽没冒沙淡水带形成的动力机制。

Parallel hydrodynamic finite element model with an N-Best refining partition scheme

张振昌, 洪华生, WAI Onyx Winghong, 江毓武, 周昌乐: 针对有限元模型并行计算的网格自动分区算法, 采用多级图方法, 对还原阶段提出了一种 N-Best 优化算法。对比原有限元模型的分区算法, N-Best 算法能提高模型计算速度 1.9 倍。

Diagenetic control of magnetic susceptibility variation in Core MD98-2172 from the Eastern Timor Sea

李海燕, 张世红, 白凌燕, 方念乔: 东帝汶海的 MD98-2172 岩芯的磁化率值自约 3.85 m 开始快速降低, 至约 5.35 m 处降为很低。而 X 射线线晶衍射和碎屑颗粒的粒度测量结果表明, 整个岩芯的陆源输入并未发生突然改变。岩石磁学结果表明, 约 3.85 m 可能是氧化/还原界线。

Response of the distributary channel of the Huanghe River estuary to water and sediment discharge regulation in 2007

马妍妍, 李广雪, 叶思源, 张志恒, 赵广明, 李景阳, 周春艳, 丁文洁, 杨欣: 2007 年黄河调水调沙期间开展了分流河道跟踪调查研究, 结果表明: 洪峰在离开小浪底水库后的几天内, 下游河槽快速刷深, 河道行洪逐渐通畅; 调水调沙结束后, 河槽又很快淤积, 但总的来说河相关系有所改善。近河口 15 km 处受到海洋的影响, 大冲大淤的特点最为突出。调水调沙促进了河口湿地的发展, 而湿地植被的漫滩阻流、固岸、束水对稳定主槽起到了至关重要的作用。建议完善河口湿地内部的循环通道, 保证湿地淡水的存储和更新; 整个黄河下游河滩能够退耕发展植被湿地, 实现“稳定主槽、束水输沙、调水调沙”的长期治黄方略。

(文/《中国海洋湖沼学报》(英文版); 编辑/谭雪静)