



دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

مبانی اکوبیولوژی زئوپلانکتون‌های دریایی

تألیف:

دکتر نسوین سخایی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

شهرام بذرافشان

موسسه آموزش عالی زند شیراز

۱۴۰۰



انتشارات حضرت ابوالفضل العباس (ع)

سرشناسه	: سخایی، نسرين، ۱۳۴۴-
عنوان و نام پدیدآور	: مبانی اکوبیولوژی زئوپلانکتون‌های دریایی / تالیف نسرين سخایی، شهرام بذرافشان؛ ویراستار علمی مهسا حقی؛ ویراستار ادبی آرش امرایی.
مشخصات نشر	: آبادان: انتشارات حضرت ابوالفضل العباس (ع)؛ خرمشهر: دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: [۱۰]، ۲۱۸ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-622-7565-11-9
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: زئوپلانکتون Zooplankton پلانکتون‌های دریایی Marine plankton
شناسه افزوده	: بذرافشان، شهرام، ۱۳۶۵ -
شناسه افزوده	: حقی، مهسا، ۱۳۶۲ - ویراستار
شناسه افزوده	: دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر
رده‌بندی کنگره	: ۱۲۳QL
رده‌بندی دیویی	: ۱۷۷۶/۵۹۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۷۳۶۱۰
اطلاعات رکورد	: فیپا
کتابشناسی	

مبانی اکوبیولوژی زئوپلانکتون‌های دریایی

مؤلفان:	دکتر نسرين سخایی، شهرام بذرافشان
ناشر:	انتشارات حضرت ابوالفضل العباس (ع) با همکاری اداره انتشارات دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر
ویراستار علمی:	دکتر مهسا حقی
ویراستار ادبی:	دکتر آرش امرایی
نوبت چاپ:	اول - ۱۴۰۰
چاپ و صحافی:	چاپ نهضت - قم
شمارگان:	۱۰۰۰ نسخه
قیمت:	۹۰۰۰۰۰ ریال
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۷۵۶۵-۱۱-۹



انتشارات حضرت ابوالفضل العباس (ع)

نشانی: آبادان، کوی کارگر، ردیف ۲۳ O، اتاق ۸، تلفن: ۰۹۱۶۳۳۱۵۷۵۰

پیشگفتار

اکوسیستم‌های ساحلی و اقیانوسی مهم‌ترین جایگاه‌ها را در سیاره ما دارا هستند. این اکوسیستم‌ها با وجود گستردگی که دارند، میزبان تعداد بسیار زیادی از گونه‌های شناخته شده هستند. با این وجود محققان در سراسر جهان همچنان در حال گزارش نمودن گونه‌های جدید و توصیف آنها می‌باشند. گونه‌هایی که هرکدام می‌توانند ما را به شگفتی وادارند. در این میان، زئوپلانکتون‌ها با نقش مهمشان در تولیدات ثانویه اکوسیستم‌های آبی نه تنها بر ما که بر کل زیست کره تأثیر می‌گذارند. این گروه از موجودات با توجه به نقشی که در شبکه‌های غذایی دریایی دارند و نیز ارتباط تنگاتنگی که با عوامل محیطی مانند جریان‌ات اقیانوسی دارند، به عنوان شاخص وضعیت توده‌های آب اقیانوسی کاربرد دارند. آنها بزرگترین و قابل اطمینان‌ترین منبع پروتئین برای اکثر ماهی‌ها هستند. به این ترتیب، فقدان یا کاهش آنها اغلب بر صنعت ماهیگیری تأثیر گذاشته و آثار اقتصادی و اجتماعی از خود بجا می‌گذارد. در بسیاری از کشورها، کاهش شیلات به کاهش جمعیت پلانکتون نسبت داده شده است. نویسندگان با توجه به کمبود منابع فارسی با هدف ارائه یک مرور کلی بر اکولوژی و بیولوژی زئوپلانکتون‌ها اقدام به نگارش این کتاب نموده‌اند.

در فصل اول به معرفی و اهمیت زئوپلانکتون‌ها و در فصل دوم به انواع روش‌های نمونه‌برداری زئوپلانکتون‌ها به عنوان پایه اساسی یک پژوهش پرداخته شده است. اما در فصل سوم به اثرات تغییرات اقلیمی پیش‌بینی شده (همانند گرم شدن، اسیدی شدن) بر روی زئوپلانکتون‌ها اختصاص یافته است. در فصول بعدی به برخی دیگر از جنبه‌های زیستی زئوپلانکتون‌ها همانند نورزایی زیستی در دریا، ذخیره چربی در زئوپلانکتون‌های دریایی و اهمیت آن، نقش لاروها در جمعیت زئوپلانکتون‌ها و مهاجرت در زئوپلانکتون‌ها پرداخته شده است.

نظر به جایگاه مهم علوم دریایی و شاخه‌های مختلف آن امید می‌رود که این کتاب دیدگاه‌ها و ایده‌های جدیدی در مورد جانوران دریایی برای خوانندگان ایجاد نماید.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: مقدمه و اهمیت زئوپلانکتون ها
۳	۱-۱ معرفی زئوپلانکتون ها
۴	۲-۱ اهمیت جهانی زئوپلانکتون ها
۶	۳-۱ دسته بندی زئوپلانکتون ها
۱۲	۴-۱ افزایش مقاومت در مقابل سقوط
۱۵	۵-۱ افزایش شناوری
۱۶	۶-۱ طول مدت زندگی زئوپلانکتون ها
۱۸	۱-۶-۱ تولیدمثل و چرخه زندگی در زئوپلانکتون ها
۲۲	۷-۱ الگوی پراکنش زئوپلانکتون ها
۲۷	منابع
۲۹	فصل دوم: روش های نمونه برداری پلانکتون ها
۳۱	۱-۲ روش های نمونه برداری پلانکتون ها
۳۶	۲-۲ محاسبه حجم آب فیلتر شده
۳۹	۳-۲ تثبیت و نگهداری نمونه های زئوپلانکتونی
۴۰	منابع
۴۱	فصل سوم: پلانکتون ها و تغییرات آب و هوایی
۴۳	۱-۳ پلانکتون ها و تغییرات آب و هوایی
۴۳	۲-۳ پلانکتون ها برج های دیده بانی تغییرات آب و هوایی
۴۵	۳-۳ اهمیت اساسی درجه حرارت
۴۶	۴-۳ گازهای گلخانه ای
۴۸	۵-۳ اثرات گرمای مشاهده شده بر روی پلانکتون ها
۵۰	۶-۳ تغییر در پراکنش
۵۲	۷-۳ تغییر در فتولوژی
۵۶	۸-۳ تغییر در تراکم زئوپلانکتون ها به گرمای طولانی

۵۹	۳-۹ اثر اسیدی شدن اقیانوس ها بر زئوپلانکتون ها
۶۲	۳-۱۰ تغییرپذیری آب و هوایی
۶۵	۳-۱۱ پیامدهای آبهای گرم در آینده
۷۰	منابع
۷۱	فصل چهارم: نورزایی زیستی زئوپلانکتون ها در دریا
۷۴	۴-۱ ارگانوسمهای دارای نورزایی زیستی
۷۶	۴-۲ شیمی و زیست شناسی مولکولی نورزایی زیستی
۷۹	۴-۳ واکنش های تولید نور
۸۰	۴-۴ لوسیفیرین باکتریایی
۸۱	۴-۵ لوسیفیرین داینوفلاژلایی
۸۱	۴-۶ لوسیفیرین استراکودی
۸۲	۴-۷ کولاترازین
۸۳	۴-۸ سایر لوسیفیرین های دیگر
۸۴	۴-۹ فلورسنس و نورزایی زیستی
۸۶	۴-۱۰ تنوع نورزایی زیستی
۸۶	۴-۱۰-۱ باکتریها
۸۷	۴-۱۰-۲ داینوفلاژل ها
۸۷	۴-۱۰-۳ شعاعیان
۸۸	۴-۱۰-۴ شانه داران
۸۹	۴-۱۰-۵ مرجانیان
۹۱	۴-۱۰-۶ کررها
۹۲	۴-۱۰-۷ نرم تنان
۹۳	۴-۱۰-۸ سخت پوستان
۹۶	۴-۱۰-۹ خارپوستان
۹۶	۴-۱۰-۱۰ غلافداران

۹۹	۴-۱۱ اکولوژی، رفتار و فیزیولوژی نورزایی زیستی
۹۹	۴-۱۱-۱ نورزایی زیستی و بینایی
۹۹	۴-۱۱-۲ مکانیسمهای تحریکی
۱۰۰	۴-۱۱-۳ انرژی نورزایی زیستی
۱۰۱	۴-۱۱-۴ عملکردهای نورزایی زیستی
۱۰۱	۴-۱۱-۵ عملکرد دفاعی
۱۰۲	۴-۱۱-۶ نورزایی معکوس
۱۰۴	۴-۱۱-۷ هشدار مزاحمت و جذب شکار
۱۰۵	۴-۱۱-۸ پراکنش اقیانوسی و پویایی جمعیت
۱۰۸	۴-۱۲ نورزایی زیستی و کشف شکوفایی مضر جلبکی
۱۰۹	۴-۱۲-۱ دریاها و شیرینگی
۱۱۱	منابع
۱۱۳	فصل پنجم: ذخیره لیپید در زئوپلانکتونهای دریایی
۱۱۷	۵-۱ انواع لیپیدهای ذخیره ای
۱۱۷	۵-۱-۱ دسته بندی لیپیدها در زئوپلانکتونها
۱۱۹	۵-۱-۲ اسیدهای چرب رژیم غذایی
۱۲۰	۵-۱-۳ الکل های چرب
۱۲۰	۵-۲ ذخایر لیپید در بافتهای متفاوت
۱۲۰	۵-۲-۱ کیسه چربی در زئوپلانکتونها
۱۲۳	۵-۲-۲ قطره های چربی در زئوپلانکتونها
۱۲۵	۵-۲-۳ هپاتوپانکراس و اجسام چربی
۱۲۵	۵-۲-۴ تخمدان
۱۲۶	۵-۳ انباشتگی و استفاده از لیپیدهای ذخیره ای
۱۲۶	۵-۳-۱ تولیدمثل

صفحه	عنوان
۱۳۵	۵-۳-۲ اونتوزنی
۱۴۲	۵-۳-۳ مواجهه با کمبود غذایی
۱۴۴	۵-۳-۴ دیاپوز
۱۵۱	۵-۳-۵ استرهای مومی درمقابل تری آسیل گلیسرول
۱۵۲	۵-۳-۶ ذخیره لیپیدی در بیومهای متفاوت اقیانوسی
۱۵۳	۵-۳-۷ بیوم قطبی
۱۵۶	۵-۳-۸ بیوم نواحی ساحلی کرانه‌ای
۱۶۰	۵-۳-۹ بیوم غربی
۱۶۰	۵-۳-۱۰ بیوم تجاری/اگرمسیری
۱۶۱	منابع
۱۶۳	فصل ششم: زئوپلانکتون‌ها و جایگاه لاروها
۱۶۵	۶-۱ دینامیک جمعیت زئوپلانکتون‌ها
۱۶۶	۶-۲ اکوبیولوژی لاروهای دریایی
۱۶۹	۶-۳ اکوبیولوژی تکوینی
۱۷۰	۶-۴ انواع لاروهای پلانکتونیک
۱۷۳	۶-۴-۱ لاروکرمهای پرتاران
۱۷۴	۶-۴-۲ لارو نرم‌تنان
۱۷۷	۶-۴-۳ لارو خارپوستان
۱۷۸	۶-۴-۴ لارو سخت پوستان
۱۸۴	۶-۴-۵ لاروهای نامتجانس
۱۸۵	۶-۵ روش‌های مختلف تغذیه مراحل دوره لاروی خرچنگ گرد و اهمیت آن
۱۸۶	۶-۶ میزان بقاء و بازماندگی لاروهای
۱۸۷	۶-۷ تخم و لاروماهی‌ها
۱۹۰	منابع