

مقدمه‌ای بر باکتری‌ها، جلبک‌ها و پروتوزواها

نویسنده: شرمن هولار

مترجمان:

مهران علوی

اشجوی دکترای نانوزیست‌فناوری

شکوه امرانی

(مدرس دانشگاه علوم پزشکی لرستان)

زیر نظر: دختر آیتا اسلامی

(عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)



انتشارات مینوفر
Minufar.ir

مشهد مقدس - ۱۳۹۵



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

- سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
فروست
شابک
وضعیت فهرست نویسی
یادداشت
موضوع
موضوع
موضوع
موضوع
موضوع
موضوع
شناسه افزوده
شناسه افزوده
رده بندی کنگره
رده بندی دیویی
شماره کتابشناسی ملی
- هولار، شرمن
Hollander, Sherman
مفسر باکتری‌ها، جلبک‌ها و پروتوزوها/ نویسنده شرمن
هولار؛ مترجمان: علوی، شکوه امرایی؛ زیر نظر گیتا
اسلامی.
مشهد: مینو، ۱۳۹۵.
۸۶ ص.: مصور، جدول؛ ۲۱/۵×۱۱، ۵ س.م.
علوم پایه و مهندسی؛ ۴۱۲
۱۰۰۰۰۰ ریال-۷-۹۰-۵۰-۹۰۰-۰۹۷۸
فیبا
عنوان اصلی: A closer look at bacteria, algae, and
protozoa, c2۰۱۲.
باکتری‌ها-- ادبیات کودکان و نوجوانان
Bacteria -- Juvenile literature
جلبک‌ها -- ادبیات کودکان و نوجوانان
Algae -- Juvenile literature
تک یاخته‌ها -- ادبیات کودکان و نوجوانان
Protozoa -- Juvenile literature
علوی، مهران، ۱۳۶۲ -، مترجم
امرایی، شکوه، ۱۳۶۵ -، مترجم
/۸ ۱۳۹۵QRV۴/۸ ۷م۹ه/ [ج]۵۷۹
۲۴۵۱۲۹۷

عنوان کتاب: مقدمه‌ای بر باکتری‌ها، جلبک‌ها و پروتوزواها

نویسنده: شرمن هارلار

مترجمان: مه‌ران موز و شکوه امرائی

طراح جلد: مینوفر

صفحه‌آرا: اکرم ملک‌نژاد

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۵

شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه

قطع: رقعی

چاپ و صحافی: دقت

قیمت: ۱۰،۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۵۹۰-۵۰-۷

تمام حقوق چاپ و نشر این اثر محفوظ است.

مشهد مقدس، بلوار جلال‌آل‌احمد ۶۹ پ ۱۱۶، ص.ب: ۱۷۵۵-۹۱۸۹۵

همراه: ۰۹۳۵۲۱۶۲۷۵۵ - تلفن و دورنگار: ۰۵۱-۳۸۳۲۳۵۵۳

سایت: www.minufar.ir - ایمیل: minufar@yahoo.com



انتشارات مینوفر
Minufar Publications

فهرست

6.....	مقدمه:
10.....	فصل اول: جهان متنوع باکتریها
11.....	ویزگیهای فیزیکی باکتریها
14.....	باکتریها در چه مکانهایی زندگی میکنند؟
18.....	اندازه باکتریها
18.....	چگونه باکتریها زندگی میکنند؟
19.....	تغذیه
19.....	تنفس
21.....	نوع حرکت
21.....	تشکیل اسپور
22.....	نحوه تولید مثل
24.....	فصل دوم: اهمیت، خطرات و کاربردهای باکتریها
24.....	اهمیت در طبیعت
26.....	باکتریها چگونه باعث ایجاد بیماری میشوند؟
30.....	مخاطرات <i>E. coli</i>
31.....	واکسن، آنتی‌توکسین و آنتی‌بیوتیک
36.....	کاربرد باکتریها در صنعت غذا

37.....	باکتریها در صنعت، پزشکی و کشاورزی
40.....	باکتریها در محیط آزمایشگاه
43.....	توسعه باکتریشناسی
46.....	فصل سوم: ویژگیها و انواع جلبکها
49.....	رنگهای جلبکها
53.....	تجهیزات اصلی جلبکها
54.....	رودوفیسها: جلبکی مزوفیل
55.....	فتوفیتها: جلبکهای پیروسا
62.....	کریزوفیتها: جلبکهای آلائس
63.....	دیاتومها
64.....	دینوفلاژلاتها
68.....	فصل چهارم: شکل و انواع تکیاختها
69.....	ویژگی تکیاختها
70.....	انواع تکیاختها
73.....	پلاسمودیوم: تکیاخته عامل مالاریا
76.....	آمیبها: موجودات حبابی شکل کارآمد طبیعت
80.....	نتیجهگیری
82.....	واژه نامه

مقدمه:

در سال 1700، پارچه فروش آلمانی، اختراع شگفت انگیزی را انجام داد. آنتونی وان لیوون هوک، با زحمت بسیار، شیشه را به لنزهای بزرگ آبی بالا تبدیل نمود. او از این لنزها برای مشاهده دقیق سراسر از جانان‌های خود استفاده کرد. او نوشت: "من سپس با تعجب دیدم که موجودات بسیار ریز متحرکی در دهانم وجود دارند."

آنتونی وان لیوون هوک، اولین کسی بود که باکتری‌ها را مشاهده و تفسیر کرد. بعد از او، دانشمندان، هزاران موجود کوچک دیگر را شناسایی و طبقه‌بندی کردند. بر اساس این یافته‌ها، سه طبقه - بندی مهم میکروارگانیسم‌ها شامل باکتری‌ها، جلبک‌ها و تک یاخته‌ها می‌باشد که در این کتاب به طور مختصر توضیح داده می‌شود.

باکتری‌ها، در گروه بزرگ پروکاریوت قرار می‌گیرند. پروکاریوت‌ها، هسته واقعی (مغز سلول) مشابه با سلول‌های یوکاریوتی (حیوانات) ندارند. از این رو، باکتری‌ها نسبت به یوکاریوت‌ها

ابتدایی تر هستند. با وجود سادگی ساختار، این موجودات در محیط‌های بسیار متفاوت می‌توانند زندگی کنند. برای مثال، بعضی از باکتری‌ها نیاز به اکسیژن و بعضی در حضور اکسیژن از بین می‌روند. بعضی دیگر، غیرهوازی اختیاری بوده و در بود و نبود اکسیژن زنده می‌مانند. سالمونلا، یکی از غیرهوازی‌های اختیاری است که می‌تواند باعث مسمومیت غذایی در انسان شود.

بعضی از باکتری‌ها، برای ادامه حیات بر روی کره زمین، ضروری هستند. برای مثال، باکتری‌های سایروفیت، مواد آلی فاسدشده را به خاک‌های حاصلخیز برای رشد محصولات زراعی تبدیل می‌کنند. بعضی از باکتری‌ها، نیز اثر را به ماست تبدیل می‌کنند.

همچنین باکتری‌ها، می‌توانند باعث بیماری‌های خطرناک شوند. بعضی از باکتری‌ها، توکسین تولید کرده و باعث مسمومیت قربانیان خود می‌شوند، مانند کلستریدیوم دلتا که تانوس تولید کرده و باعث بیماری کزاز می‌شود. دانشمندان از باکتری‌ها برای تولید آنتی‌بادی‌های باکتریایی در جهت توسعه واکسن‌ها برای بیماری‌های با منشأ باکتریایی نیز استفاده می‌کنند.

جلبک‌ها، موجودات یوکاریوتی دارای کلروفیل می‌باشند. این موجودات، غذای خود را از طریق فتوسنتز با روشی ساده‌تر از

گیاهان، بدست می‌آروند. برخلاف باکتری‌ها، که همگی تک-سلولی هستند، جلبک‌ها، اندازه‌های مختلفی دارند. بسیاری مانند دینوفلاژلات‌ها، تک‌سلولی هستند و بعضی دیگر مانند *Nereocystis luetkeana* می‌توانند به ارتفاع 35 متر نیز برسند. واژه جلبک برگرفته از واژه یونانی به معنی علف دریایی است. در واقع، علف دریایی، بخش مهمی از جلبک‌ها را تشکیل می‌دهد. جلبک‌ها همچنین می‌توانند در آب‌های شیرین، بر روی صخره‌ها و حتی حرارات یافت شوند. بسیاری از موجودات، مفید هستند، برای مثال، کاراگینان از جلبک قرمز تهیه شده و اغلب برای ایجاد سس‌ی بستنی استفاده می‌شود. در مقابل، بعضی دیگر مانند *Pfiesteria* نیز می‌تواند باعث رشد سریع و انبوه جلبک‌ها و در نتیجه مرگ تعداد زیادی ماهی‌ها شود.



جمع‌آوری اسپیرولینای خشک (یک نوع جلبک سبز) به عنوان مکمل غذایی توسط زنان و بچه‌ها.

واژه پروتوزوا از واژه یونانی به معنی "اولین حیوان" گرفته شده است. برای بدست آوردن غذا، این یوکاریوت‌ها، می‌توانند مواد غذایی را از طریق غشای نازک وارد سلول خود کنند. بعضی دیگر، از طریق شکار کردن مواد غذایی و وارد کردن در حفره‌های ویژه به نام واکوئل‌ها، تغذیه می‌کنند. برای یافتن غذا، بسیاری از پروتوزواها دارای ساختارهای ویژه هستند که امکان حرکت آنها را می‌دهد. بعضی پروتوزوا از مژه‌ها (ساختارهای موماند کوتاه که حرکت موی مانند یا فلاژل (رشته‌های دراز با حرکت شلاق مانند) برای حرکت خود استفاده می‌کنند. بعضی دیگر مانند آمیب‌ها، بوسیله پاهای کاذب حرکت می‌کنند. پاهای کاذب به حرکت جاندار در محیط مایع کمک می‌کنند. بعضی از پروتوزواها مانند جنس پلاسمودیوم (عامل بیماری مالاریا) برای انسان بیماری‌زا هستند (انگل‌ها).

لیون هوک و بسیاری از دانشمندانی که باکتريوها، جلبک‌ها و پروتوزوای دیگر را کشف کردند، نقش مهمی در شناخت جهان هستی داشتند. آنچنانکه، امروزه، دانشمندان بوسیله روش‌های آزمایشگاهی نوین، سعی در کشف بیشتر این موجودات دارند.