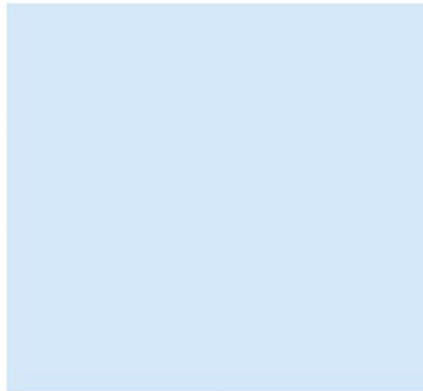
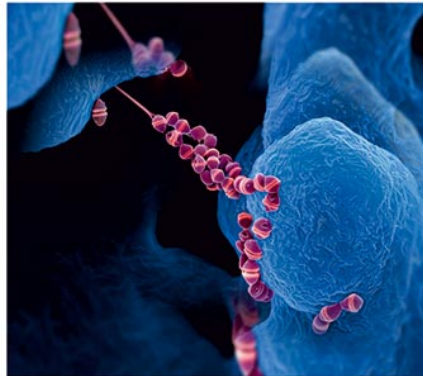


# The Art Of Microscopy

---



  
شرکت شیمیایی نوین پاک شرق



A scanning electron micrograph (SEM) showing a large, textured, blue-colored spherical bacterium on the left. A long, thin filament of smaller, pinkish-purple, oval-shaped bacteria extends from the larger one towards the right. The background is dark, highlighting the intricate surface details of the bacteria.

## استرپتوکوک ها، دوست یا دشمن؟

یک تصویر از زنجیره ی ضعیف استرپتوکوک در یک نمونه ی آزمایشگاهی که توسط میکروسکوپ الکترونی گرفته شده و سپس رنگی شده است. اگر چه برخی از گونه های استرپتوکوک می توانند بی آزار هستند. این زنجیره ها تنها بخشی از هزاران گونه ی بی خطر می باشند که خانه ی خود را در بدن پی ریزی کرده اند.

• تصویر از مارتین اوگرلی، با حمایت مدرسه ی علوم طبیعی FHNW



## باکتریوفاژها به گستردگی عالم

این ویروس‌ها که باکتری‌ها را نیز از بین می‌برند (به اختصار، فاژها)، فراوان‌ترین شکل حیات را در کره‌ی زمین تشکیل می‌دهند. تعداد این گونه‌ها بیشتر از تعداد تمامی ستاره‌ها در کل عالم است. تریلیون‌ها گونه از این موجودات در بدن ما زندگی می‌کنند.

• تصویر از دانشکده‌ی میکروب‌شناسی دانشگاه بازل سوئیس



## کاولوباکترها، زاد و ولدی متفاوت

باکتری آبی *Caulobacter crescentus* به شکل نامتقارن باز تولید می شوند. هنگامی که یک سلول تقسیم می شود، یکی از سلول های دختر حاصل از آن یک تجمع گر است که آزادانه شنا می کند و توسط یک تاژک مو شکل تقویت می شود. دیگری، یعنی سلول دختر ساقه، بی حرکت است و لنگر خود را با یکی از قوی ترین چسب های طبیعت، به سطحی انداخته است که می تواند پنج تن نیرو را در هر اینچ مربع تحمل کند.

• تصویر از مارتین اوگرلی، با حمایت مدرسه ی علوم طبیعی FHNW

A microscopic image showing several large, purple, spherical structures with a textured surface. These are surrounded by a dense field of smaller, yellow, star-shaped or filamentous structures. The background is dark, making the purple and yellow elements stand out.

## فاژها در ستیز

باکتریوفازها از یک باکتری استرپتوکوک در حال مرگ آزاد شده و آماده ی حمله به قربانی دیگر می شوند. توانایی آن ها در حمله و کشتن گونه های میکروبی خاص می تواند منجر به روش های درمانی جدید برای مقابله با باکتری های مقاوم به آنتی بیوتیک گردد.

• تصویر از شرکت دنیس کانکل میکروسکوپی



## باکتری هادر شکم

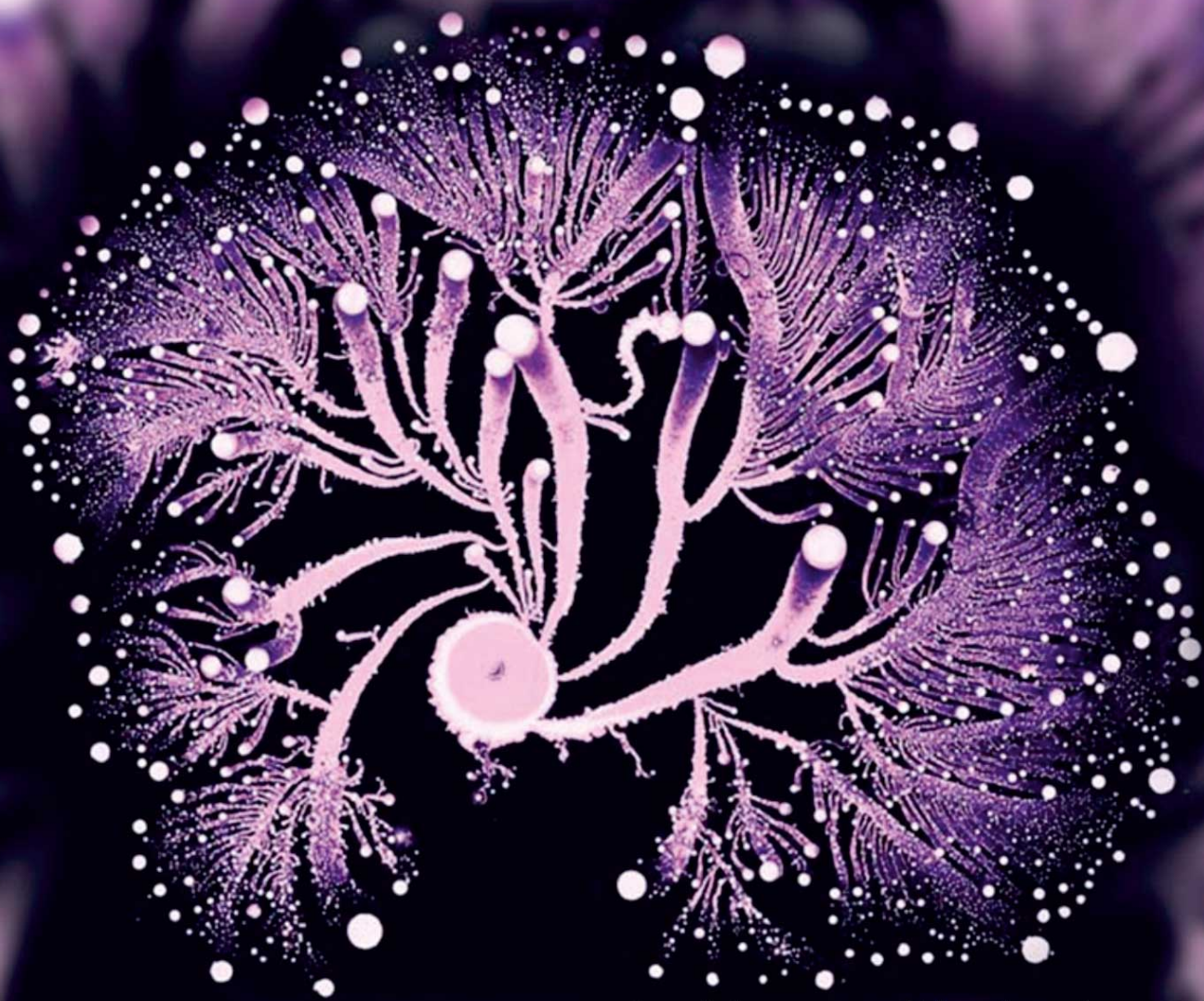
دل و روده ی انسان پر از باکتری است که بسیاری از گونه های آن ها هنوز ناشناخته می باشند. این باکتری ها به هضم غذا و جذب مواد مغذی کمک کرده و نقش مهمی در حفاظت از دیواره های دستگاه گوارشی ایفا می کنند. باکتری های دستگاه گوارشی نیز می توانند به تنظیم وزن کمک کرده و بیماری های خود ایمنی را دفع نمایند



## هلیکوباکتری

هلیکوباکتری پیلوری (به رنگ زرد)، یک باکتری متداول که در دیواره ی معده زندگی می کند، خطر سرطان معده (سلول های قهوه ای) و زخم معده را افزایش می دهد. اما با گذشت زمان این باکتری می تواند اسید معده و رفلاکس اسیدی را کاهش داده که به نوبه ی خود سرطان مری را دور نگه دارد. به نظر می رسد این میکروب بتواند به حفاظت از بدن در برابر آلرژی و آسم کمک کند. برخی از دانشمندان بر این باورند که افزایش چشمگیر سرطان مری در جهان صنعتی می تواند به دلیل کاهش هلیوباکتری پیلوری در معده باشد، که تا حدی به دلیل مصرف دوز بالا آنتی بیوتیک در کودکی است.

• تصویر از مارتین اوگرلی، با حمایت مدرسه ی علوم طبیعی FHNW



## پانی باسیل، نظم در ساختار، هم آهنگی در رفتار

تصویر، یک کلنی از پانی باسیل را نشان می دهد که در آزمایشگاه رشد یافته است، الگوی این کلنی به شکل پنکه است که بازوهای آن برای جستجوی غذا بیرون زده اند. باکتری ها می توانند با مرآوده از طریق سیگنال های شیمیایی، از خود رفتار جمعی نشان دهند.

• تصویر از ((اشل بن ژاکوب)) و ((اینا براینیس))



A detailed microscopic image of cyanobacteria. The image shows several parallel chains of small, green, spherical cells. Interspersed along these chains are larger, reddish-pink, spherical cells with a porous, lattice-like internal structure, known as heterocysts. The background is dark, making the green and pink structures stand out.

## سیانوباکتری، دوستدار حیات

سیانوباکتری سبز رنگ کوچک نقش بسزایی را در تاریخچه ی کره ی زمین با ساختن اتمسفر غنی از اکسیژن، از طریق فوتوسنتز، بازی کرده است. شکل های نیاکانی آن نیز به کلروپلاست تبدیل می شوند که عبارتند از بخش های سلولی که فتوسنتز را در گیاهان انجام می دهند.

• تصویر از استیو گشمایزنر، شرکت پژوهشگران تصویر



## میکروب‌ها در دهان، بی‌آزارهای مضر

دهان انسان میزبان مجموعه‌ی گسترده‌ای از میکروب‌ها است، که برخی از آن‌ها در بدو تولد در دیواره‌های دهان سکنی می‌گزینند. گونه‌های مضر آن‌ها عامل تشکیل بیوفیلم هستند، مانند آفت دهانی که باعث پوسیدگی دندان می‌شود یا در شکاف بین دندان و لثه کلونیزه می‌شود که عامل بیماری‌های پریودنتال است. پروبیوتیک‌های دهانی که به منظور افزایش جمعیت گونه‌هایی برای مقابله با گونه‌های پاتوژنی طراحی ریزی شده‌اند، می‌توانند به پیشگیری یا معکوس کردن بیماری دهان کمک کنند.



## استافیلوکوکوس اورئوس، تنفس در بینی

این باکتری در بینی یک سوم از انسان ها به طور بی خطر زندگی می کند. اما این باکتری می تواند سرکش شده و باعث عفونت های پوستی، یا حتی عفونت های بدتر شود. استفاده ی مفرط از آنتی بیوتیک ها از اواسط قرن گذشته، ایجاد ابرباکتری های اس. آرئوس را تسریع بخشیده است.

• تصویر از مارتین اوگرلی، با حمایت مدرسه ی علوم طبیعی FHNW

[www.nipcopakhsh.com](http://www.nipcopakhsh.com)

### شرکت شیمیایی نوین پاک شرق

دفتر تهران، خیابان شریعتی، بالاتر از میرداماد، کوچه زرین، پلاک ۲۹  
کدپستی: ۱۹۴۸۸۴۴۹۳۳ تلفن: (۰۲۱)۲۷۶۶۶ فکس: (۰۲۱)۲۲۸۹۵۱۸۹  
No.29, Zarrin Alley, Dr.Shariati Ave.(After Mirdamad Blvd), Tehran-Iran  
Postal Code: 1948844933 Tel: (+9821) 27666 Fax: (+9821)22895189  
[info@nipco.co](mailto:info@nipco.co) [www.nipcopakhsh.com](http://www.nipcopakhsh.com)