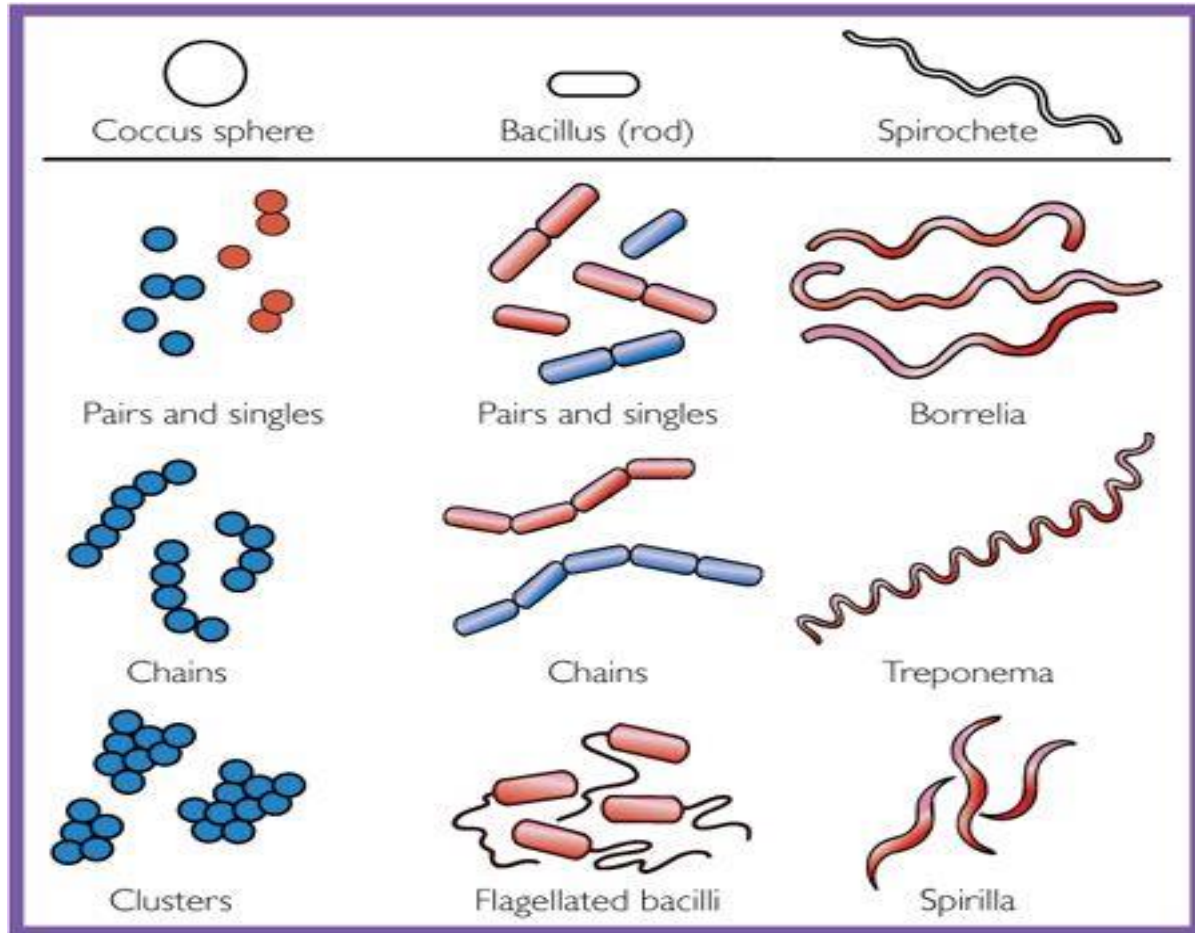


المجاميع التصنيفية للبكتريا

توجد عدة انظمة للتصنيف منها على اساس اهميتها الطبية ومنها على اساس اختلاف معيشتها البيئية ، بالاضافة الى ما ذكر سابقا اعتمادا على فعاليتها الايضية وتركيبها الوراثي.



المجاميع البكتيرية المهمة طبيا وتشمل:

1- البكتريا الموجبة لصبغة كرام Gram-Positive Bacteria (Firmicutes)

(أ) مكورات تتجمع على شكل عناقيد او مجاميع ، هوائية ولاهوائية اختيارية مثل عائلة:

Family Micrococcaceae: **Staphylococcus** (members cause boil, skin infection)

تسبب الدمامل الجلدية ، التهابات الجلد

(ب) مكورات تتجمع بشكل ازواج او سلاسل، ولاهوائية اختيارية مثل العائلة:

Family Streptococcaceae: **Streptococcus** (species cause strep throat, dental caries).

تسبب تسوس الاسنان ، التهاب البلعوم

ت) مكورات لاهوائية تتجمع بشكل ثنائي، رباعي، مجاميع غير منتظمة مثل العائلة:

Family Peptococcaceae: **Peptococcus**, **Peptostreptococcus** (involved in wound infection).

تسبب عدوى الجروح

ث) عصيات مكونة للسبورات مثل عائلة:

Family Bacillaceae: **Bacillus** (anthrax) تسبب الجمة الخبيثة

Clostridium (tetanus, gas gangrene, botulism) ، الكزاز ، الغنغرينا

ج) عصيات غير مكونة للسبورات وتشمل :

Family Lactobacillaceae: **Lactobacillus**, **Listeria** (milk-borne disease), الأمراض المنقولة بالحليب

Erysipelothrix (erysipeloid) . الاحمرار

Family Propionibacteriaceae: **Propionibacterium** (involved in acne) حب الشباب

Family Corynebacteriaceae: **Corynebacterium** (diphtheria) الخناق

Family Mycobacteriaceae: **Mycobacterium** (tuberculosis, leprosy). السل والجذام

Family Nocardiaceae: **Nocardia** (lung abscesses). خراجات الرئة

Family Actinomycetaceae: **Actinomyces** (lumpy jaw) , **Bifidobacterium**

Family Streptomycetaceae: **Streptomyces** (important source of antibiotics).

مصدر للمضادات الحيوية

2- البكتريا السالبة لصبغة كرام Gram- Negative Bacteria (Gracilicutes)

أ) مكورات هوائية مثل جنس:

Neisseria (gonorrhea, meningitis) , **Branhamella** التهاب السحايا ، مرض السيلان

ب) عصيات مكورة Coccobacilli هوائية مثل الجنس:

Moraxella, **Acinetobacter**

ت) مكورات لاهوائية

Family Veillonellaceae: **Veillonella** (dental disease). امراض الاسنان

ث) عصيات متنوعة miscellaneous

, السعال الديكي (**Bordetella** (whooping cough) , حمى مالطا الحمى المتوجه (**Brucella** (undulant fever)

Francisella (tularemia)

ج) عصيات هوائية

Family Pseudomonadaceae: **Pseudomonas** (pneumonia, burn infection) التهاب الحروق

Miscellaneous: **Legionella** (legionnaire's disease)

(ح) الضمات والعصيات الهوائية او اللاهوائية اختيارية

Family Enterobacteriaceae: **Escherichia**, **Edwardsiella**, **Citrobacter**, **Salmonella** (typhoid fever) , الحمى التيفوئيد (typhoid fever) , **Shigella** (dysentery) , **Klebsiella**, **Enterobacter**, **Serratia**, الطاعون . **Protus**, **Yersinia** (one species causes plague)

Family Vibronaceae: **Vibrio** (cholera, food infection) , مرض الكوليرا , **Campylobacter**, **Aeromonas**.

Miscellaneous genera: **Chromobacterium**, **Flavobacterium**, **Haemophilus** (meningitis) , التهاب السحايا , **Pasteurella**, **Cardiobacterium**, **Streptobacillus**.

(خ) عصيات لاهوائية

Family Bacteroidaceae: **Bacteroides**, **Fusobacterium** (anaerobic wound and dental infections) . التهاب الاسنان والتهابات الجروح اللاهوائية (anaerobic wound and dental infections)

(د) الحلزونية والبكتريا المنحنية

Family Spirochaetaceae: **Treponema** (syphilis) , السفلس (syphilis) , **Borrelia** (Lyme disease) , التهابات الرئ (Lyme disease) , **Leptospira** (kidney infection) . التهابات الكلية (kidney infection)

obligate intracellular bacteria (بكتريا متطفلة داخل خلوية اجبارية)

Family Rickettsiaceae: **Rickettsia** (Rocky Mountain spotted fever), **Coxiella** (Q fever).

Family Bartonellaceae: **Bartonella** (trench fever, cat scratch disease) . الخناق (trench fever, cat scratch disease)

Family Chlamydiaceae: **Chlamydia** (sexually transmitted infection).

(3) بكتريا فاقدة للجدار الخلوي (Tenericutes)

Family Mycoplasmataceae: **Mycoplasma** (pneumonia), **Ureaplasma** (urinary infection).

مجاميع البكتريا حرة المعيشة غير المرضية:

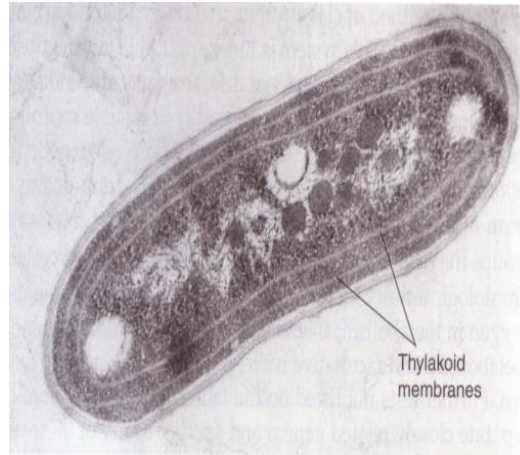
1- بكتريا التركيب الضوئي photosynthetic bacteria

غالبية البكتريا تغذيتها متباينة heterotrophic بمعنى انها تحصل على المواد الغذائية من كائنات اخرى. اما بكتريا التركيب الضوئي فتحتوي على حبيبات خاصة تستغل ضوء الشمس لانتاج الطاقة وبمشاركة المركبات اللاعضوية البسيطة. وتشمل المجموعة جنسين رئيسيين:

(أ) البكتريا المنتجة للاوكسجين اثناء عملية التركيب الضوئي

(ب) البكتريا المنتجة للكبريت او تحتوي sulfur granules.

2- البكتريا الزرقاء المخضرة Cynobacteria: blue- green bacteria



Electron micrograph of a cyanobacterial cell (80000x)

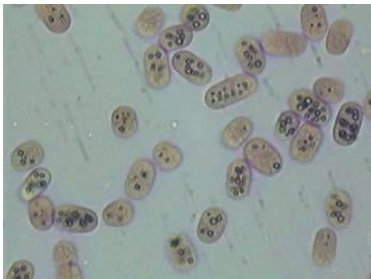
سابقا كانت تعرف بالطحالب الخضراء المزرققة ولعدة سنوات تصنف ضمن حقيقية النواة. لكن الدراسات اللاحقة اثبتت امتلاكها الى جدار خلوي وتصطبغ بالصبغة السالبة لصبغة كرام وتمتلك عضيات مشابه للبدائيات prokaryotic . من صفاتها:

- (أ) يتراوح حجمها بين 1µm الى 10µm
- (ب) تتواجد بشكل خلايا مفردة (احادية) او مستعمرات او مجاميع خيطية.
- (ت) تمتلك غشاء سايتوبلازمي مميز يسمى thylakoid ويحتوي على حبيبات الكلوروفيل a .
- (ث) تحتوي على اكياس غازية (gas inclusion) تسمح للخلايا بالطفو في البيئات المائية.
- (ج) تتواجد في البيئات العذبة والمالحة والعيون الحارة.
- (ح) تعيش في البيئات الملوثة، ولهذا تعتبر كدليل لتلوث المياه.

3- بكتريا الكبريت الخضراء والبنفسجية Green and Purple Sulfur Bacteria

(أ) بكتريا ضوئية التغذية

- (ب) تختلف عن البكتريا الخضراء المزرققة باحتوائها على انواع مختلفة من الكلوروفيل يدعى bacteriochlorophyll ولا تنتج اوكسجين.
- (ت) تعيش في العيون الكبريتية وبحيرات المياه العذبة.
- (ث) تتراوح الوانها بين البني ، الوردي ، البنفسجي ، الازرق والبرتقالي.
- (ج) تستهلك مركبات الكبريت (H_2S , S) اثناء فعاليتها الايضية.



4- البكتريا المتزحلقة والثرية *Gliding , Fruiting Bacteria*

- أ) البكتريا المتزحلقة تشمل البكتريا السالبة لصبغة كرام التي تعيش في المياه والترية.
ب) جاءت التسمية من تزحلق عدد من الخلايا على السطوح الرطبة.
ت) تكون اجسام ثمرية عند انتاج السبور، مشابه لتكون السبورات في الفطريات.



Two species of Oscillatoria, a gliding, filamentous form(100x)