المحاضرة رقم (5)

الأحياء المجهرية في الهواء Aeromicrobiology (AMB)

استخدم أول مرة في 1930 لدراسة الأحياء المجهرية في الهواء من حيث انتقالها وأنواعها واستقرارها النهائي، البعض يعرفه على انه دراسة الأمراض المنتقلة بالهواء، وعادة فان الهواء هو بيئة غير مناسبة للأحياء المجهرية حيث لا تستطيع النمو والانقسام ولكنه فقط وسيلة للانتقال من مكان إلى آخر، وتنتقل الأحياء المجهرية للهواء مع حركة الرياح والتي تجلب الأحياء من مختلف الأماكن المحيطة، كذلك تصل للهواء مع العطاس والكحة وغيرها.

ويعتبر الهواء غير ملائم لنمو الأحياء المجهرية للأسباب التالية :

1- يفتقر للمغذيات اللازمة للنمو
2- يفتقر للرطوبة اللازمة
3- التأثيرات الحرارية للإشعاعات المختلفة

هناك (3) أنواع من الأحياء المجهرية المهمة والتي تنتقل بواسطة الهواء وهي:

1- البكتريا: تتواجد بشكل خضري أو سبورات ساكنة

2- الفطريات: تتواجد بشكل سبورات أو قطع من الخيوط الفطرية كذلك يتواجد في الهواء النواتج الايضية الثانوية للأحياء

3- الفيروسات

معيشة الأحياء المجهرية في الهواء:

الهواء الجوي يعتبر غير ملائم للأحياء المجهرية و بقاء الأحياء المجهرية بصورة فعالة في الهواء يعتمد على طبيعة الظروف البيئية والوقت الذي يقضيه الكائن في الهواء ونوع الكائن المجهري وعموماً فان الظروف البيئية المؤثرة على حياة الكائن المجهري في الهواء هي:

1- **الرطوبة النسبية** : لوحظ أن اغلب البكتريا السالبة لصبغة كرام تبقى حية في الهواء الجوي عندما تكون الرطوبة النسبية قليلة الى متوسطة بينما تبدأ بالهلاك عند زيادة الرطوبة على 80% بينما الموجبة لصبغة كرام تحبذ الرطوبة العالية، وهذا يعتمد على الطبيعة البيوكيميائية لجدار الكائن المجهري

2- **الحرارة**: بصورة عامة فان الحرارة العالية تثبط نشاط الكائن المجهري وتؤدي إلى مسخ البروتين بينما قلة الحرارة تساعد على بقاء الكائن المجهري فترة أطول .

الإشعاع : أكثر الإشعاعات تأثيرا أو تدميراً للكائن المجهري هي الإشعاعات القصيرة (UV) والإشعاعات الأيونية مثل X-rays ومن العوامل التي تساعد الأحياء على مقاومة