المحاضرة رقم05: واقع الشواهد الأثرية مع ظواهر المحيط الطبيعي

الكائنات الحية الدقيقة والحشرات أنموذجاً.

تمهيد:

لا ينجم عن الطبيعة الظواهر التي ذكرناها منها البعض سالفاً فقط،إنما توجد فيها أعدادٌ كثيرة من الكائنات الحية الدقيقة والحشرات التي تتخذ ممَّا هو موجود فيها أوكار لسُكناها وغذائها،منها ما يشكل خطراً تخريبياً للمعالم التاريخية،عبر ما ينتج عنها من إفرازات خلال دورة حياتها،فما هي أهم الكائنات الحية والحشرات التي تشكل ضرراً على الشواهد الأثرية في الطبيعة؟

1-الكائنات الحية الدقيقة:

نقصد بهذه الأخيرة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجرة،ويُعتمد من أجل ذلك على جهاز الميكروسكوب.

1-أ البكتيريا والفطريات:تجد هذه الأخيرة طاقتها اللاَّزمة لأنشطتها الحيوية من التفاعلات الكيميائية الغير عضوية المتمثلة أساساً في الأكسدة والاختزال،والتي يكون السبب في حدوثها بعض الغازات السامة،أما عن تأثيرها فهي تستطيع انتاج حمض الكبريتيك H_2SO الذي يعد الأكثر ضرراً على الموروث المادي،وقد تبين حدوث تآكل في أسطح عدد من المباني في مدينة باريس،وبعد الفحص المجهري تبيَّن أن هناك أعداد كبيرة من البكتيريا،وهي تجد مكان نموها المفضَّل في البيئة الرطبة،حيث تمت ملاحظة نموٍ مكثفٍ لها في الأماكن الظليلة من أسوار المنصورة،أما أجزائه المقابلة للشمس فتوجد فيها بقايا قليلة جداً،من أهم أنواعها:

-البكتيريا الكبريتية:تعتمد على مركبات الكبريت الموجودة في الحجر.

-البكتيريا النترية:تلف هذه البيكتيريا النصب الحجرية،تقوم بأكسدة الأمونياك(النشادر) الموجود في ماء المطر ومخلفات الطيور،وتحوله إلى أحماض النيترات التي تحلل كربونات الكالسيوم.

2-الفطور:يساعد الوسط الرطب ودرجة الحرارة المتراوحة بين 15°م و30°م،ونقص التهوية،والوسط الحامضي في تكاثره،يتغذى بصورة أساسية على المواد العضوية،وهو يعد من ألذ الأعداء للخشب حيث يُفقده خاصيته الميكانيكية والكيميائية والفزيائية،لأنها تنفذ في الشقوق وتسبب تعفنه وتغير لونه.

D.BENZEGHADI

3-الطحالب:توجد له عدَّة أنواع،تنمو وتنشط على الأسطح المنشآت الأثرية،وهي نباتات ثالوثية،أي التي لا تمتلك جذور،تحتوي على الكلورفيل،ولها قدرة على عمليات البناء الضوئي،وهي ذاتية التغذية،يمكنها العيش في المحيط البري والمياه العذبة والتربة والصخور المرتفعة،ولها عدَّة ألوان،أشهرها اللون الأخضر،ومن بين أهم أنواعها **Pleurococcus** و **Chorella** ،وتوجد الطحالب على شكل خيوط لزجة أو مسحوق لونه بني أو أحمر أو أخضر أو أزرق،تماشياً مع الظروف الجوية المحيطة.

تعمل الطحالب على الاحتفاظ بالرطوبة داخل المسام أحجار المعالم وأسطح اللقى الأثرية،عن طريق امتصاص الرطوبة والاحتفاظ بها داخله،ما يحدث تميؤ الأملاح وهجرتها وإعادة تبلورها في أجزاء أخرى من الحائط أو اللقية الأثلاية،ولها القدرة على إفراز العديد من الأحماض والأنزيمات التي تعمل على تحلُّل مواد البناء الكربوناتية،ويمكن للبعض منها مثل **Euendolithic** أن تحلِّل أسطح الأحجار إلى أعماق تتراوح بين 25 و30 ميكرومتر،كما ينشأ عنها العديد من الثقوب والحفر.

4-الحشرات:

أ-القرنبيات :تعتبر من اليرقات،بيضاء اللون،يتراوح طولها ما بين 10مم و20 مم،شكلها مسطح تتكاثر في الأخشاب الصمغية كالصنوبر **Pin** والتنوب**Épicéa** ،وحتى الجافة،تنمو في درجات حرارة تتراوح ما بين 28°م و30°م،ونسبة رطوبة داخلية ما بين 30% و35%،يتخلَّف عن نشاطها ثقوب قطرها يتراوح ما بين بضعة مليمترات،محشوة بالنشارة الناعمة التي تشبه الدقيق.

ب-سوسة الخشب**(Anobium)**:هي الأخرى من اليرقات البيضاء،شكلها العام يشبه الفاصلة الموجودة بين أسطر الكتابة،منها ما هو صغير الحجم،يفضل التغذي على الأخشاب الصمغية والورقيات اللينة،أما كبيرة الحجم،تتغذى على كل الصمغيات والورقيات،تعيش في وسط درجة حرارته 22°م، ونسبة رطوبته 28%،يتخلَّف عن نشاطها ثقوب تتجه في جميع الاتجاهات،قطرها يتراوح ما بين1مم و3مم،تتجمع فيها النشارة.

جـ -الليكتوس:هي الأخرى بيضاء اللون،وشكلها يشبه الفاصلة،يتراوح طولها ما بين 3مم و5مم،تفضل الأخشاب الغنية بالنشاء،كأشجار البلوط،والجوز،والظروف المواتية لنموها 20°م،ونسبة رطوبة 15%،قطر الثقوب التي تنجم عن نشاطها 1مم،تمتد كأنفاق مجوفة في اتجاهات الألياف.

D.BENZEGHADI

د-السرفة (**Syrphus)**:حشرة طرية بيضاء اللون،طولها يتراوح ما بين 5مم و8مم،تتغذى على جميع أنواع الأشجار،تفضل المحيط الرطب المظلم،الأنفاق الناجمة عن نشاطها متشعبة الاتجاهات،وعادة ما تمتلئ بالرمل أو التراب.

هـ-النمل:يوجد لهذه الحشرة عدَّة أنواع في العالم،وهي تعيش في مملكات ضخمة في الطبيعة والمساكن،وكثيراً ما تلجأ إلى المعالم الأثرية لتسكن فيها،وينجم عن نشاطها ثقب في الجدران،عادة ما تظهر للعيان،مشكلةً بذلك ضرراً ميكانيكيا.

D.BENZEGHADI