جامعة أبي بكر بلقايد

كلّية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية

قسم علم الآثار — 2021 — 2022م

ماستر 1، السّداسي 2 — تخصص صيانة وترميم

مقياس: علم الآثار القياسي. — أستاذ المقياس: أ.د/ الرزقي شرقي

بطاقة فنّية حول الدّرس 5:

إسهام "الأركيومترية" في دراسة "المحيط البيئي القديم"

* **مقدمة**: تتضمّن "مواد خام الآثار" (ARCHEOMATERIAUX) كما سلفت الإشارة في الدّرس السّابق (الدّرس: 4) "بصمات" (EMPREINTES) قوّية حول طبيعة تكوينها، وأصل مصدرها، ومسار تشكّلها، ومراحل التّصنيع، والاستغلال التّي مرّت بها، وما انجرّ عليها من تحوّلات وتغيّرات على مستوى مظهرها العام، أو على مستوى بنيتها الدّاخلية الدّقيقة بفعل الإنسان مرّة، وبفعل مؤثّرات العوامل الطّبيعة المختلفة، المنتهية بالشّاهد الأثري إمّا للتّحجّر، أو التّحلّل التّام (DIAGENESES) مرّة ثانية. إذ تتولّى "الأركيومترية" دراسة وتحليل ذلك مخبريا اعتمادا على الخواص "الفيزيو كيميائية" للمواد، قصد تمحيص وتثمين نتائج الدّراسة الأثرية في هذا النّسق. حيث سيتطرّق هذا الدّرس (أوّل درس في المحور الثّاني) إلى توضيح ذلك في مجال دراسة "محيط، أو بيئة الأثر".

1). ضبط مفاهيم المصطلحات الرّئيسية:

أ). **المحيط البيئي القديم (PALEOENVERONNEMENT)**: مصطلح "المحيط البيئي القديم" في أبسط تعريفاته، هو جملة الظّروف الطّبيعية العامّة (خصائص المناخ السّائد، وطبيعة الغطاء النّباتي، ونوع الثّروة الحيوانية، والمائية، والمعدنية) المحيطة بـ: "تعمير، أو استيطان بشري" (PEUPLEMENT) في حيّزٍ جغرافيٍّ معينٍ خلال فترة زمنية محدّدة. أي بعبارة أوضح: "المحيط البيئي القديم" متعدّد ومتنوّع بحسب تعدّد الرّقع الجغرافية (تعدّد وتنوّع أفقي)، وتباين الفترات الزّمنية (تعدّد عمودي أو رأسي في ذات الرّقعة الجغرافية)، وهو ما يستوجب على الباحثين رصده وتعقبه، وبيان أثره في تطوّر، أو تأخّر المجتمعات الإنسانية على الصّعيد المحلّي والإقليمي، وبيان أثره في توجّه التّاريخ الحضاري للشّعوب والأمم عبر العالم، انطلاقا من تحليل ودراسة آثار شواهده، المكتنزة في أصغر جزيء مكوّن لبقايا "شواهد البيئة، أو المحيط" (ECOFACTS).

ب). **"شواهد البيئة" (ECOFACTS)**: تُشكل شطر "مواد خام الآثار" على اعتبار أنّ هذه الأخيرة تتكوّن من: "شواهد الخام المصنّع" (ARTEFACTS)، و"شواهد البيئة أو المحيط الطّبيعي" (ECOFACTS)؛ وقوامها اقتطاع "عيّنات" (ECHANTILLONS) من "وَسَط الدّفن" (MILIEU D'ENFOUISSEMENT)، أو من "المكتشفات الأثرية" (TROUVAILLES ARCHEOLOGIQUES) ذاتها، وفحص جزيئات عناصرها الفيزيائية، والكيميائية، والبيولوجية المتناهية الصّغر (ISOTOPES, MOLECULES, ...ETC.).

2). مصادر الدّراسة:

تعتمد هذه الدّراسة على جمْع، وفحص، واستنطاق "الشّواهد الدّقيقة" (MACRORESTES)، أي البقايا الطّبيعية التّامة التّي لا يزيد حجمها عن 1ملم؛ ونظيرتها المتناهية الدّقة (MICRORESTES)، أي البقايا المتحلّلة التّي لا يمكن رؤيتها بالعين المجرّدة، ولا يزيد حجمها عن 0.1ملم الملتقطة من "الموقع الأثري" (SITE ARCHEOLOGIQUE) بصرف النّظر عن مصدرها الطّبيعي، حيث يمكننا تلخيصها في ثلاث مجموعات فرعية هي: **آثار نباتية**، وتشمل بقايا ألياف الجذور، والأوراق، والسّيقان، والثّمار، والبذور، فيما يخصّ النّوع الأوّل؛ وبقايا حبوب الطّلع أو اللّقاح (POLLENS) بالنّسبة للنّبتات الزّهرية؛ ونظيرتها (SPORES) المسؤولة عن تكاثر الفطريات والنّباتات غير الزّهرية؛ والنّشويات غير المتبلورة (PHYTOLITHES OU AMIDONS)، المتكوّنة أساسا من "ديو أكسيد السّليسيوم" (DIOXYDES SILICIUM) المحبوس بداخل أو موجود على سطح الخلية النّباتية. و**آثار الحيوانات**، القائم رأسًا على تحليل "الحمض النّووي" (ADN) لبقايا الكائنات الملتقطة من الموقع الأثري، لاسيما بعد انخفاض كلفة هذا النّوع من التّحاليل الدّقيقة في الآونة الأخيرة، حيث أصبح بمستطاع الإنسان اليوم معرفة أصله البيولوجي، والأمراض التّي قد تصيبه مستقبلا قبل حدوثها بعدّة عقود كاملة، والعمر الافتراضي، الذّي يمكن أن يعيشه في ضوء معطياته الصّحية، إذا ما مات موتا طبيعيا بسعرٍ لا يزيد عن (1000) يورو. و**الآثار غير العضوية** (INORGANIQUE) للعيّنة في ضوء تحليل جزيئاتها البلّورية (CRISTAUX).

3). تقنيات التّحليل ومنهجيته:

يمكن تلخيص أبرز عناصره في: الطاقم البشري المتعدد التّخصصات المشرف على تنفيذ العملية؛ والفحص والاختبارات المخبرية المتعدّدة؛ والاستنطاق والتّأويل في إطار مقاربة شاملة بين الإنسان ومحيطه.

4). نتائج الدّراسة:

أسفر هذا النّوع من الدّراسات المتعدّدة التّخصصات العلمية على رصد التقلّبات الدّورية للمناخ، وبيان وقْعها على النّشاط البشري في محيطه البيئي؛ وتحديد تغيرات السّطح بفعل استغلاله من طرف الإنسان، أو بفعل العوامل الطّبيعية المختلفة، وأثرها على تغيّرات النّظام الغذائي للإنسان وراتبه؛ وأثر الهجرات البشرية، والمبادلات التّجارية في تطوير وتنويع النّظم الزّراعية وتربية المواشي، حيث بيّنت هذه الدّراسات أنّ زراعة "الدّخن" (MILLET) مثلا، كانت تُزرع في الغابات المطرة بإفريقيا منذ نحو 250 سنة قبل الميلاد على حسب آثارها المكتشفة بالكاميرون، والكونغو، قبل أن تتعرّض لاضطراب مناخي دام 100 عام، انتهى بالقضاء عليها.

5). أثرها في تّأوّيلات نتائج البحث الأثري:

ساهم هذا النّوع من الدّراسات في مراجعة الكثير من تأويلات الأثريين السّابقة بشأن الطّقوس والظّواهر الثّقافية الشّديدة التّنوّع، منها على سبيل المثال لا التّخصيص والحصر، توظيف أوراق الغار (LAURIER) منذ نحو 77 ألف سنة من طرف الإنسان بكهوف سُكْناه في إفريقيا، حيث أكّد هذا النّوع من الدّراسات استخدامها كمعطّر، ومنفّر للحشرات الضّارّة، وليس كمجرّد بساط يفترشه الإنسان للنّوم، وهو ما يصعب على الأثري تأكيده.

* **خاتمة**: (تذكير بأبرز ما جاء في مضمون الدّرس).

- **REGERT (Martine) & GUERRA (Maria – Filomena), *Physico-chimie des matériaux archéologiques et culturels*, Collection sciences archéologique, éditions Archives contemporaines, Paris, 2016.**