الانثروبولوجيا والبحث الجنائي

الهيكل العظمي

يدل على سلالة صاحبه

وجنسه وقامته وعمره

من البواعث على اغتباط كاتب هذه السطور ان أتيح لهُ في رحلات مختلفة الى بلدان أوربا واميركا زيارة دور للآثار القديمة فيها خلاصة ما عثر عليه العلماء والمنقبون من بقايا الحيوانات البائدة في العصور المتغلغلة في القدم . من هذه البقايا عظام او كسر عظام ، أخذها العلماء وبنوا على أساسها هياكل عظمية تامة . منها ما هو خاص بحيوانات مختلفة النوع ومتفاوتة الحجم ومنها ما هو لأناس أو لسلالات من الناس قاموا وبادوا في بقاع متباينة من سطح الارض . وقد تكون العظمة عظمة الفخذ او عظمة العضد او قطعة من عظم الجمجمة او فكًّا ، ولكن العلماء المختصين يستطيعون على ما يظهر ان يتبيَّنوا من دراسة هذه العظام اوصافاً دقيقة وحقائق متنوعة عن صاحبها ، فبنوا على هذه الاوصاف والحقائق صورة كاملة لصاحب العظمة سواء أكان حيواناً أم انساناً وقد يستطيعون اذا فازوا ببضع عظام ان يعيدوا بناء الهيكل العظمي كاملاً . وكثيراً ما سأل نفسهُ محيراً كيف يفعلون ذلك ؟

والعلم بآثار الاحياء البائدة جليل الشأن من نواحٍ متعددة . فهو ذو صلة بفهم التطوُّر العضوي في الاحياء ونشوئها . وهو ذو صلة كذلك بدراسة الاحوال الجوية والارضية التي كانت تسود المنطقة التي عاشت فيها تلك الاحياء وما طرأ عليها من تبدُّل . ولكنهُ بحث يتصل بالماضي السحيق ، اذا وجد فيه ذهن العامي متعة وذهن العالم فائدة كبيرة الشأن في استكمال العلوم المتصلة به ، فانهُ من الصعب ان نستشف لهُ فائدة عملية تتصل بحياتنا اليوم

إلاَّ أن قراء المقتطف اصبحوا يعلمون مما بطالعونهُ في فصوله ، ان البحث العلمي لا يمكن حصره في حدود النظر مهما يكن الموضوع نظريًّا ، ولا ان تقسُّم المباحث العلمية تقسيماً حاسماً

بين النظريّ والعمليّ . وهذا يقيننا ويقين كلّ من تتبع تاريخ العلوم وتقدمها

ولذلك ما زال هذا الكاتب يترقب ان تسفر المباحث العلمية الحديثة عن تطبيق عملي لما يعرفهُ علماء الآثار البائدة عن عظام الهيكل الحيواني وما يثبتونهُ فيها من الصفات وما يستخلصونهُ من دراستها من الحقائق . وقد تمّ لهُ ما كان يتوقع عندما قرأ في إحدى المجلاّت العلمية الاميركية عن تطبيق هذا العلم على البحث الجنائي مما يسهل على رجال البوليس والتحرّي استكشاف بعض الجرائم والجنايات الغامضة

فقد حدث في احد الايام ان جماعة من الاطفال كانت تلعب في حفرة قريبة من حدود قرية كبيرة بأميركا فعثر الاولاد في أثناء لعبهم على مجموعة من العظام ظهر لاولي الامر بعد بحثها أنها عظام بشرية . فعهد الى عالم أنثروبولوجي — وهو وصف هذا الضرب من العلم — بدراستها ففعل وبعدما استوفى دراستهُ وضع أوصافاً دقيقة للانسان الذي كانت هذه العظام عظامهُ . قال ان صاحب هذه العظام امرأة خلاسية اي سليلة سلالتين مختلفتين وقد كانت في هذه الحالة زهاء الاربعين بيضاء الاب، في الثالثة والثلاثين من عمرها طولها خمس اقدام وست بوصات ونصف بوصة ووزنها ١٢٠ رطلاً . فلما اتصلت هذه الحقائق بدائرة الامن العام تمكن رجالها من التعرّف على سيدة ضاعت ولم يعثر لها على اثر . وكانت أوصاف هذه السيدة محفوظة في دائرة الامن العام ولدى مقابلتها بالاوصاف التي استخرجها العالم الانثروبولوجي من دراسة العظام فقط ظهرت مطابقة عجيبة . عمرها ٣٤ — مقابل ٣٣ في اوصاف العالم. طولها ٥ أقدام و٧ بوصات — مقابل ٥ اقدام و ٦½ بوصة في أوصاف العالم . وزنها ١٢٥ رطلاً مقابل ١٢٠ رطلاً في أوصاف العالم . لون بشرتها بين الزنجي والابيض في الاثنين

وليس هذا الوصف الدقيق بضائر او من قبيل الحزر والاحتمال . وذلك لانّ الهيكل العظميّ في الانسان — على قول استاذ التشريح والانثروبولوجيا الطبيعية في جامعة وستون ريزرف الاميركية — يبين لتاريخ الطبيعي لصاحبه بلا خطاء ويبقى قادراً على تبيانهِ بعد انقضاء قرون وصاحبهُ دفين في أطباق الثرى

السلالة تستبين منه والجنس والعمر والقامة . وقد يمكن ان يستخلص من بعض عظامهِ بعض الامراض الخطيرة التي أصيب بها في إثناء الحياة لما تتركه من اثر في العظام

وقد بلغ من تقدم هذه الطريقة انها أصبحت معواناً لا بدَّ منه للباحث الجنائي وللباحث الأثري وللمؤرخ بل انها تطبق أحياناً على الاحياء فتفحص عظامهم بواسطة الاشعة السينية لاستخلاص ما يمكن ان يكون ذا فائدة في معرفة شؤون لها صلة بالنموّ والصحة

والهيكل العظمي يبيح اسراره للعلماء والباحثين عن طريق القياس المقابل . فالاوصاف الخاصة بالسلالة مثلاً تمكن معرفتها من النسبة التي بين عظام الجمجمة وعناصرها . فجمجمة الزنجي مستطيلة مسطحة . ومحجرا العينين بعيد احدهما عن الآخر . ومستوى عظام الوجه منحرف انحرافاً شديداً . ثم ان الحوض ضيق وعظام الذراعين طويلة بالقياس الى طول عظام الفخذين

هذه النسبة المختلفة متباينة عما تراه مما يقابلها في هيكل رجل من الجنس الابيض

وليس في وسع الانثربولوجي ان يميز فقط هيكل رجل من سلالة معينة عن هيكل رجل من سلالة أخرى بل يستطيع كذلك ان يميز هيكل رجل خلاسي أي خليط من سلالتين وبدرجة ذلك

ثم ان الجنس او الشق أي هل صاحب الهيكل ذكر او أنثى يمكن استخلاصهُ من دراسة الهيكل العظمي وفي ٩٨ في المائة من الحوادث يمكن الاعتماد في ذلك على دراسة عظام الحوض وهي العظام التي تحمل في المرأة الرحم اي بيت الولد . فاذا درس الحوض وأضيفت اليه دراسة الجمجمة أمكن الجزم في هل صاحب الهيكل ذكرٌ او أنثى . ومن الحقائق التي أثبتتها البحوث والتجارب التي يمكن الاعتماد عليها في هذا الصدد ان سعة الجمجمة تقلُّ في الانثى نحو ٢٠٠ سنتيمتر مكعب عنها في الذكر . وهناك عظمة معينة هي أقل بروزاً في جمجمة الانثى منها في جمجمة الذكر . أما عظمة الحوض في المرأة فأوسع بحكم الطبع منها في الرجل . وهيكلها بوجه عام أدق وأرشق . حالة ان هيكل الرجل أضخم وأقوى

فلنفرض الآن ان سلالة صاحب الهيكل قد تعيَّنت . وان جنسهُ قد عرف . فلننظر الآن في الاسلوب الذي يعتمد عليه الباحث في تعيين قامته . انَّ ذلك يعتمد على معادلات رياضية استخرجها الباحثون من دراستهم المسهبة للصلة بين القامة وطول العظام في الذراعين والفخذين . وعظمة الفخذ خاصةً من أهم ما يعتمد عليه في هذه الناحية . فقد أثبت الاحصائيون ان طول الرجل يبلغ نحو ضعفي طول هذه العظمة زائد ٨١٣ ملمتراً و ٦ في المائة من الملمتر . قلنا « نحو ضعفين » والواقع ان النسبة الدقيقة هي واحد و٨٨ في المائة . أما النسبة في المرأة فهي ١٩٤ و١ من طول

عظمة الفخذ زائد ٤ ٤ر٧٢٨ من المتر . ثم هناك نسب أخرى معروفة للعلاقة بين طول القامة وطول عظمة الذراع العليا المعروفة باسم عظمة العضد والنتائج المعروفة تثبت ان الاعتماد على هذه المقاييس واستخلاص طول القامة استناداً اليها لا يحتمل خطأ أكثر من واحد في المائة

ومن أطرف ما يروى من الحوادث التي كان الحكم فيها للبحث في العظام أن هنديًّا أميركيًّا كان لهُ ولد يملك قطعة من الارض . وغادر الولد البيت ولم يرجع . ثم ظهر ان في هذه الارض بترولاً . فطالب الوالد بحقهِ . فتعذَّر الحكم لهُ لانهُ لم يثبت ان ابنهُ ليس على قيد الحياة . ثم علم من سجلات الدوايس في ولاية مجاورة ان شابًّا يشبه في أوصافهِ العامة ابن هذا الهندي قتل وهو منطلق جواداً ودفن . فأمرت المحكمة بأن تنبش الجثة ويعهد بفحص عظامها الى أحد الباحثين المختصين . وبعد دراسة دامت ثلاثة أيام ثبت ان الجثة جثة ابن ذلك الرجل فنال حقهُ في الارث عن طريق البحث الانثروبولوجي

أما عمر صاحب الهيكل العظمي فيمكن استخلاصهُ بدقة عظيمة من دراسة نسيجهِ العظمي اذ في العظام مراكز تعرف باسم مراكز التعظُّم أي التحوُّل الى عظام . وقد درست هذه المراكز درساً دقيقاً وعرفت حالتها في كل سنة من وقت الولادة الى السنة الحادية والعشرين من العمر . فبدراسة هذه المراكز في عظام هيكل ما ، يمكن تعيين العمر اذا كان تحت الحادية والعشرين تعييناً دقيقاً لا يحتمل من الخطاء أكثر من شهرين او ثلاثة أشهر . أما اذا كان فوق الحادية والعشرين فعلى الباحث الاستعانة بتحولات عظمية أخرى ولا سيما في ملتقى عظام الجمجمة نفسها . فأطراف هذه العظام مسنَّنة وتكون غير متداخلة او ملتحمة في بدء العمر ثم تزيد تداخلاً والتحاماً بتقدُّم العمر ، فدراسة حالتها في جمجمة ما ومدى تداخلها والتحامها من العوامل التي تقرن بدراسة مراكز التعظُّم لتعيين العمر . ثم ان حالة المادة العظمية نفسها في العظام تتحول بالتقدم في السن ودرجات تحوُّلها معروفة . فدراسة هذه المادة عامل ثابت من العوامل التي تساعد على تعيين السن

هذه الخواص لا تتغير بعد الموت وتبقى على ما هي مئات بل ألوفاً من السنين . وقد عيَّن عمر الملك توت عنخ امون من دراسة عظامهِ فاذا هو ١٨ سنة وعيَّن عمر جدهِ الذي كان مدفوناً على قرب فاذا هو ثلاثون سنة . ثم ان دراسة عظامهما بينت ان صلة القرابة بين الرجلين كانت

قريبة جداً علاوة على المصاهرة . وكانت هذه الحقائق مما ساعد الباحث الاثري والمؤرخ في عملها

أما الوزن فلا يمكن تحديده الاَّ بوجه عام ، لان السمنة لا علاقة لها بطول الهيكل وعرضه فقد تدل مقاييس هيكل من الهياكل على أن صاحبهُ من وزن معتدل . ولكن من المحتمل ان صاحبهُ في الواقع كان نحيفاً قبل الرياضة فكان شديد السمنة ووزنهُ فوق المعدل كثيراً

بقي أن نروي حادثة او حادثتين طبقت فيهما هذه القواعد علاوة على ما تقدم

عثر في أحد الايام على بقايا سيارة محترقة وعثر في هذه البقايا على هيكل عظمي لرجل . وعند البحث ظهر ان اللوحة التي تحمل رقم السيارة مفقودة . فاتجه الفكر الى حدوث جناية . وكان من المعلوم ان رجلاً في تلك المنطقة قد ضاع أثرهُ . وانهُ كان قبل ذلك قد تلقى رسائل تنطوي على تهديد . الاَّ ان الهيكل الذي وجد كان ينقصهُ أحد الفخذين . أي انهُ كان هيكل رجل بتر فخذه . ثم علم ان في تلك المنطقة كان يوجد رجل مبتور احدى الساقين ولهُ ساق من خشب وانهُ كان يهدد بالانتحار . فهل الحادثة حادثة قتل او حادثة انتحار ؟ فلما فحصت عظام الهيكل ظهر أن الاوصاف التي بنيت على الدراسة تنطبق على كلا الرجلين . واذاً فالحل المرتقب متصل بتلك الفخذ الضائعة . فكيف السبيل الى معرفة ذلك

فقال العالم في نفسه ، اذا كان هذا الهيكل هيكل الرجل المبتور الساق ، واذا كانت ساقهُ قد بترت قبل سنوات كما هي الحال في احد الرجلين فيجب ان تكون عظمة الحوض التي كانت متصلة بتلك الساق قد ضمرت وتغير نسيجها عن العظمة التي تقابلها في الجهة الاخرى . ففحص عظمة الحوض فحصاً مدققاً فظهر انها كذلك وثبت ان هيكل هيكل الرجل المبتور الساق . فانطبقت نظرية الانتحار على نظرية القتل

وعثر من بضع سنوات على هيكلين طفلين في تلة تابعة لليهود الحمر في ولاية سنوري الاميركية ففحصا فدل الفحص على انهما طفلان أبيضان واستدل بالاشياء التي كانت تحيط بهما على انهما دفنا دفناً تاماً منذ اثنتين مائة سنة تقريباً فلماذا دفنا هناك في بلاد بعيدة عن اليهود الحمر وهم خصوم البيض في ذلك العهد . فدرس العالم نسيج عظامهما فتبين انهما كانا ضحية سوء التغذية . فبنى على ذلك نظرية لا بأس بها وهي ان أسرة من مقاديم البيض كانت آخذة في النزوح الى غرب اميركا من مائة سنة فوصلت منطقة يقل فيها الطعام والماء وتعسر فيها أحوال العيش فمات الطفلان فدفنا حيث لا يحتمل ان يتجه اليه نظر الهنود فينبشوهُ