



وحدث أحد زعماء اللابو عن كيفية اعتماد قبيلة في الحياة على فواكه الغابة فقال لهم في البداية كانوا يأكلون الفواكه في أماكن صغيرة بالقرب من المكان الذي تجمع فيه . ولكن لوحظ أن عدداً كبيراً من أشجار الفاكهة كان ينبت حول هذه الأماكن التي يأكلونها فيها فقررُوا أن يحملوا الفواكه إلى أماكن أبعد من الأولى ليأكلوها بها . وكانوا في كل عام بعد ذلك يرون أن أشجار الفاكهة تنبت حيث يسقط النوى أو البذور فحملوا البذور والنوى إلى مسافة أبعد وروموها في أماكن مختلفة إلى أن صار لهم في النهاية بساتين في أنحاء الإقليم الذي يقيمون به

ولما استكشف مرزمن الفراس وزمن الحصاد استطاع الإنسان أن يكتف عن التجوال صموداً وهبوطاً على سطح الأرض وأن يقر في مكان يستثمر به الأرض طلباً للقوت . وقد عرفت كل القبائل ذلك في أوقات طالت أو قصرت فاستقرت بأماكن اختارتها

وحاجات الطعام الإنساني هي السبب في صناعة الأواني فخماً وأوعية الماء وأخرى للطبخ وأوعية لحفظ الطعام بين وجبة ووجبة . وأخيراً أوعية ليتناول فيها الطعام وباهتمامه بالحالة التي يقدم بها له الطعام نشأ التبديل من الأوعية الفليضة المصنوعة من طين الأرض إلى الأواني المبنية التي تكاد تكون شفافة لونها

وكانت كل أسرة تأكل على مائدة واحدة وكان طبقها واحداً في البداية ، ثم صار لكل فرد طبقه الخاص . وفي نفس الوقت كان التقدم مستمراً في ناحية أخرى متصلة بحاجة العالم إلى الطعام فإن الإنسان كان يجوب الأرض برأً وبحراً فاستطاع نقل الطعام من الشمال إلى الجنوب ، ومن الشرق إلى الغرب حول الكرة

لحظات الإلهام

في تاريخ العلم

تأليف مريون فلورنس لانسغ

٤ - الاستكشافات الخمسة

من الطين إلى الصيني

الطعام من حاجات الإنسان اليومية . وقد كان على إنسان الكهف كما علينا الآن ، أن نستيق الحياة بالاستمرار على تناول الطعام

وكثير من القصص الممتع في حياة الإنسان يدور حول هذه المسألة الكبرى : مسألة الطعام وهي التي تشغل الجنس الإنساني كله إلى اليوم . فبعض القصص يتعلق بالتجارة وبعضها بالاستكشافات والبعض بتاريخ الشعوب المنزلة

وكان الإنسان في البداية مأم الحركة بحثاً عن الطعام فهو يأكل القوت والفواكه والحشائش والحبوب وجذور النبات ؛ فإذا ما غال ذلك من حقل ذهب إلى حقل آخر يلتمس فيه طعاماً جديداً ، ويمكث كذلك حيناً في مكان من أماكن الصيد ثم يتركه إلى مكان آخر

ثم جاء اليوم المعجيب الذي نعلم فيه الإنسان أنه متى غرس بذرة فإنه سيحظى حصداً . وقد كان ولا ريب بالعالم في هذا العهد القديم بعض رجال لكل شعب من الشعوب مهمتهم أن يرقبوا مرور الشهور بظهور القمر واختفائه لفرض الحبوب وملاحظة ما يكون من أمرها : هل ينشأ أم لا ينشأ منها نبات ؟

ذات تجويف ثم أدرك لما جفت عجينة الطين أنها ليست لينة كما كانت بل أصبحت صلبة متماسكة وأنها تجمدت على الشكل الذى وضعت عليه وهى عجينة

ومهما يكن السبيل الذى أمكن الوصول منه إلى هذا الاستكشاف فإن كل قبيلة مما يبيع علمنا قد صنعت فى بداية عهدها أواني بسيطة الشكل من فخار مصنوع من الطين، ففن صنع الأواني وهو تكييف الطين بأشكال يمكن بها استعماله، أو صنع أشياء جميلة منه، هو أقدم الفنون وأوسعها انتشاراً

إن قصة ازدياد المعرفة بهذه الأرض العجيبة التى يطؤها بقدميه، وقصة ازدياد حذقه أساليب استعمالها - إن هذه القصة تتكون من قصص خمس لاستكشافات موقفة وصل إليها العالم فى عهود مختلفة من التاريخ على أيدي أعضاء فى كل قبيلة ولقد كان إنجاز هذه الاكتشافات أسرع فى بعض القبائل من بعضها، ففترات الاستكشاف استغرقت فى بعض القبائل مائة عام أو خمسمائة بل قد تبلغ الفترة ألفاً من الأعوام لكن كلاً من هذه الاستكشافات قد وصلت إليه قبيلة بنفسها على يد حاذق منتج من رجالها قبل أن تصبح صناعة الخزف من الأعمال العامة

أما الاستكشاف الأول فهو أن بعض تراب الأرض صلصال حقيقى يحدث به عند البلل نعومة عظيمة وعند الجفاف صلابة شديدة وأنه إذا وضعت عليه علامة عند نمومته فإنها تبقى بعد جفافه وأما الاستكشاف الثانى، فهو أنه من الممكن صنع طبق بوضع طبقات من هذا الصلصال بعضها فوق بعض، وتركها فى الشمس حتى تجمد.

وقد كان صنع الأطباق فى لحظة عظيمة حقاً من حياة الناس ولو أنهم لم يدركوا ذلك فى البداية، فإن الإناء الذى توضع فيه المياه فيحتفظ بشكله عند وضعه فوق النار، أو عند دفنه فى حفرة ساخنة هو الوسيلة الوحيدة لجعل الطبخ الحقيقى فى حيز الإمكان. ولم يبق بعد اختراعه من ضرورة لإنضاج اللحم بتعليقه على عصى فوق النار، ولا تجفيفه بإحراقه فى فرن، ولم يبق من ضرورة كذلك لطحن الحبوب، وصنع حبات (بلايى) منها ليسهل

الأرضية. ولكن الطعام الذى ينقل كل هذه المسافات البعيدة أو الذى يحفظ مدداً طويلة يجب ألا يكون فى درجة من النضوج لا تسمح بالنقل إلى اليد إلى الفم. ويجب أن تستبقى فيه حلاوته وسلامته وجذته. فجاءت علبه الصفائح المختومة لملائمة لهذه الحاجة. وبواسطتها أصبح عهد استكشاف الطعام تاماً

كان على الإنسان فى البداية أن يكثر من التنقل طلباً للقوت ومن ثم نشأت المهاجرات العظيمة ثم تعلم صنع الطعام فى موطنه، وبذلك نشأت للدينيات المنفصلة، والآن يستطيع أن ينقل الطعام إلى حيث شاء؛ فأصبحت له الحرية المصرية فى الانتقال، وقد نقلتنا هذه الأساطير فى كل الدورة. فى البدء كان عليه أن يتحرك ثم كان له أن يستقر. والآن له أن يتحرك وأن يأخذ معه مختلف الأطعمة أو يستقر ويستندى إلى مائدة الطعام من أنحاء العالم

وفى قصة الزعيم اللاتى وبذوره، وفى فن صنع الأواني وتأثيره على الطبخ، وفى تقدم فن الكيمياء وتأثيرها على اختيار أنواع الطعام وطرائق تناوله، وفى قصة العالم الفرنسى الذى سنتحدث عنه وحصوله على الجائزة، فى هذه القصص سنرى تطور هذه الأشياء

الأفانيس كثيرة فى كل قبيلة على سطح الأرض عن الأيام الأولى من عهد تعلم الإنسان ما على هذه الدنيا العجيبة من الغرائب وما فى بطنها من الكنوز التى تنتظر المستكشف. ومجموعة من مثل هذه الأفانيس توضح لنا كنه ما تحت أقدامنا من الأرض لا بد أن يكون أقدم الناس فى عهد سكنى الكهوف قد لاحظوا أن بعض أماكن من الأرض سوداء مخضبة وأن بعضها صخرى والبعض دمل. وفى جهة ما من كل إقليم لا بد أن تكون قبيلة وريما كانت إقامتها عند شاطئ نهر أو مهد جاف لتدير أو فى مهد على مقربة من المساكن. وقد لاحظ الناس ذلك النوع الخاص من الأرض الذى تنطبع عليه آثار الأقدام ولكنها تجف عند ما تظهر الشمس

لستأ ندرى من البداى بهذا الاستكشاف فقد يكون رجالاً أو امرأة أو طفلاً ممن يلعبون بعجينة من الطين كما هى عادة الأطفال من عهد لا تميز الذاكرة ولكنه صادف أن وضع هذا المستكشف طينه البتل على قطعة مسطحة من الخشب أو كتلة

ولا الضنط يستلينه ، فكان صنع الصلصال على النار هو الاستكشاف الرابع في تاريخ الفخار . وقد مضى زمن طويل قبل أن يتعلم الناس تعلماً تاماً صنع أطباقهم بواسطة النار

صنعوا « القهائن » وهى أفران تصنع فى المادة على شكل خليات التحل وهم يضعون فيها ناراً تحترق فى بطنه ، وفى استمرار عدة ساعات أو عدة أيام . ثم عرفوا بالتجربة مقدار الحرارة الكافية لصنع كل نوع من أنواع اللزيج وللدل المختلفة التى يجب أن يقضيها بتلك القهائن كل جنس من الصلصال

ولكن سر إحراق الصلصال هو الأساس لصنع كل ما يتعلق بالفخار والطوب بما فى ذلك ما يصنع اليوم من أواني الصينى ومن الأوعية الجميلة السكونية ومن الأحجار التى تشاد بها مباني مصر ، وألف شيء آخر مما أنشئت عليه مدينتنا الحاضرة

أما الاستكشاف الخامس فقد جاء فى عهد تأخر موعده : جاء فى العهد الذى تاق فيه الإنسان إلى الجمال وإلى النفع معاً فيما يصنعه

وقد كان صانعو الصلصال فى أقدم المصور يحاولون على أساليبهم الخشنة أن يزينوا الأواني حتى ولو لم يكن ذلك إلا بأشكال الإبراهيم على حافة الأواني

وكان المصريون والبابليون والليديون يحاولون أو انهم والطوب الذى يصنعونه والتماثيل بالأوان لامة مستخرجة من أكسيد الألمد والنحاس الأحمر والصفيح

وكان اليونان يستعملونه دهاناً صلباً يغطون به الأواني الجميلة ذات اللونين الأسود والأحمر ، ولكن الفخار الرقيق اللامع الذى يكاد يكون شفافاً لم يكن من صنع شعب من هذه الشعوب ؛ فإن صناع الأواني فى الصين قد بدأوا تجاربهم بإحراق الصلصال فى « القهائن » حين كان معاصروهم المجهولون بين الشعوب الأخرى لا يزالون يصنعون الأواني من الطين المجفف فى الشمس ، وكان الصقل بالخزف أمراً معروفاً فى الصين قبل مائتى عام من بدء التاريخ المسيحى ، وفى القرن السابع المسيح تعلم الصينيون أن يضيفوا إلى نوع خاص من الصلصال اسمه « كاولين » نوعاً آخر من الحجر الرملى اسمه السليكي فيستخرج من مزيجهما مادة

ابتلاعها . إن سحر النار قد أمكن الانتفاع به فى تهيئة الطعام ، لما أصبح من الممكن صنع طبق أو وعاء يوضع الطعام فيه على النار فلا يحترق .

وأما الاستكشاف الثالث ، فالأرجح أنه معرفة المرء إمكان استخراج مادة أصلب وأمتن من الصلصال بإضافة الرمل أو مادة أخرى إليه ، فبينما يصلح الصلصال وحده لصنع الأطباق ، فهو يصلح مخلوطاً لما هو أهم من ذلك : يصلح لصنع الطوب الذى تبنى به المنازل ... وهل تذكر أنك قرأت فى قصة موسى شكوى الشعب اليهودى من أنه لا يستطيع صنع الطوب خالياً من القش ؟



صناعة الصلصال

أحد صناعات الأواني فى صعيد مصر فى العهد الحاضر

إن القش يؤدى فى توثيق الطوب ما تؤدبه الرمال ، وفى مصر وفى المكسيك وفى الأجزاء الجنوبية من الولايات المتحدة وفى كل المناطق الحارة التى يكثر فيها الصلصال تبنى الأكواخ من الطوب التبي أى الذى يجففه الشمس

وقد كان أول ما صنع من الطوب جديراً بالملاحظة والاهتمام فى حياة الإنسان . وذلك لأنه جعل فى حيز الإمكان بناء بيوت يسكنها

وبعد أن شاع استعمال النار حدث بطريق المصادفة أن طبقاً سمي « الصنع » أو قطعة من الطوب قد ترك أو تركت بالقرب من النار ، فوجد فى اليوم التالى أصلب وأمتن من الصلصال الذى يجفف فى الشمس

وجد قوياً صلباً كأنه قطعة من الصخر فلا يمتص الماء

يمكن أن تروى . وهى تريك أن طرق الانتفاع بالمواد فى مكانين مختلفين من الأرض كان يستكشفها فريق من الناس وفريق منهم هناك ، ولو أنهم كانوا على اتصال بعضهم ببعض كما هى حالة الشعوب اليوم ، ولو أن أحدهم كان يأتى النير على سره لكنت المدنية أوسع انتشاراً ولبكرت عن موعدها بضع مئات من السنين ولكن لم تكن فى تلك الأيام قد اخترعت آلة الطباعة فكان تناول المعرفة ليس بالأمر السهل ، وكانت الشعوب المتفرقة يفصل بعضها عن بعض محيطات لا تعبرها إلا السفن ذات الشراع ، وكانت الصحارى والجبال لما تخترقها السكة الحديدية ، وكانت تلك الأيام أياماً تخاف فيها بعض الشعوب بعضها وكان من المحتمل حدوث استكشاف علمى عظيم فى أحد البلدان وبقاؤه سرّاً مكتوماً عن البلدان الأخرى جميعاً

وكذلك كان الأمر فى صنع الصينى

(يتبع)

ع . ١

الفصول والغايات

محمدة الشاعر الطائى

أبى العلاء المعرى

طرفة من روائع الأدب العربى فى طريقته ، وفى أسلوبه ، وفى معانيه . وهو الذى قال فيه ناقدو أبى العلاء إنه عارض به القرآن . ظل طول هذه القرون مفقوداً حتى طبع لأول مرة فى القاهرة .

صححه وشرحه وطبعه الأستاذ

محمد حسن زتانى

منه ثلاثون قرشاً غير أجرة البريد ويطلب بالجملة من إدارة مجلة « الرسالة » ويبلغ فى جميع المكاتب الشهيرة

أدق . واسم « كاولين » مأخوذ من اسم جبل فى الصين (كاو - لين) أى القمة العالية . وقد استخرجوا لأول مرة من ذلك الجبل ذلك الصلصال العجيب ، وهو غير قابل للذوبان مهما اشتدت حرارة النار ، والناية منه كما جاء فى التعبير الصينى (لصنع عظام الأوانى) وأما السليكي فإنه يشبه الجرانيت أى أنه قابل للذوبان على درجة عالية من الحرارة . ومتى ذاب تكون منه زجاج شفاف جداً . وبالحق فى مزاج هاتين اللادتين أمكن صنع الأوانى الصينية التى لا تزال تعرف بهذا الاسم إلى اليوم . وقد بقى سرها نحو ألف عام غير معروف فى الغرب حتى تحراه المحققون فى هذه الصناعة . وسنذكر الآن قصة الكيمياء الغضوب والشمر المستمار والمحقوق « البودرة »

وقبل أن نسرد هذه القصة الأخيرة عن الصينى نرى أن نمير نظرة إلى فن آخر يقرب من هذا الفن وهو صناعة الزجاج . وهى كما يرونها « بلاينى » أحد الكتاب الرومانيين الذين عاشوا فى القرن الأول بعد المسيح . وهذه القصة عن استكشاف استكشفه بحار

كانت سفينة تجارية رومانية تعبر البحر الأبيض المتوسط وعليها حمولة من النظرون وهو نوع من الصودا خاص بتلك المناطق . وكان الأقدمون يستعملونه فى الاستحمام وغسل الأقمشة وفى أثناء سير السفينة هبت ريح ضد اتجاهها فأقصتهم إلى شاطئ رماله بيضاء دقيقة عند مصب نهر فى سوريا ، فأوقد البحارة ناراً على الرمال لينضجوا طعامهم

ولما لم يجدوا صخوراً استعملوا قطعاً من النظرون لحمل الأوانى فأدهشهم أن يروا سائلاً من الزجاج الدائب يجرى فى مسكرهم بين النار وبين الماء . وكان هؤلاء البحارة قد عسكروا على مرتفع من الرمال كسته الرياح بمادة معدنية مما يستعمل فى صنع الزجاج ، فجعلت حرارة النار هذا الزجاج من تلك المادة ومن النظرون يذوب . وكانت النتيجة مذهلة ، ولنا أن نفتقد بحق أن اللاحين قد أخذوا إلى وطنهم بعض تلك الرمال مع ما كانت تحمله السفينة من البضائع

هذه قصة واحدة عن صنع الزجاج من بين قصص كثيرة