

— غرائب صناعة الزجاج —

لا حاجة بنا الى اطراء الصنائع الاوربية ووصف ما بلغته في هذا العصر من الكمال والاتقان ونحن نرى كل يوم منها ما يدهش العقول ويستوقف الابصار ولكن الغرض من هذه اللوحة بيان شيء من الذرائع التي توصلوا الي استخدامها في معالجة المصنوعات مما اعانهم عليه التبسط في مناجي العلم وادمان المزاولة والتنقيب في اسرار الطبيعة ومحتوياتها حتى استولوا على قيادها وخدمتهم بكل ما عندها من القوى الى ان نزلوا منها منزلتها من نفسها واصبحوا يأتون من غرائب الاعمال ما لو رآه اهل الزمن السابق لعدوه ضرباً من الخوارق

ولا يخفى ان غالب المصنوعات الزجاجية يُصنع بالنفخ حتى الصفائح والالواح التي تتخذ للنوافذ وغيرها فانها اول ما تُصنع بهيئة قوارير جوفاء ثم تُشَقَّ وتُبَسَّط بعد ان تُمَطَّ حتى تصير على شكل اساطين فارغة في تفصيل ليس هنا محلّه . ولا حاجة الى بيان ما في هذا النفخ من المشقة على النافخ لانه يلزمه ان ينفخ كل يوم نحواً من ثماني ساعات بلا انقطاع فيخرج من صدره نحواً من ١٢٠٠ الى ١٥٠٠ لتر من الهواء وفي ذلك من الجهد للرئتين ما لا يعمر معه احد من اصحاب هذه المهنة زيادة على الاربعين سنة على ان من القوارير الكبيرة ما يكون نفخها شاقاً الى ما لا تحتمله طاقة النافخ فاصطالحوا على ان يضع في فيه مقداراً من الكحل (روح الخمر) ويقذفه شيئاً فشيئاً في الانبوب المتصل بالقارورة فاذا بلغ الى جوفها تنجر

وتمدّد فتمدّد به الزجاج ومن هنا تنبهوا للنفخ الصناعي فصاروا يستخدمون المنافخ والمضخّات الهوائية واخيراً اهتدوا الى استخدام الهواء المضغوط يطلقونه من حنفية تتصل بالانبوب المذكور فيتمدّد تمدداً فاحشاً حتى يبلغ قطر القارورة ما يزيد على متر الى متر ونصف وقد عرضت في باريس في العام الماضي قارورة من هذا النوع قطرها متران وهو ما لا يثق ان ينال بغير هذه الوسطة

اما الغرض من هذه القوارير العظيمة فهو ان يُقَطَّع منها زجاج الساعات ومثل القارورة المذكورة يمكن ان يُقَطَّع منها ما يزيد على ٥٠٠٠ زجاجة وذلك بواسطة بركار مخصوص يركّب في طرف احد ساقيه قطعة من الألماس فيقطع العامل منها في اليوم نحو ٦٠٠٠ زجاجة ثم تتم صنعها الى ان تخرج الى معمل الساعات وقد تعاقب عليها ٣٥ عاملاً لكل منهم عمل مخصوص ويقدر ما يباع من هذا الزجاج في العالم كله بمئة مليون زجاجة كل سنة

ويقابل هذه الصنعة في الغرابة انهم يصنعون خيوطاً من الزجاج في دقة خيوط الحرير وكيفية صنعها انهم يعمدون الى قضبان من الزجاج يحمونها على لهب مصباح مخصوص ثم يلقون اطرافها على اسطوانة من الخشب ويديرونها بسرعة فتتمط وتلتف على الاسطوانة وتكون دقتها على حسب السرعة التي تدار بها . وهذه الخيوط يمكن ان يُنسج منها كل ما يراد الا انها اكثر ما تستعمل في صناعة التطريز ونقش المنسوجات الحريرية وغيرها وتزين الريش الذي تضعه النساء على قبعاتهن او بين خصل الشعر

وقد تُنسَج منها ملابس تستعمل في احوالٍ مخصوصة اذا قصد ان تكون غير موصلة للكهربائية او الحرارة ويتخذون منها في المانيا فتائل لقناديل البترول والكحل وهي تؤثر على فتائل القطن لانها غير قابلة للاحتراق ومما يُذكر من غرائب هذه الصناعة عمل المسحوق الزجاجي المعروف عندهم بالمسحوق الالماسي الذي يستعملونه لتزيين الزهر الصناعي ولهم في صنعه طريقة غريبة وهي انهم يتخذونه من انابيب من الزجاج يسدونها من احد طرفيها وينفخون فيها نفخاً شديداً حتى تصير بهيئة قوارير مستديرة لا تزيد ثخانتها على $\frac{1}{4}$ من المليمتر ثم يجعلونها بين طاقين من النسيج ويضغطون عليها بصناعة معروفة لهم وبمجرد تلك الضغطة تسقط كلها غباراً خفيفاً برآقاً يتلألأ تلالؤاً الالماس . والظاهر ان السر في هذه الصناعة يرجع الى تركيب المادّة التي يتخذ منها هذا النوع من الزجاج

وهناك صنعة اخرى ليست باقل غرابة مما ذكر وهي انهم يصنعون ضرباً من الزجاج ليناً يقبل الطرق ويمكن ان يُضرب في القطعة منه مسامراً فلا تنشق ولا تتشقر كأنها قطعة من الرصاص ويُعرف هذا النوع عندهم بعجينة الزجاج . وفيما ذكر بعض المؤرخين ان هذه العجينة كانت معروفة عند المتقدمين وانهم كانوا يعالجونها كالصلصال يصنعون منها كل نوع من الآنية ويلقونها على الارض فلا تنكسر ويلوونها احياناً ثم يردونها الى استقامتها بضرب المطرقة وربما خلطوها بالارواح العطرة فصنعوا منها اكواباً وكؤوساً تُشتم منها رائحة الورد والياسمين وغيرها . ومن غريب ما اتفق من امر هذه العجينة ما ذكره يثرون من ان الذي وُفق الى استنباطها

استباح الامبراطور طياريوس ان يعرضها عليه ويصفها له فاذا، له واطهر له البشاشة اولاً ثم انه بعد ان هنأه باكتشافه امر به فضربت عنقه في الحال . قيل وكان السبب في ذلك انه توهم فيها شيئاً انكره فتفادى من فخصها بقطع عنق صاحبها . وروى هنديكر دبلنكور ان صانعاً آخر توصل الى صنع العجينة نفسها فعرضها على الكردينال ريشيليو الشهير وزير لويس الثالث عشر قال وكأن الكردينال خاف ان يجرّ هذا الاكتشاف الى بوار صناعة الزجاج على ما فيها من المكاسب للدولة فسجنه سجناً مؤبداً . على ان سر هذه العجينة قد جُدد اكتشافه منذ نحو اثنتي عشرة سنة على يد هنري كرواحد رجال العصر الذين جمعوا بين العلم والصناعة وقد عرض الادوات التي صنعها منها في ردهة المعروضات الفنية في باريز سنة ١٨٩١ وبقي من غرائب هذه الصناعة اشياء اخر منها اماهة الزجاج حتى يصير مع صلابته مرناً غير قابل الكسر ومنه ما تشتد صلابته حتى اذا ضرب بالمطارق لا تؤثر فيه . ومنها صنع صنف من الزجاج ينحل في الماء العالي فيتخذ منه طلاء يطلى به الجبس والخشب والنسيج والورق وغيره فيكتسي طبقة زجاجية لا تعمل فيها النار . ومنها الزجاج الكمد اي الذي لا شفوف فيه وهو يتخذ باطالة مدة السبك في علاج مخصوص فيجيء صلباً يوري شراراً اذا اقتدح به ومنظره شبيه بمنظر الغضار الصيني . هذا عدا ما هناك من الفنون المتصلة بهذه الصناعة كالمناء والتلوين والتذهيب وغير ذلك مما يطول استيفاءه واكثره مبني على القواعد الكيماوية مما يدل ان العلم والصناعة صنوان متلازمان فلا يتجه بعمل الصناعات ما لم

يستند فيه على القضايا العلمية كما لا تتحقق قضايا العالم ما لم تُعرض على الاختبار الصناعي

مِتَفَرِّقَات

استئصال المعدة — قد تكرر هذا العمل الجراحي الغريب في هذه السنوات الأخيرة عدة مرات آخرها ما تمّ من عهد قريب في باريز على يد الدكتور بوكل . وذلك ان امرأة بسن الثامنة والثلاثين كان لها اربع سنين تشكو انتقباضات تشنجية في المعدة ثم انقطعت عن الطعام وهبط وزنها من ٦٤ كيلغراماً الى ٥٠ واذا ذكّتين فيها ورم في الجانب الشمالي مما يلي السرة وعند ما شق عن هذا الورم وُجد ان هناك سرطاناً مخاطياً شاغلاً لموضع كبير من الجوف فقطعت المعدة برمتها ثم خيط الطرف الاعلى من الاثني عشري بطرف الفوهة العليا من المعدة وكان ذلك في ٩ اكتوبر سنة ١٩٠٠ وبعد ان اتى عليها اسبوع امكن ان تاكل شيئاً من اللحم والبقول وفي اليوم الثاني والعشرين نهضت من الفراش وفي الثالث والثلاثين خرجت من المستشفى وعلم بعد ذلك ان وزنها ازداد في اواخر ديسمبر الى ٦٠ كيلغراماً وهذه رابع مرة أُجرى فيها مثل ذلك وقد كانت المرة الاولى سنة ١٨٩٧ على يد الدكتور شلتر من اهل زوريخ والثانية سنة ١٨٩٨ على يد الدكتور بروكس بريغام في سان فرنسيسكو والثالثة بعد ذلك بقليل على يد