

ويأتي بعده الخط الواصل الى ريشوبوت من الجمهورية الفضية  
 واعظم نفق في كل الكرة الارضية هو نفق سانت غوتار في اوروپا  
 طوله ١٥ كيلومتراً ويخفرون الآن نفقاً في سيباؤون يبلغ طوله ١٨ كيلومتراً  
 وأعلى الخطوط الحديدية في اوروپا خط في سويسرا يمتد من زرمات  
 الى كرنغرات ويبلغ ارتفاعه ٣٠١٨ متراً وفي اميركا خط في المكسيك يبلغ  
 علوه ٣٠٤١ متراً ويبلغ علو سكة حديد جبال دنفر وريوغراند في الولايات  
 المتحدة بين ٣١١٩ و ٣٤٥٣ متراً ويبلغ بقرب مناجم بليكايو في بوليشيا  
 ٤١٥٢ متراً ويرتفع احد خطوط بورتز ذلكروزرا الى علو ٤٤٧٠ متراً ولكن  
 أعلى خط حديدي في العالم هو الموجود في كالاو من البيرو ويبلغ علوه  
 ٤٧٧٤ متراً . انتهى  
 فريد البرباري

### حجر الزجاج

هو من المصنوعات التي تم اختراعها من عهد قريب يتخذون من  
 الزجاج حجارة للبناء يزينون بها جدران المنازل والابنية الفاخرة وتُصنع هذه  
 الحجارة من الزجاج المعطش<sup>(١)</sup> اي الذي قد اذهب ماؤه وازيل شفوفه .  
 واول من تنبه لاحداث ذلك في الزجاج ريو موراحد علماء الطبيعيات من  
 الفرنسيين من اهل القرن الثامن عشر فانه وجد ان الزجاج اذا بقي مدة  
 طويلة في حالة الذوبان يزول شفوفه شيئاً فشيئاً الى ان يذهب تباهه فكان

(١) تعريب قولهم dévitrifié وهو من التعريب بما يصح ان يقوم مقام اللفظة

لا بما هو مرادف لها في الوضع

بعد ان يذيبه يتركه مدة اثنتي عشرة ساعة على درجة الحرارة نفسها ثم يبرده  
فيخرج شبيه المنظر بالخزف الصيني ويكتسب صلابة شديدة بحيث اذا  
اقتنح به يوري شرراً . وقد اجتهد اهل الصناعة زمناً طويلاً ان يدخلوه  
في معاملمهم فلم يجدوا الى ذلك سبيلاً لصعوبة علاجه وكثرة ما يقتضيه  
من نفقات الوقود حتى وُفق الى ذلك المسيو غرشيقي قيم معمل الزجاج  
في سان غويين بعد ان اهتدى فيه الى طريقة اسهل واقل نفقة من  
طريقة ريومور

ومحصل هذه الطريقة كما ذكرتها احدى المجلات الفرنسية ان تؤخذ  
قطع الزجاج المكسر من الواح وقوارير وغيرها فتغسل ثم تُفرغ في هاون  
فندق حتى تصير جريشاً ناعماً ثم تعربل في غربال مخصوص حتى يتميز كل  
حجم منها وحده . وبعد ذلك يجعل الناعم في قوالب من حديد مُفرغ  
وتوضع القوالب في تنور مؤقت وتترك هناك نحواً من ساعة بحيث تحمي  
تدريجاً فتفقد مادة الزجاج كل ماء لها وتلين الحبيبات الناعمة حتى تصير كلها  
عجينة شديدة . واذ ذاك تدخل القوالب في تنور عال تبلغ حرارته ١٣٠٠  
درجة ولكن لا تترك هناك الا بضع دقائق ثم تُنقل الى المضغط المائي  
فتضغط فيه ويحرر شكلها وبعد ذلك تبرد في تنور خاص وتخرج من القوالب  
الحديدية فتكون معدة للاستعمال

وافضل الزجاج الذي تتخذ منه هذه الحجارة ما كان كثير الكلس  
والألومين والمغنيزيا وهو ما عليه زجاج القوارير والالواح . وقد امتحنت  
مئاتها فظهر انه اذا أُريد كسرها كان فيها قوة لمقاومة ٢٠٢٣ كيلغراماً من

الثقل على كل سنتيمتر مربع مع ان اصلب المواد كالحجَب لا يَحمَل أكثر من ٦٥٠ كيلغراماً . ثم امتحنَت بالاحتكاك ليعلم مقدار صبرها على الاستعمال فلزَّت الى جانب رحيّ شديدة السرعة فوُجِدَت ابطاً تآكلًا من المرمر المعروف بـيرفير سان رافائيل وهو من اصلب اصناف الرخام اما ثمن هذه الحجارة فبالقياس الى رخص ثمن المواد التي تتخذ منها تباع بأرخص كثيراً من حجارة السَمْنَت أو الحجارة المنحوتة . وهي تستعمل في عدة اغراض وأكثر استعمالها في تغشية الجدران وهي افضل ما تعشى به لانه يُمكن غسلها دائماً وقد امتحنَت في تبليط السكك فكانت فيما يقال غير مُزلقة فضلاً عن انها امن من سائر انواع الحجارة واقوى على احتمال جري العربات

## متفرقات

النمر الابيض - هو ما لا يكاد يوجد لان النمر ابدأ مرقط بثمر اي نُكَّت مختلفة الالوان وبها سُمِّي نَمراً . لكن جاء في احدى المجلات الفرنسية ذكر ثلاثة انمار بيض احدها قتله الملاجور روبنصن في بونا وطوله ٣ امتار و ٥٥ سنتيمتراً . والثاني عرض جلده في لندرا سنة ١٨٨٩ . والثالث قتله غرينش في أسام وهو فتي لا يزيد طوله على مترين و ٨٥ سنتيمتراً وشعره تام البياض ولكن في جلده اي تحت الشعر طرائق سوداء لا تظهر الا اذا بل كثيراً