

ايضاً لا يطرد الشفاء فيها بل قد تؤدي الى عواقب رديئة
وجملة الامر ان استئصال هذه العاهة من اصعب الامور مزاولاً
وغاية ما يمكن فيها اصلاح شيء من حال المصاب بها وآخر ما ذكرنا
ان افضل ما تعالج به الرياضة المقوية لكن ينبغي ان لا يغفل عنها اذا توقفت
مرة فلا يؤمن عودها عند اهمال الذريعة التي كانت سبب توقفها والله الشافي



الآبار الارتوازية

هي الآبار ذات الماء المعين اي الجاري على وجه الارض والارتوازية
كلمة افرنجية اطلقوها على هذه الآبار نسبةً الى ايلة ارتواز من الاعمال
الفرنساوية لانها اول ما عرفت هناك . على انها كانت معروفة قبل ذلك
بعهد عهيد واول من تكلم عليها ديودورس اسقف طرسوس المتوفى سنة
٣٩٠ عند ذكره الواحات المصرية وورد ذكرها بعد ذلك في كلام اوليادور
الاسكندري من اهل القرن الخامس وهو ممن ولد ونشأ في الواحة الكبرى
وذكر ان عمقها ١٨٠ وقيل ٢٣٠ متراً قال وكانت تقذف قطعاً من السمك
او اسماكاً كاملة . على ان هذه الواحة مشهورة بالخصب منذ زمن
مديد ولها ذكر في تصانيف اقدم المؤرخين وعليه فيكون عهد هذه الآبار
فيها على الاقل منذ القرن الرابع قبل الميلاد . ومن استعمال الآبار
الارتوازية قديماً اهل الصين وفارس وقيل كانت مستعملة في البلاد الشامية
واما في اوربا فالظاهر ان اول ما عرف منها في ايطاليا وكان منها في سائر

اوربا آبار معدودة الا انهم لم يتنبهوا لها في الازمنة الاخيرة الا منذ اوائل هذا القرن

وماء هذه الآبار ينبط من طبقات الارض السفلى يُفَضَّى اليها بتَنُورٍ يبلغ عمقه مئات من الامتار فيصعد الماء فيه عموداً حتى يبلغ وجه الارض وهو يكون على الغالب فواراً غزيراً يسقي اراضي واسعة . وقد اطل العلماء من البحث عن اصل هذا الماء وافترقوا على مذاهب اصحها ما تقرّر آخراً من انه لا يعدو ماء سائر الآبار والينابيع التي يتجمع مآؤها عن الامطار والسيول والثلوج الذائبة بما يترشح منها في خلال الطبقات الصخرية . وذلك ان الاراضي الرسوبية تتألف من طبقات متراصة يتخللها رمالٌ واطربة وهذه الطبقات قد تكون افقية وقد تكون مائلة وهي اذا انتهت الى سفوح الجبال فكثيراً ما تنفصل اطرافها وتشقق فيكون هناك منفذٌ للمياه السطحية الى باطن الارض فتملأ ما بين الطبقات الصلبة وتكون فيها شبه الماء في داخل قناة مملوءة بحيث ان اعلاها يضغط على اسفلها فاذا افضى الى موضع منها خرقٌ يتصل بسطح الارض طبيعياً كان او صناعياً ارتفعت المياه فيه حتى توائي اعلى موضعٍ من مجتمعتها على ما هو معلوم من طبيعة السائلات ولذلك فمن الآبار الارتوازية ما ينشب مآؤه صعداً ويرتفع عدة امتار عن سطح الارض . على ان منها ما يتدفق مآؤه في وسط صحارى متسعة الاطراف لا يرى حولها شيء من الجبال وسببه ان منابع مآئها تكون على بعدٍ شاسع لا تنكشف منه للنظر وقد تكون على مئة كيلومتر او فوقها . والطبقات المذكورة قد تكون متعددة فربما خرقت البئر طبقتين منها فاكثر

فيصعد مأؤها بغزارة شديدة ويجتمع بعضه الى بعض فيكون سيجاً عظيماً يجري على وجه الصحراء

وكانوا قديماً يحفرون هذه الآبار بالمعاول ويرفعون ترابها بالدلاء على حد سائر الآبار المألوفة وكذلك كانوا يفعلون الى عهد قريب في نواحي الجزائر وتونس من اراضي افريقيا وفي ذلك من العناء والمشقة ما لا يخفى فضلاً عما فيه من الخطر وتلف كثير من العاملين . وذلك ان مساحة قعر البئر لا تتجاوز متراً مربعاً فكان يُقضى على العامل ان ينحني في هذه المساحة الصغيرة مكباً على حفر التراب ونقر الصخر وهو بين نضح المياه وخطر الانهيار ولذلك لم يكن يبقى أكثر من ساعة ثم يُرفع . وكان اعظم الخطر على العامل اذا بلغ الصخر الذي يجري تحته معظم الماء فكثيراً ما يكون الماء شديد الاحتباس لما يكون عليه من الضغط فاذا ضرب الصخر بمعوله فقد ينفجر الماء بشدة فينقلب العامل ويختنق قبل ان يتمكن اصحابه من رفعه .

وقد اصبح الامر اليوم اسهل من ذلك كثيراً بما اخترع له من الآلات فانهم يتقنون الارض بشبه لولب من الحديد فيبلغون اعظم عمق يريدونه في بضعة عشر الى عشرين يوماً . وهذا اللولب مؤلف من قطع كثيرة في طرفي كل منها شُعبٌ تتداخل مع اطراف القطع الاخرى وتتصل بها ويدار بالآلات قائمة على وجه الارض بحيث انه كلما غاص في الارض زادوه قطعة اخرى من اعلاه حتى يبلغ العمق المطلوب وله فراشٌ مختلف لاجراج المواد المحفورة وحفر المواد الصلبة في تفصيل لا محل له هنا . وعمق البئر يبلغ تارة الى ما يزيد على ٣٠٠ متر الى ٦٠٠ وقطرها ما بين

١٨ الى ٢٠ سنتيمتراً ويقال انهم حفرها في مدينة پست بالمجر بئراً عمقها ١٢٠٠ متر وهي اعمق بئر في الارض

ومقدار الماء الذي يخرج من هذه الآبار يتفاوت تبعاً لقطر الثقب وعمق البئر وسهولة جري الماء في جوف الارض ومن الآبار ما يجري منها الفان الى اربعة آلاف لتر في الدقيقة . وحرارة المياه الارتوازية تكون دائماً اعلى من معدل الحرارة السطحية وهي تزداد مع ازدياد العمق وقد قدر أراغو أنها تزداد درجةً في كل ٢٠ الى ٣٠ متراً من العمق وعند خروجها تكون على نفس الدرجة التي لها في باطن الارض . وهي فضلاً عن سقي الاراضي كثيراً ما تُستخدم في المعامل الصناعية لتحريك الآلات ولا سيما في البلاد الباردة لانها مع غزارتها تلزم درجةً من الحرارة لا تتغير صيفاً وشتاءً فيستحب استخدامها في المعامل التي تدور دواليها بالماء كالطواحين او التي لا تستغني عن الماء الجاري كمعامل الورق ونحوها لان غيرها من المياه يتجمد بشدة البرد فيُستوقف العمل

وبناءً على سهولة حفر هذه الآبار فقد اخذوا يكثر من منها في النواحي القاحلة ذات الصحارى الهامدة والرمال المحرقة بجنوبي الجزائر وبعض الاراضي التونسية فكان عنها خصبٌ عجيب وتنيرت بسببها طبيعة الارض والهواء فانتشر فيها النخيل وسائر انواع الشجر كغابات الصنوبر والطرفاء والسنط واليوكالبتس والحوار وغير ذلك . وذكر بعضهم ان الاهالي ايضاً ازدادت بهذا السبب فصاروا في بعض المواضع في مدة ثلاثين سنة ضعفي ما كانوا عليه او اكثر

وبقيت لهذه الآبار فائدة أخرى وهي انهم قد يستخدمونها لتجفيف الاراضي المستنقعة اذا كان ظاهرها من التربة الدلغانية التي لا يخرقها الماء فيثقبون فيها الى ان يبلغوا طبقة من التراب تتشرب الماء فتجف شيئاً فشيئاً الى ان تعود صالحة للزراعة وهي الطريقة المستعملة في ارباض باريز حيث توجد هذه المستنقعات ويذكر عن مستنقع في بوندي انه ينصرف عنه بهذه الطريقة كل يوم مئة متر مكعب من الماء

النور الاسود

ما كاد الاستاذ رنتجن يذيع خبر اكتشافه للاشعة المنسوبة اليه حتى اعلن احد علماء الفرنسيين المسمى غستايف لبون انه قد وفق الى اكتشاف ضرب من الاشعة يظهر به الاشباح الخفية ولو كانت مستترة وراء اكثف الحجب واشدها امتناعاً من نفوذ اشعة النور وذلك بدون انبوبة كروك وبدون مجرى كهربائي ولكن بواسطة مصباح من البترول يستعمله مجرداً وذلك انه قد ظهر له ان في كل مصدر ضوئي خلا ما نراه من الاشعة اللامعة اشعة مظلمة لا تدركها العين في الحال المعتادة وفي هذه الاشعة من القوة على نفوذ الاجسام ما تماثل به اشعة رنتجن بحيث انها من وراء اي حاجز كان تؤثر في الصفيحة الفوتوغرافية وترسم عليها الاشباح المحبوبة فتظهر للعين على تمام الجلاء

وقد اجري في ذلك عدة امتحانات منها انه اتخذ علباً من صفائح الحديد مقفلة من جميع جوانبها ووضع فيها مصباحاً من البترول والصق على