ايضاً لا يطّرد الشفآء فيها بل قد تؤدي الى عواقب رديئة

وجملة الامر ان استئصال هذه العاهة من اصعب الامور مزاولةً وغاية ما يمكن فيها اصلاح شيءٍ من حال المصاب بها وآخر ما ذكروا ان افضل ما تعالج بهِ الرياضة المقوية لكن ينبغي ان لا يُغفَل انها اذا توقفت مرةً فلا يؤمن عودها عند اهمال الذريعة التي كانت سبب توقفها والله الشافي

الآبار الارتوازية

هي الآبار ذات المآء المَعين اي الجاري على وجه الارض والارتوازية كلمة افرنجية اطلقوها على هذه الآبار نسبةً الى ايالة ارتواز من الاعمال الفرنساوية لانها اول ما عُرفت هناك . على انها كانت معروفةً قبل ذلك بعهدٍ عهيد واول من تكلم عليها ديودورس اسقف طرسوس المتوفى سنة ٣٩٠ عند ذكرهِ الواحات المصرية وورد ذكرها بعد ذلك في كلام اولمپيادور الاسكندري من اهل القرن الخامس وهو ممن وُلد ونشأ في الواحة الكبرى وذكر ان عمقها ١٨٠ وقيل ٢٣٠ متراً قال وكانت تقذف قطعاً من السمك او اسماكاً كاملة . على ان هذه الواحة مشهورةٌ بالخصب منذ زمن مديد ولها ذكرٌ في تصانيف اقدم المؤرخين وعليهِ فيكون عهد هذه الآبار فيها على الاقلّ منذ القرن الرابع قبل الميلاد . وممن استعمل الآبار الارتوازية قديماً اهل الصين وفارس وقيل كانت مستعملةً في البلاد الشامية واما في اوربا فالظاهر ان اول ما عُرف منها في ايطاليا وكان منها في سائر

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

ومآء هذه الآبار ينبط من طبقات الارض السفلى يُفضَى اليها بتنّورٍ يبلغ عمقهُ مئاتٍ من الامتار فيصعد المآء فيهِ عموداً حتى يبلغ وجه الارض وهو يكون على الغالب فوّاراً غزيراً يسقي اراضي واسعة . وقد اطال العلمآء من البحث عن اصل هذا المآء وافترقوا على مذاهب اصحها ما تقرّر آخراً من انهُ لا يعدو مآء سائر الآبار والينابيع التي يتجمع مآؤها عن الامطار والسيول والثلوج الذائبة بما يترشح منها في خلال الطبقات الصخرية . وذلك ان الاراضي الرسوبية تتألف من طبقاتٍ متراصفة يتخللها رمالٌ واتربة وهذه الطبقات قد تكون افقية وقد تكون مائلة وهي اذا انتهت الى سفوح الجبال فكثيراً ما تنفصل اطرافها وتتشقق فيكون هناك منفذٌ للمياه السطحية الى باطن الارض فتملأ ما بين الطبقات الصلبة وتكون فيها اشبه بالمآء في داخل قناةٍ مملوءة بحيث ان اعلاها يضغط على اسفلها فاذا افضى الى موضعٍ منها خرقٌ يتصل بسطح الارض طبيعياً كان او صناعياً ارتفعت المياه فيهِ حتى توازي اعلى موضعٍ من مجتمعها على ما هو معلوم من طبيعة السائلات ولذلك فمن الآبار الارتوازية ما ينشب مآؤهُ صُعُداً ويرتفع عدة امتار عن سطح الارض . على ان منها ما يتدفق مآؤهُ في وسط صحارى متسعة الاطراف لا يُرَى حولها شيءٌ من الجبال وسببهُ ان منابع مآئها تكون على بعدٍ شاسع لا تنكشف منهُ للنظر وقد تكون على مئة كيلومتر او فوقها . والطبقات المذكورة قد تكون متعددة فربما خرقت البئر طبقتين منها فاكثر

فيصعد مآؤها بغزارةٍ شديدة ويجتمع بعضهُ الى بعض فيكون سيحاً عظيماً يجري على وجه الصحرآء

وكانوا قديماً يحفرون هذه الآبار بالمعاول ويرفعون ترابها بالدلآء على حد سائر الآبار المألوفة وكذلك كانوا يفعلون الى عهدٍ قريب في نواحي الجزائر وتونس من اراضي افريقيا وفي ذلك من العنآء والمشقة ما لا يخفى فضلاً عما فيهِ من الخطر وتلف كثيرٍ من العاملين. وذلك ان مساحة قعر البئر لا تتجاوز متراً مربعاً فكان يُقضى على العامل ان ينحني في هذه الفسحة الصغيرة مكباً على حفر التراب ونقر الصخر وهو بين نضح المياه وخطر الانهيال ولذلك لم يكن يبقى اكثر من ساعة ثم يُرفَع. وكان اعظم الخطر على العامل اذا بلغ الصخر الذي يجري تحتهُ معظم المآء فكثيراً ما يكون المآء شديد الاحتباس لما يكون عليهِ من الضغط فاذا ضرب الصخر بمعولهِ فقد ينفجر المآء بشدّة فينقلب العامل ويختنق قبل ان يتمكن اصحابهُ من رفعهِ

وقد اصبح الامر اليوم اسهل من ذلك كثيراً بما اخترع لهُ من الآلات فانهم يثقبون الارض بشبه لولبٍ من الحديد فيبلغون اعظم عمقٍ يريدونهُ في بضعة عشر الى عشرين يوماً. وهذا اللولب مؤلفٌ من قطعٍ كثيرة في طرفي كلٍّ منها شُعَبٌ تتداخل مع اطراف القطَع الاخرى وتتصل بها ويدار بآلاتٍ قائمة على وجه الارض بحيث انهُ كلما غاص في الارض زادوهُ قطعةً اخرى من اعلاهُ حتى يبلغ العمق المطلوب ولهُ فراشٌ مختلف لاخراج الموادّ المحفورة وحفر الموادّ الصلبة في تفصيلٍ لا محل لهُ هنا. وعمق البئر يبلغ تارةً الى ما يزيد على ٣٠٠ متر الى ٦٠٠ وقطرها ما بين

١٨ الى ٢٠ سنتيمتراً ويقال انهم حفروا في مدينة پست بالمجر بئراً عمقها ١٢٠٠ متر وهي اعمق بئرٍ 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 معدَّل الحرارة السطحية وهي تزداد مع ازدياد العمق وقد قدَّر 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 تُستخدَم في المعامل الصناعية لتحريك الآلات ولا سيما في البلاد الباردة لانها مع غزارتها تلزم درجةً من الحرارة لا تتغيَّر صيفاً وشتاءً فيستحبّ استخدامها في المعامل التي تدور دواليبها بالماء كالطواحين او التي لا تستغني عن الماء الجاري كمعامل الورق ونحوها لان غيرها من المياه يتجمد بشدة البرد فيُستوقَف العمل

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

وبقيت لهذه الآبار فائدةٌ اخرى وهي انهم قد يستخدمونها لتجفيف الاراضي المستنقعة اذا كان ظاهرها من التربة الدلغانية التي لا يخرقها المآء فيثقبون فيها الى ان يبلغوا طبقة من التراب تتشرّب المآء فتجفّ شيئاً فشيئاً الى ان تعود صالحةً للزراعة وهي الطريقة المستعملة في ارباض باريز حيث توجد هذه المستنقعات ويُذكَر عن مستنقع في بوندي انهُ ينصرف عنهُ بهذه الطريقة كل يوم مئة متر مكعب من المآء

النور الاسود

ما كاد الاستاذ رنتجن يذيع خبر اكتشافهِ للاشعة المنسوبة اليهِ حتى اعلن احد علمآء الفرنسيس المسمى غستاف لبون انهُ قد وُفّق الى اكتشاف ضربٍ من الاشعة يُظهر بهِ الاشباح الخفية ولو كانت مستترة ورآء اكثف الحجب واشدّها امتناعاً من نفوذ اشعة النور وذلك بدون انبوبة كروك وبدون مجرًى كهربآئي ولكن بواسطة مصباحٍ من البترول يستعملهُ مجرّداً

وذلك انهُ قد ظهر لهُ ان في كل مصدرٍ ضوئيّ خلا ما نراهُ من الاشعة اللامعة اشعةً مظلمة لا تدركها العين في الحال المعتادة وفي هذه الاشعة من القوّة على نفوذ الاجسام ما تماثل بهِ اشعة رنتجن بحيث انها من ورآء اي حاجزٍ كان تؤثر في الصفيحة الفوتغرافية وترسم عليها الاشباح المحجوبة فتظهر للعين على تمام الجلآء

وقد اجرى في ذلك عدة امتحاناتٍ منها انهُ اتخذ علبةً من صفائح الحديد مقفلة من جميع جوانبها ووضع فيها مصباحاً من البترول والصق على