

سود الحدق مطرقة قليلاً منحرفة الوضع رآذانهم ثخينة وانوفهم قصيرة فيها فطسٌ قليلٌ رشفاهم هُدُلٌ واسعة الاشداق ووجناتهم شاخصة وجباهم مائلة الى الوراء والفك السفلي عريض مسطح وشعرهم اسود جمد واطرافهم نحيفة واصابع ارجلهم مستطيلة مسطحة اما لونهم فاقبب ومنهم يبيض اشبه بالاوربيين على ما ذكر بلزوني وهم قليلون على ان اهل الصعيد منهم وهم اكثرهم يقربون من الزنج لانهم يتزوجون بالزنجيات

ستأتي البقية

— اشعة رتبجن —

لم يبقَ من لم يطرق سممه امرُ هذه الاشعة وما كان عنها من الاستنباط العجيب باختراع الطريقة التي ترسم بها الاجسام المحجوبة بحيث تبدو من وراء الحُجُب بمثابة الداييحي . ونحن ذاكرون هنا خلاصة التوجيهات العلمية التي بُني عليها هذا الاستنباط وكيفية العمل به وملخص تقارير بعض المشاهير عما توصل به الى اكتشاف من العلل الخفية في الطب والجراحة يانا لمنزلة هذا الاستنباط في عالمي العلم والعمل وما يؤمل ان يحصل عنه من المنافع . وأولاً نبداً بتعريف الاشعة المذكورة التي هي جوهر هذا الاكتشاف تسهيلاً لادراك ما ترتب عليها من الاعمال العظيمة لا تقتصر في ذلك على مجرد الاخبار عن الحوادث كما يفعل الرواة ولكننا سنورد بيان الحقائق العلمية ليكون المطالعون على بينة منها لا يخفى أن الانسان يتوصل الى ادراك الصور الخارجية من المحسوسات الكونية بالحواس الخمس والبصر أدقها حساً واعظها تأثيراً لان ادراك تموجات

دقائق النور وهي ألطف دقائق الاجسام المعروفة موقوف عليه فليس في اعضاء الحواس ما يفعل بها كالشبكة في العين . وقد ثبت أن الشعور بالنور لا يتم الا متى بلغت موجات دقاته من ٤٠٠ الى ٨٠٠ تريليون (والتريليون ألف ألف مليون) وما فوق ذلك لا يدرك بالعين مع انه في الحقيقة موجود وانما يدرك بالذرائع التي اهتدى اليها العلماء بعد معاناة البحث والتجارب . ومن هذا التمييز الظواهر الحادثة عن التفاعل الكهربائي وخصها الحادثة بقرب القطب الايجابي حيث يكون محيطه مظلماً أي لا يوجد فيه شيء من الظواهر التي تؤثر على الشبكة مع ان التفاعل واقع فيه فالفعل في الحقيقة موجود بدليل انه اذا اكتشفت الصفحة الواقع التفاعل فيها بانابيب يتلطف فيها الهواء كثيراً كالتي استنبطها كروك ثم ادخل اليها جسم من شأنه التآلق يصير ذلك الجسم منظوراً في الظلام أي ان العمل الذي كان خفياً يظهر بواسطة هذا الجسم فيصير مرئياً لوصول اثره الى الشبكة . وقد سميت الاشعة الحادثة على هذا النحو بالاشعة القطبية الايجابية

وقد توسع لينار في البحث عن هذه الاشعة ممتداً في تجاربه على انابيب كروك الا انه سد فوهتها بهنّة صلبة يحترقها ثوب يغطي بقطعة رقيقة من

١ انابيب كروك مصنوعة من الزجاج وهي مفرغة من الهواء بحيث لا تتضمن الواحدة منها الا جزءاً من مليون من الهواء المضغوط على مساواة سطح البحر وفيها تمر الاشعة القطبية الايجابية على خط مستقيم فتظهر وتآلق في طرفها البعيد حيث تحترق صفحة من البلاتين مثبتة فيه وقد ظهر بالامتحان انها تدير دولاباً صغيراً ضمن الانبوبة وتذيب من جدرانها الباطنة بفعل الحرارة التي تولدها وهذا ما حدا كروك على القول بان الاشعة القطبية الايجابية انما هي دقائق الهواء المتدفقة بقوة المجرى الكهربائي

الالومينيوم فاطهر انها اي الاشعة تحترق المعادن ولا سيما الالومينيوم وانها تنتشر في الهواء والغازات وهي في حالة الضغط الجوي فتظهر حينئذ بضوء ضعيف ولا تظهر اذا كان الهواء لطيفاً والغازات مخففة ولذلك لا يعتمد في درسها على العين المجردة على انها تؤثر في كثير من الاجسام فتجعلها متأقمة وتؤثر ايضاً في الصفائح الحساسة المستعملة في التصوير الشمسي . ومن خصائصها سهولة الانتشار من خلال الاجسام خلافاً لأشعة النور المألوفة فالالومينيوم بالنسبة اليها شفاف مع انه مظلم من حيث أشعة النور العادية والفعل المغنطيسي يحولها عن مركزها وذلك دليل على انها تختلف بالطبع عن الاشعة الضوئية

أما نتيجتنا فقد اعتمد في تجاربنا على الطرق المذكورة آنفاً الا انه بالغ في اتقانها فأخذ انبوبة من انابيب كروك واينار وغطاها بغلاف من القوي الاسود الدقيق واستعمل بطارية يصدر عنها مجرى كهربائي قوي الفاعل كبطارية كروف المؤلفة من عدة حلقات كهربائية مغنطيسية فظهر ان المجرى الكهربائي لا يكون له أثر في الخزانة المظلمة الا اذا وضعت ورقة تجاه الانبوبة مغطاة بجلول سيانور الباريوم البلاتيني فتتألق هذه الورقة بضوء لامع وهاج مصدره المجرى الكهربائي في الانبوبة . وهذا الضوء يتخلل الزجاج والمنموي والورق والخشب وصفائح المعادن الرقيقة فقد شوهد ان الورق المتألق على هذا النحو يكون شفافاً فيبدو من ورائه الجسم ولو جمع كتاباً تبلغ صفحاته ألفاً وليس لحبر الحروف المطبوعة اثر حينئذ . وخشب الصنوبر ايضاً شفاف اذا لم يتجاوز ثخنة ٣ سنتيمترات . وصفائح المعادن اذا كانت ثخينة فهي مظلمة والا فهي شفافة ولا فرق في ذلك اذا وضعت بعضها فوق بعض فالاشعة تحترقها حينئذ ولكن الصفائح القريبة من الانبوبة تتألق أكثر من البعيدة عنها . على ان المعادن تتفاوت من حيث احتراق الاشعة

المذكورة كفتاوتها من حيث الكثافة الطبيعية

وأية الغرابة ان هذه الاشعة على لطافتها وحنانها تؤثر في الورق الحساس المستعمل في التصوير الشمسي تأثير اشعة الشمس فيه فترسم عليه الصور ولا يبقى بعد ذلك الا معالجتها بالطرق المستعملة في الفن المذكور لظهور الرسم الذي تطبع فيه الاجزاء الكثيفة الخجوبة وراء الطبقات الظاهرة مما تخترقه هذه الاشعة فيمكن والحالة هذه فحص الاشياء الغامضة التي يراد كشفها .

وبقي القول في ماهية هذه الاشعة وهل هي غير اشعة الضوء وغير اشعة الجرى الكهربائي في القطب الايجابي فلا يخفى ان ضوء الشمس وضوء القوس الكهربائي يتحلل الى اشعة بعضها تؤثر في الشبكية مباشرة وهي المعروفة بالاشعة الوسطى وبعضها لا تؤثر فيها الا بواسطة كالاشعة الواقعة في الطيف دون اللون الاحمر وفوق اللون البنفسجي وهذه الاخيرة تثير الاجسام القابلة للتألق وتؤثر في الصفائح الحساسة المستعملة في التصوير الشمسي . فاشعة رنجن تشبهها من هذا القبيل كما تشبه الاشعة القطبية الايجابية ولكنها تختلف عنهما بان اتجاهها لا يتغير بالمغنطيس ولا يقع فيها انكسار اذا اعترضها حجاب او موشور فماهيتها خصوصية مع انها تنشأ من الاشعة القطبية المذكورة بتأثيرها على زجاج الانبوبة التي يقع فيها التفاعل الكهربائي

وقد تحدى رنجن كثير من رجال العلم في البلاد المتقدمة ومنهم أودن وترلمن في فرنسا فقد استعملوا بطارية كروف الكهربائية المغنطيسية بقوة تكفي لصدور شرارات كهربائية طولها من ٦ الى ٨ سنتيمترات تمر في انبوبة من انايب كروك على صفائح حساسة من الصفائح المستعملة في التصوير الشمسي مغطاة بورق اسود كثير التضاعيف موضوع على بعد ١٠ سنتيمترات من الانبوبة وضعا

عمودياً على اتجاه مجرى الأشعة التغطية الإيجابية وبين الانبوبة والصفحة الحساسة
 الشيء الذي يراد تصويره وهذا الشيء يبقى معرضاً لها مدة عشر دقائق الى ٢٠
 دقيقة ثم تعالج الصفحة الحساسة بحسب الطرق المألوفة في التصوير الشمسي
 والظاهر ان مزاوله هذا العمل ليست صعبة فلا تحتاج الا الى المرنان والثاني
 وقد ظن في اول الامر ان منفعة هذا الاكتشاف تقتصر في بعض
 احوال بسيطة فلا تعدى الى الكشف عما تضمنه القفص الصدري مثلاً لاعتراض
 الظل بين العمود الفقري والقص من جهة وبين القسم المقدم من الاضلاع
 والقسم المؤخر منها من جهة اخرى ومثل ذلك يقال في الكشف عن المعدة
 والكبد والتكيتين وما ضمن الحوض ولكن التجارب التي أجريت حتى الآن لم تبق
 عملاً للريب في نجاح هذه الطريقة في الاحوال التي تؤم انها لا تنجح فيها قد
 عُرِض في مجمع الطب الفرنسي في جلة ١٠ مارس (اذار) سنة ١٨٩٦
 صورة جنين في احشاء امه أخذت بالطريقة المذكورة وكانت الاحشاء مخفوفة
 في الكحل لان الأم ماتت قبل التجربة بثلاثة اشهر وعرض بعضهم فيه صورة

١ المراد بالكحل روح النبيذ وهو في الاصل الاتمد وكل ما وضع في العين يستشفى
 به استعماله الا فرنج لما يستقطر من المواد المختصرة القابلة لان استحليل خلا .
 والمعربون اليوم يستعملونه على لفظه الافرنجي او يميلون به الى العربية قليلاً
 فيكتبونه الكؤول او الكحول وبعضهم يكتبه الكحول وهو عربي بلا ريب
 اخذه الافرنج عن عرب الاندلس حين تعلموا منهم كيفية استقطاره في القرن الثاني
 عشر وليس في يدنا ما يتبين به وجه هذه التسمية الا ان ليراي صاحب المعجم
 المشهور في اللغة الفرنسية يزعم انهم تصرفوا في معنى هذه اللفظة واخرجوها
 عن اصل مدلولها كما تصرفوا في لفظ الاكسير فسموا به المركبات التي تحصل عن
 مزج بعض الاشربة بالمستقطرات الروحية وهو في الاصل اسم للمادة التي زعموا
 انها تحول المعادن الى الفضة او الذهب

يدٍ قد تفتت فيها ابرة فاخفت في الرسغ ولم يهتد الى مقرها الا بالتصوير على الطريقة المذكورة . ومن هذا القيل صورة يد رجلٍ نقرسي ظهرت في مفاصلها رسوبات اوريات الصودا على شكل منطقة واضحة وصورة الشرايين التي ظهر تفرجها وعلامات تصلبها في رجل مسنٍ مصاب بالحوول . واثبت بعضهم وجود الحمى الكاوية والصفراوية في الكيتين والكبد بالطريقة المذكورة . ومن هذا القيل الكشف عن سرطان بحجم قبضة اليد في الحجاب المنصف وقد ظن ان مقره المعدة . وقرر بوشار وهو من اطباء فرنسا المشهورين في جلسة مجمع العلوم التي عُقدت في ٧ ديسمبر (كانون الاول) الماضي ما نذكر ملخصه قال : « اذا وُضع صدر انسان صحيح البنية بين انبوبة كروك والحجاب المتألق ظهر ظل القص على هذا الحجاب كعصابة سوداء مستقيمة الوضع وظهر ظل الاضلاع على الجانبين كعصاب اخف سوادا منخرقة الوضع . وفي وسط القطر الظهري يرى ظل القلب ممتازا بنبضانه وظل الكبد يتحد بها العلوي وما على جانبي الصدر يكون اخف لونا اما الحجاب المنصف فلا يظهر لان العمود الفقري يحجبه . قال وقد شاهدت ثلاثة رجال اصابوا بذات الجنب فكانت الوجة الواقعة فيها الانسكاب ممتازة بلون قاتم خلافا للجهة السليمة وقد رأيت هذا اللون يحد الانسكاب من جميع الجهات على ما ثبت بانترع وغيره من الوسائط المستعملة في التشخيص الطبيعي وهو يزداد قمتة بمقدار ما يتراجع الانسكاب عن حده الاعلى فيبلغ معظمه في الاسفل حيث يكون الانسكاب كثيرا فيختلط ظله بظل الكبد ورأيت الحجاب المنصف الذي لا يظهر ظله في الحالة الطبيعية كما تقدم على شكل مثلث الى يسار العمود الفقري قمته الى الاعلى وقاعدته متصلة بالقلب وذلك لان السيل المنسكب قد حوله عن موضعه الطبيعي »

وقد عَقَّب الطيب المشار اليه على تقريره المذكور في الجملة التالية (٤ دسمبر) فقال ما محصله « لقد ثبت لديَّ باعادة النظر في حوادث ذات الجنب التي قررت عنها من قبل ان اللون القاتم يصفو بمقدار ما يزول الانسكاب ولكنني وجدت في احد المرضى انه لم يزل على حاله في قمة الرئة فبقى الى ظني ان ذلك الجزء من النسيج الرئوي متصلب وقد تحقق ظني بالقرع والاستقصاء فثبت وجود مرتشح تدرُّني ابتداءً به السل الرئوي . وقد رأيت في جميع المصدورين الذين فحصتهم ظلَّ العلل الرئوية مطابقاً للحدود التي تتعين بالقرع والاستقصاء وكثافة الظل مطابقة لنور العلة فالكهوف الرئوية تثبت بكافٍ صافية اللون محيطها قاتم . ومما هو حري بالذكر ان مريضاً ظهرت عليه علامات التدرن ولدى فحص النخس لم توجد « انبويات » السل ولم يظهر شي من الاعراض الطبيعية ناكدة به ماهية العلة الا ان اشعة رنتجن اباتت ان قمة احدى الرئتين لا ينفذها الهواء ثم برح الحفَّاء فظهرت اعراض التدرن على ما ثبت بعدئذ بالاستقصاء والفحص المكروسكوبي » اهـ

مقالة في التربية

لحضرة الكاتب الفاضل عبد الله افندي المرائش نزيل مرسيلا

مقدمة

قوام كل أمة برجالها ولا رجال الآلاتربية لانها هي التي تعين الطبيعة على انماء بدن الولد في صحة وارهاف ذهنه في سداد وقويم سيرته في رشاد وتكسيبه من صفات الرجولية ما يؤهله لأن يكون رجلاً حقاً اذا شب .