البَرْق والبَرَد

في السادس من الشهر المنصرم تكاثفت السحب في سماء القاهرة وابرقت البروق ودمدمت الرعود ورشفت السماء الارض بحب الغمام فكستها حلةً من اللجين لم ترها في سالف الايام . فخطر لنا ان نكتب مقالة بسيطة في البرق والرعد افادةً للراغبين في درس الاحداث الجوية

اذا فركتَ قضيبًا من الزجاج بمنديل من الحرير وادنيتَ القضيب من قشة معلَّقة بخيط من الحرير جذبها الى نفسه ثم دفعها عنه ولم يجذبها بعد ذلك . واذا فركت حينئذٍ قضيبًا من شمع الختم الاحمر وادنيته من القشة بعد ان دفعها قضيب الزجاج رأيتها تنجذب الى قضيب الشمع ثم تندفع عنه وحينئذٍ تنجذب الى قضيب الزجاج ثم تندفع عنه وتنجذب الى قضيب الشمع وهلمَّ جرًّا . فهذه القوة الجاذبة التي تهيجت في الزجاج والشمع حال فركهما هي الكهربائية . ويظهر مما تقدم انها على نوعين مختلفين نوع يظهر بفرك الزجاج ونوع يظهر بفرك الشمع الاحمر او الراتينج . وقد وجد بالاستقراء ان كل جسم يظهر من فركه نوع من هذين النوعين من الكهربائية ويظهر على ما فُرِك به النوع الآخر وسمّي النوع الاوّل بالكهربائية الايجابيّة والثاني بالكهربائية السلبيّة . وهاتان الكهربائيتان تميلان دائمًا الى الاتحاد فاذا كانتا شديدتين هجمت كلٌّ منهما على الاخرى ولو عن بعد ولشدة هذا الهجوم وسرعته تظهر منه شرارة متقدة يختلف طولها من نقطة صغيرة اذا اصابت عينك لم تؤثر فيها الى خط متعرج متشعب طوله اقدام كثيرة اذا اصاب برجًا عظيمًا دكَّهُ الى الحضيض وذلك بحسب قلة الكهربائية وكثرتها

واذا فركتَ ظهر هرّة في ليلة حالكة الظلام شديدة الجفاف رأيت الشرر يتطاير منه كانك تقدح بزناد . واذا كسرت قطعة سكر في الظلام رأيت النور ينبعث منها حال كسرها . والشرر الذي يتطاير من ظهر الهرة والنور الذي ينبثق من كسر السكر والبرق الذي يومض في عنان السماء من اصل واحد وسبب الجميع الكهربائية — هذه القوة العجيبة التي قرّبت القاصي واخضعت العاصي . واوّل من اثبت ان البرق من نتائج الكهربائية وان في الجوّ كهربائية مثل الكهربائية التي تهيج بالفرك هو عالم اميركيّ اسمهُ فرنكلين . وقد قال بذلك كثيرون قبله ولكن "لا يثبت القول ما لم يصدق العمل" اما فرنكلين فقال واثبت القول بالامتحان وذلك انه صنع طيّارة كما يصنع الصبيان — والعلماء الكبار لا يستنكفون من اعمال الاطفال الصغار اذا ارادوا كشف الحقائق العلمية — وانتظر انتشار الغيوم ووقوع النوء الكهربائي الكثير البروق والرعود فاطار طيارته وكان انه حينما ابتلَّ خيطها بماء المطر جرت الكهربائية من الجوّ عليها ووصلت

الى يده فاغرورقت عيناهُ بالدموع من شدَّة الفرح على حدّ قول من قال

طَغَى السرور عليَّ حتى انهُ من فرط ما قد سرَّني ابكاني

وكان قد نشر رسالة في هذا الموضوع قبل ان امتحن الامتحان المذكور وبلغت الرسالة واحدًا من الفرنسويين فنصب قضيبًا من الحديد في مكان بقرب باريس فجرت عليهِ الكهربائية من الجو وكانت الشرارات الكهربائية تصدر منهُ بكثرة . ولما شاع امتحان فرنكلين جربهُ كثيرون غيرهُ وفي جملتهم احد العلماء في بطرس برج فنزلت عليهِ الكهربائية بشدة وصعقتهُ فاماتتهُ ولم تبقَ شبهة ان البرق والرعد من نتائج الكهربائية

وقد ثبت الآن ان كهربائية الجوّ والغيوم اللطيفة التي فيهِ تكون غالبًا ايجابية وكهربائية الارض سلبية وان الغيوم السود التي ترتفع عن الارض تكون كهربائيتها سلبية غالبًا فاذا دنت من الغيوم اللطيفة التي فوقها كما حدث في السادس من الشهر المنصرم تجاذبت الكهربائيتان وهجمت الايجابية على السلبية فتولَّد من ذلك شرارة طويلة وهي البرق . وكانت خطوط البرق في اليوم المشار اليهِ طويلة جدًّا كثيرة التعرُّج لشدة الكهربائية وكان لونها ابيض بنفسجيًّا دلالة على لطافة الهواء . اما الرعد الذي يصحب البرق غالبًا فسببهُ ان دقائق الهواء تسخن كثيرًا من شدة حمو الشرارة الكهربائية فتتمدد بغتةً فيحدث من حركة تمددها ذلك الصوت الشديد الذي يصمُّ الآذان وينعكس صداهُ عن الغيوم والجبال والاودية فيتكرَّر مرارًا كثيرة

هذا من قبيل البرق اما البرَد فالكهربائية دخل شديد في تكوُّنهِ على الارجح وذلك ان دقائق المطر التي تتكوَّن في الغيوم السفلى من الغيوم المتقدم ذكرها تجذبها الغيوم العليا لان كهربائيتها تكون سلبية وكهربائية الغيوم العليا ايجابية فاذا ارتفعت اليها بردت وجمدت وصارت كهربائيتها ايجابية فيدفعها الغيوم العليا وتجذبها الغيوم السفلى فيتكاثف حولها البخار المائي من الغيوم السفلى ثم تندفع وتجذبها الغيوم العليا ولا تزال تعلو وتهبط حتى يكبر جرمها كثيرًا فتخرق الغيوم وتقع على الارض . ويظن بعضهم ان البرَد يتكوَّن على اسلوب آخر وهو ان الغيوم تتحرَّك في بعض الاحوال حركة دولابية فتعلو نقط المطر معها وتهبط وكلما علت بردت وصارت جليدًا وكلما هبطت تكاثف حولها البخار المائي حتى يكبر جرمها ولا تعود الغيوم قادرة على حملها فتقع على الارض وربما كان للبرد سبب آخر غير ما تقدم

والبرد الذي وقع في الشهر المنصرم كان اكثرهُ كمثري الشكل ابيض اللون غير شفاف قطر الواحدة منهُ نحو سنتيتر فاكثر وبعضهُ مستدير مسطَّح يظهر كانهُ مركب من حبوب كثيرة وقد التقطنا كثيرًا منهُ ووضعناهُ في صحاف ملساء فكان بعضهُ يدور على محورهِ دورات كثيرة

وهو آخذ في الذوبان ورأينا واحدة دارت ثماني دورات كاملة

وفيما نحن نكتب هذه الاسطر وردت علينا الجرائد الانكليزية وفيها انه عصفت في هذه الاثناء زوبعة كهربائية في بلاد الهند خرّبت الوفًا من البيوت وكسرت كثيرًا من المدن وصحبها برد كبير المجم جدًا بلغ وزن حبة منه رطلاً وربعًا ووزن حبة اخرى اكثر من رطلين (ليبرتين) فقتل في مراداباد نحو ستة وخمسين شخصًا وفي بنغالا السفلى عشرين شخصًا وجرّح مئتين جراحًا بليغة وأكسر بيو في احد بيوت الحكومة مئتا لوح من الزجاج

هياكل ثيبة ومدافنها[1]

لجناب الدكتور يوحنا ورتبات

عضو المجمع الطبي الجراحي في ادنبرج وجمع الامراض الوافدة في لندن الخ

قطعنا اربعماية وخمسين ميلاً من القاهرة حتى رست بنا السفينة تحت هيكل الاقصر الشهير في ظهيرة يوم الجمعة الواقع في ٢٦ كانون الثاني (يناير) ١٨٨٨ فخرجنا نجول بين اطلال ثيبة التي طار ذكرها في الآفاق وكانت عاصمة مملكة مصر العليا كما كانت مدينة منف عاصمة مصر السفلى. وقد بقي من آثار ثيبة الى يومنا هذا ما لم يبقَ له مثيل في بلاد مصر او غيرها من البلدان فلعظم ما فيها من الهياكل الباذخة والمدائن الواسعة والتماثيل والمسلات والاعمدة والكتابات والنقوش الباهرة يخال للناظر اليها انه فارق عالم الحقيقة ودخل عالم الخيال وينسى المكان الذي جاء منه والزمان الذي هو فيه ويتوهم انه معاصر لقوم كانوا في زمان مطابق لزمان بدء الخليقة في حساب البعض وانه مخالط لاولئك الذين لم تزل معرفتهم ومهارتهم سرًا غامضًا عند اهل زماننا والذين سرى تمدنهم ودينهم وعلمهم الى كثيرين من اشهر امم الارض معرفة وتمدنًا. ومهما طالع الانسان عن هذه الآثار واستجلى امورًا كثيرة تخفى عليه اذا لم يسترشد بكتب الباحثين فانه متى وطئ خرائب ثيبة لا يتمالك عن ان يدهش ويحير كمن اصابه سحر او أُخذ برقية لما يرى حوله من الآثار والخرائب

وثيبة احدث من منف عهدًا ولكنها كانت مدينة عامرة كبيرة قبلما نزل ابرهيم الخليل الى مصر وقد وصفها اوميرس الشاعر اليوناني في ديوانه بالغنى الواسع والثروة الوافرة وقال ان لها مئة باب يخرج من كل باب منها مئتا مقاتل بعددهم وخيولهم ومركباتهم . وهي واقعة بهياكلها

(١) اقتطفت من خطبة له خطبها على الجمعية الانكليزية في بيروت