الاشياء المتقدم ذكرها او من طاقات الازهار الطبيعيَّة او الصناعيَّة الآتي وصفها او من الطيور الصغيرة

وسنأتي على شرح غرائب كثيرة من هذا القبيل في الاجزاء التالية

العين الكهربائيَّة

يعلم قرَّاء المقتطف ان من ابدع المكتشفات العصريَّة في علم الكهربائيَّة اكتشاف الاستاذ نقولا تسلا الذي اثبت ان المهارة في العلوم الطبيعيَّة لا تقصر في الانكليز والالمان والفرنسويين بل يشاركهم فيها ابناء المشرق اذا تيسرت لهم وسائل التعليم والتهذيب. والآن نفتتح المجلد الحادي والعشرين من المقتطف بذكر اكتشاف من نوعٍ لاحد علماء الهند الدكتور جاغادس شندر بوز أستاذ العلوم الطبيعيَّة في مدرسة كلكتا الكليَّة. وهو هندي من سكان بنغالا ابن عالم هندي مشهور بالعلوم الرياضيَّة

درس هذا الرجل في مدرسة كلكتا الجامعة ثم في مدرسة كمبردج ببلاد الانكليز ومنحته مدرسة لندن الجامعة لقب دكتور في العلوم وهو اسمى لقب عندها من الالقاب العلميَّة. وبعثت به حكومة الهند الى اوربا ليطلع علماءها على مكتشفاته العلميَّة فانهُ وجد ان بعض تموجات الاثير ينفذ الهواء والاجسام الشفافة وبعضها ينفذ ايضاً الاجسام غير الشفافة كالخشب والحجر والخزف وما اشبه ولا يفقد شيئاً من خواصهِ

واذا نفذت هذه التموجات جسماً غير شفاف كالجدران والآكام واستُقبلت بآلة تؤثر فيها دلَّت على ما يراد دلالتها عليهِ. فهي كالكهربائية الَّتي تجري على سلك التلغراف من مدينة الى اخرى وتدلُّ على ما يراد ان تدلَّ عليهِ فتستعمل لنقل الاخبار. والفرق بين هذهِ التموجات وبين الكهربائية المعروفة ان الكهربائيَّة ينتقل تأثيرها من مكان الى آخر على الاسلاك المعدنية واما تلك فينتقل تأثيرها من مكان الى آخر ولو لم يكن بينهما سلك معدني. وقد سأله سائل بالامس عن كيفية ذلك فقال ما مفادهُ "اذا القيت حجراً في الماء اضطرب الماء وتكوَّنت فيهِ امواج مستديرة تتسع رويداً رويداً الى ان تبلغ حدًّا بعيداً واذا كان على وجههِ قليلة طافية رأيت تلك الامواج ترفعها وتخفضها. فرفوع الحجر في الماء هو سبب حركتهِ والماء ينقل تلك الحركة الى حيث القليلة فيرفعها ويخفضها بحركتهِ. فهنا

ثلاثة اشياء وهي سبب الاضطراب اي وقوع الحجر في الماء . والموصل لهذا الاضطراب وهو الماء . والمستقبل لهذا الاضطراب او الدال عليه وهو الفليبة

وكذلك اذا نقرت وتر عود فالوتر يرتجف وتنتقل حركته الى الهواء والهواء ينقلها الى الاذن فتشعر بها صوتاً موسيقياً . فالنقر على الوتر هو سبب الارتجاف والهواء هو الموصل له والاذن تستقبل هذا الارتجاف وتدل عليه . والصوت ارتجاف او تموج في الهواء . والنور والكهربائية ارتجاف او تموج في الاثير . وبعض تموجات الهواء نسمعها صوتاً وكذلك بعض تموجات الاثير لا نراها نوراً

ومما اثبته العلم حديثاً ان في مشاعرنا فصولاً كبيرة فان بداءة الشعور بالصوت تكون حينما يبلغ عدد تموجات الهواء ١٦ في الثانية وكلما قصر الوتر زاد عدد التموجات في الثانية حتى يبلغ ٣٢ الفاً و يبقى لها صوت مسموع فاذا زاد عددها عن ذلك لم نعد نسمع لها صوتاً لان اذننا تعجز حينئذٍ عن الشعور بالتموجات . فالصوت حد اسفل وحد اعلى بالنسبة الى الاذن فلا نسمع صوتاً تحت الحد الاسفل ولا صوتاً فوق الحد الاعلى لكن العلماء اوجدوا اذناً كهربية تشعر بتموجات الهواء ولو كانت تحت الحد الاسفل او فوق الحد الاعلى وهي لهب الغاز المشتعل فانه يرتجف بتموجات الهواء ويدل عليها مهما كان عددها في الثانية قليلاً او كثيراً

والاضطراب الكهربائي يؤثر بالاثير كما يؤثر الاضطراب الميكانيكي بالهواء ويكون فيه تموجات سريعة جداً تشعر بعضها باللمس فنحس بها حرارة وتشعر بعضها بالنظر فنحس بها نوراً لكن التموجات الابطأ من تموجات الحرارة والاسرع من تموجات النور لا نشعر بها "

نقال السائل جيدا لو ابقانا العلم في جهلنا فان الانسان لا يسر اذا علم انه مغمور بحر من الاثير وفي هذا البحر اشياء كثيرة لا يراها واصوات مختلفة لا يسمعها وروائح طيبة لا يشمها . اما الاستاذ بوز فلم يعبأ بهذا الكلام بل قال

" ما دامت تموجات الاثير بين مئتي مليون مليون واربع مئة مليون مليون في الثانية شعرنا بها حرارة وبين صارت بين اربع مئة مليون مليون وثمانمئة مليون مليون شعرنا بها نوراً ولكن قياس التخيل يدلنا على ان التموجات لا تنتهي عند هذين الحدين فلا بد من تموجات اخرى فوقها وتحتها ولو كنا لا نشعر بها . واول من انبأ بذلك الاستاذ ماكسويل العالم الانكليزي ثم اثبته العالم هرتز الالماني بالامتحان "

والتموجات التي يحبث عنها الاستاذ بوز واقعة تحت الحد الاسفل اي ان ترددها اقل من مئتي مليون مليون في الثانية وغرضه استعمالها لنقل الاخبار من مكان الى آخر من غير

اصلاك معدنية ولو كان بين المكانين حاجز حصين . فصنع عدسيات من الزفت تنفذها هذه التموجات وتجتمع في مكان بعيد عنها وصنع آلة كالعين تشعر بالتموجات حال وقوعها عليها ولذلك سُمِّيت بالعين الكهربائية . وقد نجح حتى الآن في نقل التموجات مسافة نصف ميل والاستدلال عليها بالعين الكهربائية ألتي صنعها وهي تدل عليها ولو كان بينها وبين مصدر التموجات حاجز من الخشب او الحجر . فاذا استطاع ان ينقلها اميالاً كثيرة من غير موصل معدني كان لاكتشافه شأن كبير عملياً وعملياً والاَّ اقتصر على الشأن العلمي

اما العين ألتي صنعها في حد الغرابة في بنائها وتركيبها وكيفية شعورها وفي كونها تُعجب من الرؤية كعين الانسان . ويظهر منها انهُ لو كانت الدقائق ألتي في شبكيات عيوننا اكبر مما هي الآن لرأينا بها من خلال الجدران كما ترى العين الكهربائية ولم تكن الاجسام تحجب عن عيوننا ما وراءها بل كنا نراها شفافة كالزجاج . ولو كانت الدقائق ألتي في شبكيات عيوننا اصغر مما هي الآن لرأى كل واحد باطن صاحبه كما يراهُ باشعة رنتجن . ولعلَّ عيون بعض الناس تختلف عن عيون الجمهور فيرون ما وراء الاجسام غير الشفافة بل يرون وعيونهم مغمضة كما روي عن كثيرين منهم

سارة برنار

لجناب الامير امين ارسلان

[هي اشهر الممثلات الفرنسويات . ولدت بباريس في ٢٢ اكتوبر سنة ١٨٤٤ من ابوين يهوديين وتُنصِّرت بارادة ابيها وربيت في دير بفرسايا ودخلت مدرسة الموسيقى سنة ١٨٥٨ ونالت الجائزة الثانية في تمثيل الروايات الهزلية (الكومادية) والمحزنة (تراجاديا) . وحاولت التمثيل في التياترو الفرنسوي سنة ١٨٦٢ فلم تفلح فذهبت الى الادنيون واشتهرت بتمثيل ملكة اسبانيا في احدى الروايات ثم عادت الى التياترو الفرنسوي ومن ثم اخذت شمس شهرتها في الاشراق ولم يمضِ سنوات كثيرة حتى بلغت اوج مجدها . ويرجَّح الآن انها اشهر ممثلات الروايات المحزنة ومن اشهر ممثلات الروايات الهزلية . وهي بارعة ايضاً في التصوير والنقش]

طبقت شهرة هذه المرأة الآفاق وبعُد صيتها في فن التمثيل حتى امتازت على سائر ممثلي