كغيرة الوالدين اذا رأوا اولادهما يحبون شخصاً غريباً . والغيرة موجودة ايضاً بين الوحوش فان الذكور تتقاتل على الاناث والى ذلك نسب دارون ما امتاز به الذكور من القوّة . وبعض المتوحشين لا يعلمون من هذا الشعور شيئاً وبعضهم تشتد الغيرة فيهم الى حد يفوق الوصف

ذكر سنانلي ان نساء قبيلة لانفا من قبائل افريقية يشوهنّ وجوههنّ واجسامهنّ بسبب غيرة الرجال . ولعلّ هذا ما حمل الصينيين على تشويه ارجل نسائهم حتّى لا يستطعنّ الجولان . ومما تقدم يتضح ان الغيرة قد تقوى على محبة الجمال حتّى ان الرجل قد يضحي جمال امرأته بسبب غيرته عليها

والغيرة بين المتمدنين عامة كثيراً ولكنها ليست خشنة كما هي بين المتوحشين ومن اغرب انواعها الخوف من امر يأتي اي ان يغار الرجل على زوجته مخافة ان تصير لآخر بعده حكي ان فلاحاً روسياً طاعناً في السن احتضر فدعا امرأته وكانت فتية وطلب ان يقبلها فلما تقدّمت منه عضّ شفتها عضاً شديداً ولم يتركها حتّى فتحوا فمه بآلة حادّة . ثم اقرّ وهو في حال النزع انه اراد بما فعل ان يشوّه وجهها لكي لا يتزوجها احد بعده

اما الغيرة عن الماضي فقليلة لان اكثر الرجال لا يمتنعون من الاقتران بفتاة كانت مخطوبة لغيرهم والنساء ايضاً لا يمتنعنّ عن قبول رجل قد اشتهر بحب النساء له بل قد يفضلنه على غيره

التلغراف بلا سلك

قلنا منذ سنة من الزمان "ان الاستاذ نقولا تسلا تمكّن من تنويع الكهربائيّة وجعلها تخترق الجدران وتنير المصابيح وهي غير متصلة بها ولا يبعد اننا نتمكن عن قريب من ارسال الكهربائيّة من مكان الى آخر بدون اسلاك وبدون موصلات" ثم شرحنا هذا القول بعد اربعة اشهر في الجزء السابع من السنة الماضية ووصفنا تجارب الاستاذ تسلا بالتفصيل ولم يدر في خلدنا ان هذه النبوّة تتحقق قبل ان يحول عليها الحول فقد نبّهنا الآن جناب المستر فلوير مدير عموم التلغرافات المصريّة الى مقالة في هذا الموضوع نشرت في جريدة التيمس في الشهر الماضي ووصفت فيها تجارب المستر بريس رئيس المهندسين والكهربائيين في ادارة البريد ببلاد

الانكليز واذا هي مؤيدة لذلك مشيرة الى ان اماني علماء الكهربائية ستحقق كلها يومًا ما ويجني الناس منها اضعاف ما جنوهُ من الفوائد حتّى الآن

وقد جاء في هذه المقالة أن المستر بريس جرّب التجارب المشار اليها معتمدًا على السيّال المهيّج الذي اكتشفهُ الشهير فاراداي . فانهُ اذا جرى المجرى الكهربائي على سلك معدني وكان بقربهِ سلك آخر موازيًا لهُ تولّدت الكهربائيّة في السلك الآخر من نفسها كما يعلم ذلك جميع الذين يستعملون التليفون فانهم يسمعون بهِ اصواتًا غير مرسلة اليهم وذلك ليس من السلك المتصل بهِ تليفونهم بل من سلك آخر بجانبهِ لان المجرى الكهربائي الجاري على السلك الآخر يهيج مجرًى كهربائيًا في هذا السلك ولو كان غير متّصل بهِ . وقد يكون هذا المجرى قويًا حتّى يسمع بهِ تكلّم شخصين آخرين على ذلك السلك . وطالما شكونا من ذلك وعلمنا ان لا دواء لهُ ما دام المجرى الكهربائي يجري على سلك واحد وتستخدم الارض بدل السلك الآخر الذي تتم بهِ الدائرة الكهربائيّة ولكن لو تمت الدائرة بسلكين لزال هذا الخلل

وتسمّى الكهربائيّة المتولّدة في سلك معدني من مجاورتهِ لسلك آخر بالسيال او المجرى المهيج . وتتوقف قوة هذا السيّال على قرب السلك المكهرب وبعدهِ فاذا كان قريبًا فالقوة شديدة واذا كان بعيدًا فالقوة ضعيفة . ولكن التليفون قد يدل على السيّال ولو كان السيال ضعيفًا لانهُ دقيق الدلالة جدًا . ويقال ان الكهربائيّة الجاريةَ على سلك مطمور في الارض في شوارع لندن هيّجت سيالاً آخر في سلك ممدود فوق السطوح والبعد بينهما ثمانون قدمًا وكان السيال الثاني قويًا حتّى سمعت بهِ الكلمات المنقولة بالكهربائيّة على السلك الاول

والظاهر ان المستر بريس هو اول مَن انتبه الى ذلك وذكرهُ لمجمع العلوم البريطاني ثم تبيّن لهُ انهُ يمكن تهييج الكهربائيّة في سلك من فعل سلك آخر بهِ ولو كانت المسافة بينهما اكثر من ميل . وقال في المجمع البريطاني سنة ١٨٨٧ " ان المسافة التي يمكن التخاطب بها بين سفينة واخرى وبين الجزائر والبر القريب منها وبين مدينة محصورة وسكان البلاد المجاورة لها بغير موصل كهربائي مما تسهل معرفتهُ بالحساب " كما اشرنا الى ذلك في حينهِ في صفحات المقتطف

ومن ثمّ جعل ادیصن الكهربائي الاميركي يجرّب التجارب لمعرفة المسافة التي تهيج فيها الكهربائيّة تهييجًا كافيًا لنقل الاصوات . واجازت ادارة التلغراف للمستر بريس ان يجرب تجاربهُ في بلاد الانكليز على نفقة الخزينة . وقد اتّبع فيها ثلاثة اساليب مختلفة الاول

انهُ نصب اعمدة على الشاطىء ومدَّ عليها سلكًا معدنيًا ومدَّ سلكًا آخر على رؤوس السفن الراسية على موازاة الشاطىء ليفعل كل سلك بالآخر مع بعد المسافة بينهما . الثاني انهُ دلَّى سلكًا من السفينة الى البحر امام السلك الممدود على البر ليكون البحر موصلاً بينهما الثالث انهُ مدَّ حبلاً معدنيًا من البر الى تحت السفينة واوصلهُ بلفَّة كهربائيَّة تحت السفينة ولم يوصلهُ بالسفينة نفسها ووضع لفَّة اخرى في السفينة لكي تفعل اللفتان احداهما بالاخرى فتحج في نقل الاصوات في الاسلوب الاول مع ان المسافة بين السفن والبر ثلاثة اميال اي انهُ اجرى مجرًى كهربائيًّا قويًّا على السلك المنصوب في البر فشعر السلك المنصوب على السفن بذلك وكان الكلام الذي ينقل على السلك الذي في البر يسمع ايضًا من السلك الذي في السفن

ومهما يكن في هذا الامر من الغرابة فليس هو باغرب من انتقال النور من مكان الى آخر بل من عالمٍ الى آخر . فاذا كنا نرى الانوار البعيدة عنا ميلاً او ميلين او الوفًا من الاميال ونرى ايضًا الاجسام بالنور المنعكس عنها اي اننا نشعر بوجودها مع بعدها الشاسع عنا فعلى مَ لا ينتقل تأثير الكهربائيَّة بضعة اميال بل مئات والوفًا من الاميال والنورُ والكهربائيَّة من نوع واحد . فقد ثبت لعلماء الطبيعة ان النور امواج صغيرة في مادَّة لطيفة مالئة الفضاء تسمَّى اثيرًا والكهربائيَّة امواج كبيرة في هذا الاثير فاذا كان عدد الامواج التي تشغل عقدةً واحدةً ٤٧ الفًا الى ٦٥ الفًا رأيتها العين نورًا اطولها نورًا احمر واقصرها نورًا بنفسجيًّا وما بينها نورًا اخضر . والامواج الطولى من امواج النور الاحمر لا تراها العين نورًا ولكن يشعر بها الجسم حرارة والامواج القصرى من امواج النور البنفسجي لا تراها العين نورًا ولكنها تؤثر في المواد تأثيرًا كيماويًا وبها تصوَّر الصور الفوتوغرافيَّة وتقصر المواد الموضوعة في الشمس

اما امواج الكهربائيَّة فاطول من امواج الحرارة كثيرًا فاذا تتابعت امواج النور بالوف الملايين في الثانية الواحدة من الزمان فامواج الكهربائيَّة تتابع بالمئات فقط . واذا قيست امواج النور بالكسر من العقدة فامواج الكهربائيَّة تقاس باكثر من ذلك الى مئات من الاقدام . والامواج الطويلة من امواج الكهربائيَّة تخترق الاجسام التي لا يخترقها النور واذا تتوالى القطع والوصل في الآلات الكهربائيَّة بسرعة فائقة كما في آلة الاستاذ تسلا التي يتوالى فيها القطع والوصل مليون مرة او اكثر في الثانية صارت الكهربائيَّة تخترق اشد المواد فصلاً لها . ومن المحتمل ان نقل الكهربائيَّة من مكان الى آخر بغير موصل مادي يتوقف على سرعة تعاقب القطع والوصل فانهُ قد يمكن التصرُّف في امواج الكهربائيَّة بين تطويل وتقصير

حتّى تصير تنعكس وتنكسر مثل امواج النور وتجتمع مثلها في عدسيّات ومرايا معدّة لذلك كما قال الاستاذ كروكس منذ سنة من الزمان واثبتهُ الاستاذ تسلا بالامتحان ووصفناهُ نحن في صفحات المقتطف . ولما كانت الارض متحدبة تحدبًا يمنع سير امواج الكهربائيّة من مكان الى مكان آخر بعيد عنهُ ارتأى المستر اديسن الكهربائي ان يتلافى امر هذا التحدّب بالونات مقيدة تطار في الجو الى ابعاد محدودة بحيث يقابل بعضها بعضًا وتجعل مراكز لنقل الكهربائيّة فتصل الى احدها وتنقل منهُ الى الآخر وهلمَّ جرًّا الى ان تصل الى آخرها

ومن راي الاستاذ كروكس انهُ يمكن عمل آلات تتصرّف بامواج الكهربائيّة فتجعلها بالطول الذي يراد فلا تشعر بها الاَّ الآلة المعدّة لها وحينئذٍ يمكن الانسان ان يحكّم آلتهُ ويرسل بها امواجًا كهربائيّة الى انسان آخر بعيد عنهُ قد حكّم آلتهُ حتّى تشعر بتلك الامواج فيسمع بها الصوت المرافق للكهربائيّة . واذا اراد شخص آخر ان يسرق هذا الصوت بآلة اخرى لم يستطع ذلك ما لم تكن آلتهُ محكّمة تحكيم الآلة الاولى وهذا يتعذر عليهِ ايجادهُ بالامتحان . فيستغني التلغراف عن الاسلاك المعدنيّة ويصير سرّيًا لا يطّلع عليهِ الاَّ من أُريد اطلاعهم عليهِ

ولا يمكننا ان نحكم الآن بما تصل اليهِ الكهربائيّة من هذا القبيل . وغاية ما يقال انهُ قد امكن حتّى الآن التخاطب بها بين مكانين البعد بينهما ثلاثة اميال وليس بينهما موصل معدني . ومعلوم ان فراداي رأى تأثير الكهربائيّة ينتقل مسافة كسر من العقدة بغير موصل فزادت هذه المسافة الآن بواسطة الآلات الجديدة حتّى بلغت ثلاثة اميال فاذا مشت الاكتشافات على هذه النسبة صارت الثلاثة الاميال الوفا بل مئات الوف من الاميال

جيراننا في السماء

الزهرة والمريخ والمشتري

"وفي السماء نجوم لا عديد لها" لكنَّ جيراننا منها الاخصّاء

لقد نطق الشاعر العربي بالشطر الاوّل من هذا البيت قبلما اثبت علماء الفلك ان ما يرى بالعين من نجوم السماء لا يحسب شيئًا بالنسبة الى ما يرى بالمنظار الفلكي والآلة التوغرافيّة . ومع كثرة هذه النجوم وظهورها لنا في شكل واحد تقريبًا لا يجاوز كرتنا منها