كانوا يعدون من حزبهم وكثيرون من تلامذة المدارس العالية حتى الاعدادية كانوا يعضدون هذا الحزب بكل قواهم ويميلون اليهِ ميل الرجال الى غاية حسناء وكلهم كانوا يبتغون الاصلاحات الاساسية لتخليص وطنهم ساعين وراء سعادة الملك والملة وسعادة انفسهم

## كلف الشمس

يقول بعض العلماء الباحثين في تاريخ العمران الاوربي ان العلم حُفظ في الاديرة وأُذيع على يد الرهبان ولولاها ولولاهم لما ابقت العصور المظلمة على شيء منهُ . وسواء صحَّ هذا القول على اطلاقهِ او لم يصحَّ فكثيرون من الرهبان ولاسيما من طغمة اليسوعيين خدموا العلم خدمةً كبيرة تذكر لهم بالشكر . وقد اطلعنا الآن على مقالة لواحد منهم وهو الاب كورتي اليسوعي في مجلة القرن التاسع عشر الانكليزية تشهد لهُ بغزارة العلم ودقة البحث فانتطفنا منها الحقائق التالية

ظهرت كلف كبيرة على وجه الشمس في الخامس من شهر اكتوبر الماضي وغابت عنهُ في الثامن عشر من الشهر وبلغ اتساعها تسعين الف ميل اي كانت مساحة سطحها اكثر من مساحة سطح الارض الفاً وثلثمئة مرة . ولم تظهر هذه الكلف على غير انتظار لانهُ ظهر في الشمس الاضطراب منذ شهر سبتمبر من العام الماضي كأنها ملَّت السكون وارادت العود الى الثوران كما يبين من ظهور الكلف الكثيرة على وجهها وبروز المشاعل والالسنة النارية منها وكلها دليل على ان دور الاضطراب حان عودهُ والنار المخبوءة تحت الرماد عادت الى الانقاد . ويظهر من ارصاد جرينوتش ان مساحة المشاعل التي تظهر على وجه الشمس قد زادت في العام الماضي وهذا العام . واذا حسبنا عدد الكلف دليلاً على اضطراب الشمس فقد كان الاضطراب على اشدهِ اخيراً سنة ١٨٩٣ لان عدد الكلف التي ظهرت حينئذٍ كان ٢٨٥ ثم نقص حتى بلغ ٧٣ كلفة سنة ١٨٩٩ و٤٥ كلفة ١٩٠٠ و٢١ كلفة سنة ١٩٠١ و٢١ كلفة ايضاً سنة ١٩٠٢ وكانت الكلف التي ظهرت سنة ١٩٠١ افيق مساحة من الكلف التي ظهرت سنة ١٩٠٢ فسنة ١٩٠١ اقلُّ السنين كلفاً في هذا الدور . ثم عادت الشمس الى الاضطراب من شهر سبتمبر سنة ١٩٠٢ والمرجح ان اضطرابها يبلغ اشدهُ في العام المقبل اي سنة ١٩٠٤ لان زمن الانحطاط في عدد الكلف طويل متدرج اقتضى تسع سنوات واما زمن الارتقاء او العود الى الاضطراب فسريع قصير تكفيهِ سنتان . وهذا شأن كل الافعال الطبيعية التي لها ادوار

تدور فيها فان الهبوط يكون بطيئاً متدرجاً واما الصعود فيكون سريعاً قصير المدة

واكتشاف الكلف على وجه الشمس كان من اول اثمار التلسكوب اكتشفها غاليلو سنة ١٦١٠ ورآها غيره في العصور السابقة بعيونهم من غير نظارة ولكن كان يُظَن انها اجسام طائرة في الهواء تمرّ امام الشمس فترى كالكلف على وجهها . ورأى الكلف حينئذٍ الاب شينر ويقال انهُ اخبر رئيسهُ بما رآى فقال لهُ الرئيس لعلّ ما رأيتهُ ناتج عن خلل في التلسكوب او في عينيك لان ارسطوطاليس حتم بان وجه الشمس نقي لا شائبة فيهِ . الاّ ان الاب شينر ظلّ يرقب كلف الشمس وظن في اول الامر انها اجسام بعيدة عنها تدور حولها كالسيارات ثم تحقق انها متصلة بسطحها وعرف منها مدة دوران الشمس على محورها وهي ٢٥ يوماً ونصف يوم بالتقريب وعرف ايضاً اتجاه محور الشمس . وكان يرصدها بتلسكوب بسيط قائم على محور متجه الى نجم القطب فيبقى متجهاً الى الشمس في مدارها وكان يديرهُ بيدهِ كما يدار التلسكوب الآن بآلة الساعة ويلتقي صورة الشمس منهُ على مستار وينظر اليها كما يُفعَل الآن في رسم الكلف وغيرها من الظواهر الشمسية

الاّ ان الكلف التي ترى احياناً على وجه الشمس ليست سوى تفاقم ما يوجد على وجهها دواماً من البقع والمشاعل فانهُ اذا رُصد وجهها بتلسكوب كبير والقيت صورتها على مستار في غرفة مظلمة ظهر في وجهها دائماً تبقيع كثير . وقد صوّرها المسيو جانسن صوراً فوتوغرافية ظهر التبقيع فيها ظهوراً واضحاً وظهر فيها ايضاً خطوط ونقط مظلمة ولذلك فوجه الشمس الذي نراهُ بعيوننا بسيطاً صقيلاً مؤلف من بقع او مشاعل ( لان المشاعل اذا نُظِر اليها من الاعلى بانت بقعاً منيرة ) واذا زادت هذه المشاعل في جهة تكوّنت منها الكلف. ثم ان الاستاذ هايل صوّر الابخرة التي حول قرص الشمس في مرصد ياركس بشيكاغو فوجدها خليطاً من ابخرة الكلسيوم والهيدروجين والحديد وغيرها وهي منتشرة حول الشمس كلها ويزيد اضطرابها واشراقها في جوار الكلف وتماثل ما حول الكلف من البقع فهي تؤيد ما تقدّم من علاقة الكلف بالبقع او المشاعل

ولتولّد الكلف هكذا : يضطرب وجه الشمس في المكان الذي تظهر فيهِ الكلف الكبيرة بعدئذٍ وترى فيهِ كلف صغيرة ومشاعل تختفي ثم تعود ثانيةً . ويظهر من الرسوم التي رسمناها في مرصد ستونيهرست[1] منذ شهر يوليو الماضي انهُ ظهر على وجه الشمس حينئذٍ مجموع صغير من

(١) مدرسة ستونيهرست Stonyhurst من اشهر مدارس الكاثوليك في البلاد الانكليزية ومرصدها من المراصد الشهيرة ايضاً بلغ معظم شهرتهِ في عهد مديرهِ المرحوم الاب بري

النقط لا تكاد تسمّى كلفاً ظهرت بقرب المكان الذي ظهرت فيه كلف اكتوبر وكان ذلك المكان هادئاً منذ عدة اشهر . ولما اتمّت الشمس دورتها ظهرت هناك كلفة صغيرة في ١٧ اغسطس . وظهرت هذه الكلفة في الدورة التالية في ١٥ سبتمبر وكان معها نقط صغيرة والظاهر ان هذه النقط اجتمعت معاً وتكوّنت منها نواة الكلفة الكبيرة التي ظهرت في اكتوبر وهي اكبر كلفة ظهرت منذ سنة ١٨٩٨ وتكاد تقارب الكلفة التي ظهرت سنة ١٨٨٢ (٢)

وتبتدئ الكلفة الكبيرة غالباً ببقعة صغيرة مثيرة يظهر فيها نقط سوداء تجتمع معاً بعد يوم او يومين ويصير منها كلفتان كبيرتان يتبعهما كلف اخرى صغيرة وتكون الكلفة المتقدمة من الكلفتين اوضح من اختها واحسك وقد تكون هذه اوسع مساحة من الاولى وحينئذٍ تأخذ الكلفة الاولى تسير في طريقها بسرعة تقدّر بمئات الاميال في الساعة ويظهر كأن الكلفتين تتدافعان في بعض الاحيان ويملأ الفراغ الذي بينهما بكلف صغيرة ويتم ذلك كلهُ في مدة خمسة ايام الى سبعة من حين ولادة هذا المجموع . والغالب ان تكون كلف المجموع ممتدة في خط موازٍ لقطر الشمس الاستوائي . وبعد يومين او ثلاثة تزول الكلف الصغيرة التي بين الكلفتين الكبيرتين فتبقيان وحدهما

لما ظهرت كلف اكتوبر على الطرف الشرقي من قرص الشمس في اليوم الخامس من الشهر كان عمرها يوماً او يومين وفي السابع منهُ ظهرت فيها الكلفتان الكبيرتان وفي العاشر ظهرت الكلف الصغيرة بينهما وتكاملت بين الثالث عشر والخامس عشر ثم زالت حينما بلغت الكلفة المتقدمة طرف الشمس الغربي في السابع عشر من الشهر . واذا جرى هذا المجموع المجرى العادي فالكلفة التابعة من الكلفتين المتقدمتين تتمزق وتختفي وتبقى المتقدمة وحدها وتصير سوداء مستديرة . وتعود الى الظهور في الحادي والثلاثين من اكتوبر بدوران الشمس على محورها مالم تتمزّق وتختفِ قبل ذلك وهذا يعيد الوقوع في كلفة كبيرة مثل هذه فان بعض الكلف التي انفردت كذلك بقيت على وجه الشمس مدة اربع دورات او خمس من دوراتها

وسير الكلف على ما تقدّم من الظهور والنمو والتقدم والتمزّق والاختفاء مستنتج من اربعة آلاف رسم رُسمت في مرصد ستونيهرست لكلف الشمس منذ سنة ١٨٨١ وقد اختير منها ٣٠٠ مجموع من مجاميع الكلف ظهرت في ١٢٠ اضطراباً من اضطرابات الشمس ولذلك فهي عامة لاكثر الكلف وتدلّ على استيلاء النظام والقياس حتى على الاضطراب

ومن اوضح العلامات على ان الكلفة بلغت حدها من النمو وقاربت الاضمحلال ان

(٢) رصدنا تلك الكلفة في بيروت وكنا نراها بالعين المجرّدة

الشاعل التي حولها تكون متصلة في اول الامر ثم تنشعب متى شاخت الكلفة وتمتد منها السنة منيرة في فسحات كبيرة وقد تبقى هناك مدة دورتين او اكثر من دورات الشمس بعد ان تزول الكلفة تماماً ولكن يقل اشراقها باتساع سطحها. وقد يحدث فيها انفجار جديد حينما تبلغ الكلف معظمها ولذلك يتكوّن منها منطقة حول الشمس في دور تكاثر الكلف

واسوداد الكلفة غير منتظم بل بعضها اشد سواداً من البعض الآخر ويقال للقسم الاوسط منها الظل ويظهر شديد السواد ولاسيما في الكلف الكبيرة المستديرة . وحول الظل حلقة كبيرة يمتد منها طرائق مشرقة يفصل بينها خطوط مظلمة وهذه الحلقة تسمّى الظليل . وقد توجد بقع من الظليل منفصلة عن الظل ولكن لا تكون فيها الطرائق المشرقة وكأن هذه الطرائق مواد منيرة تجري وتنصبّ في كهف مظلم والظل ذلك الكهف او كأنها انهر منيرة جارية على جوانب جبل مظلم والظل ذلك الجبل

ثم ان الظل ليست من لون واحد في سوادهِ بل فيهِ نقط احلك سواداً من باقيهِ وتسمى بالنوى . وقد اختلف الباحثون في كون الكلفة كهفاً او جبلاً اي في كونها انخفاضاً في الكرة المنيرة المحيطة بالشمس او ارتفاعاً فوقها . وقد امعن بعض العلماء نظرهم في ستة كلفة فوجدوا ٤٥ كلفة منها ينطبق عليها القول الاول اي انها انخفاض او تجويف في الكرة المنيرة والباقي ينطبق عليهِ القول الثاني اي انها ارتفاع فوق الكرة المنيرة . وامعن غيرهم نظرهم في كلف اخرى فوجدوا اكثرها لا ينطبق عليهِ القول الاول بل الثاني ولذلك فان كان بعض الكلف مجوّفاً فتجويفهُ سطحيٌّ غير غائر كأنهُ صحاف الطعام

وسواء كانت الكلف مجوفة او محدبة فهي مؤلفة من غازات معدنية اكثرها من القناديوم والتيتانيوم . وهذه الغازات تحت ضغط شديد كما يظهر من البحث بالسبكتروسكوب . والكلف نيرة جداً ولكنها تظهر مظلمة لشدة نور الكرة المنيرة حولها ولان الابخرة التي حولها تمتص نورها

ثم انتقل الكاتب الى الامر العملي الذي ادّت اليهِ مراقبة كلف الشمس ذلك ان رجلاً صيدلانيًّا من اهالي دسوا اسمهُ شواب رصد الكلف خمساً وعشرين سنة فاستنتج انها تكثر وتقل في ادوار محدودة طول الدور منها نحو احدى عشرة سنة . واثبتت الارصاد التالية هذه النتيجة وبيّن الدكتور لُكيَر ان للكلف دوراً آخر وهو خمس وثلاثون سنة فاذا صحّ ذلك فنحن الآن في بداءة دور الزيادة العظمى كما حدث سنة ١٨٧٠

ومن المرجح ان تكاثر كلف الشمس يدلّ على زيادة ما يصدر منها من النور والحرارة ولذلك فكل ما يتعلق على الشمس يزيد بزيادة الكلف وينقص بنقصانها كالتغيرات المغنطيسية

والكهربائية والشفق القطبي وحرارة الهواء وضغطهُ ورطوبتهُ وحركة الرياح ومقدار السحاب والمطر وفيضان الانهار وسير انهر الجليد وعدد ما ينكسر من السفن وما يفلس من البنوك وما يحل من المواسم وما يحدث من القحط والمجاعات والحروب بل عدد ما يطير من الحشرات وتنا يثور من البراكين وما يحدث من الزلازل ومقدار ما يتكوَّن من الاوزون . ويقال جملة ان الخصب والرخاء يتوقفان على كلف الشمس اكثر مما يتوقفان على غيرها

ولكن لم يثبت من هذه الامور ثبوتاً قاطعاً الا علاقة كلف الشمس بمغنطيسيَّة الارض فاذا زادت الكلف زادت الانواء المغنطيسيَّة ففي هذه النوبة انحرفت الابرة المغنطيسيَّة في الثاني عشر من اكتوبر في مرصد ستونيهرست ٥١ دقيقة من القوس وانحرفت وقت ظهور الكلفة الكبيرة سنة ١٨٩٢ ثمانين دقيقة من القوس وعند ظهور الكلف في نوفمبر سنة ١٨٨٢ درجتين و٢٣ دقيقة من القوس . لكن يستحيل ان يكون هذا الانحراف ناتجاً عن كلف الشمس مباشرةً كما ابان لورد كلفن بل المرجح ان هناك سبباً آخر يفعل بالشمس وبمغنطيسيَّة الارض في وقت واحد ولعلَّ عصائب من الالكترونات تفعل بالارض فتسبب الانواء المغنطيسيَّة فيها وتفعل بالشمس فتسبب توازناً كهربائياً تنظم بهِ الابخرة التي تكوِّن الكلف كما ارتأى الاب سدجريفس

اما من حيث علاقة كلف الشمس بالحوادث الجوية فلم يتقرَّر شيء حتى الآن ولكن في مباحث السر نورمن لُكيَر والدكتور لُكيَر عن علاقة الكلف بضغط الهواء ما يقوِّي الامل بالوصول الى نتيجة مفيدة من هذا القبيل فاذا استطعنا ان نتنبأ بحدوث القحط في بلاد الهند قبل حدوثهِ بناء على ما علمناهُ من ظهور كلف الشمس نكون قد افدنا فريقاً كبيراً من نوع الانسان فائدة لا تقدَّر . انتهى

هذه خلاصة المقالة التي كتبها الاب كورتي . وقد حاولنا رؤية هذه الكلفة بالعين المجرَّدة بعد إضعاف نور الشمس بزجاجة مسوَّدة بالدخان فلم نستطع ولكننا رأيناها بنظارة صغيرة جدًّا من النوع المعروف بنظارة الاوبرا راقبناها بها عند كتابة هذه السطور في الحادي عشر من شهر نوفمبر وكانت قد بلغت اول الربع الاخير من قطر الشمس من الجهة الغربيَّة فرأيناها كما في الشكل التابع لهذه المقالة . ثم رأيناها بنظارة المرصد الخديوي في العباسية فوجدناها مؤلفة من كلف كثيرة رسمناها بالتقريب في الرسوم التابعة لهذه المقالة

ولم ينصرم شهر اكتوبر حتى ظهر تأثير هذه الكلفة في مغنطيسيَّة الارض ظهوراً نادر المثال فقد كتب الاب كورتي من مرصد ستونيهرست الى الدكتور لكيَر يقول " مرَّ بنا

نوء كهربائي شديد جداً في يومي السبت والاحد ( ٣١ اكتوبر و ١ نوفمبر ) وهو اعظم نوء رُصد عندنا بلغ فيهِ انحراف الابرة المغنطيسية درجتين و ٤٦ دقيقة "

وجاءتنا الجرائد الاوربية عند كتابة هذه السطور مشحونة باخبار هذا النوء وانقطاع الانباء البرقية بهِ فالرسائل التي أُرسلت الى انكلترا من روسيا وامبانيا وسويسرا وفرنسا والمانيا وبلجكا وغيرها من البلدان يوم السبت وصلت اليها متأخرة ساعة او اكثر عن ميعادها. وقال مدير التلغرافات العام ببلاد الانكليز انهُ لم يشاهد مثل هذا النوء الكهربائي منذ اثنتي عشرة سنة . وشعر اهالي الولايات المتحدة الاميركية بهذا النوء كما شعر بهِ اهالي اوربا فتأثرت منهُ الاسلاك البرقية واسلاك التلفون ودام فعلهُ ثماني ساعات وبلغ مقدار الكهربائية في الاسلاك البرقية ٦٧٥ قلطاً اي ما يكفي لقتل الانسان مع انها لم تكن متصلة ببطرية كهربائية . ثم ان النوء الكهربائي الذي حدث سنة ١٨٧١ بلغت كهربائيتهُ على الخط الذي بين السويس وعدن ١٧٠ قلطاً فقط فنوء هذا العام اشد منهُ كثيراً

وقال ناظر التلغراف والبريد في باريس ان الانباء البرقيَّة انقطعت بسبب هذا النوء بين فرنسا واميركا واسبانيا والبرتغال وايطاليا والجزائر وتونس

وظهر الشفق القطبي في اماكن كثيرة فرآهُ اهالي نيويورك واهالي ارلندا وسكتلندا في الجهات الشماليَّة ورآهُ اهالي استراليا في الجهات الجنوبية وكان ذلك في يوم واحد اي في غرة نوفمبر

وحدثت الزلازل في اماكن كثيرة فشعر بها اهالي ايطاليا والمانيا واهالي طرشيز في بلاد فارس وغيرهم في اماكن اخرى

وكتب الدكتور لكير في الجزء الاخير من مجلة ناتشر يعلل حدوث هذا الاضطراب الكهربائي ويعلقهُ بالنتوات التي تظهر على وجه الشمس . وقد نُظرت اولاً حينما كُسفت الشمس كسوفاً تاماً سنة ١٨٦٨ بارزة حول ظل القمر ثم اشار السر نورمن لكير والدكتور تانسن بطريقة لرؤيتها في كل حين وقد رسمناها في الشكل التابع لهذه المقالة وهي تدل على زيادة الاضطراب في الشمس . وقال ان الكلف مهما كبرت لا تعدُّ شيئاً بالنسبة الى هذه النتوات وانبأ بان هذا الاضطراب الكهربائي سيمتد من الآن الى سنة ١٩٠٦ او ١٩٠٧ فيظهر الشفق القطبي مراراً في هذه الاثناء ثم يعقب ذلك عشر سنوات او احدى عشرة سنة يسود فيها السكون

وغنيٌّ عن البيان ان قلة فيضان النيل في السنوات الاخيرة وقلة الامطار في بلاد الهند موافقتان لزمن قلة الكلف وقد زاد الفيضان هذا العام وزادت الكلف ايضاً فاذا ثبتت علاقة كلف الشمس بفيضان النيل فتكون السنوات الست التالية سنوات خصب ورخاء