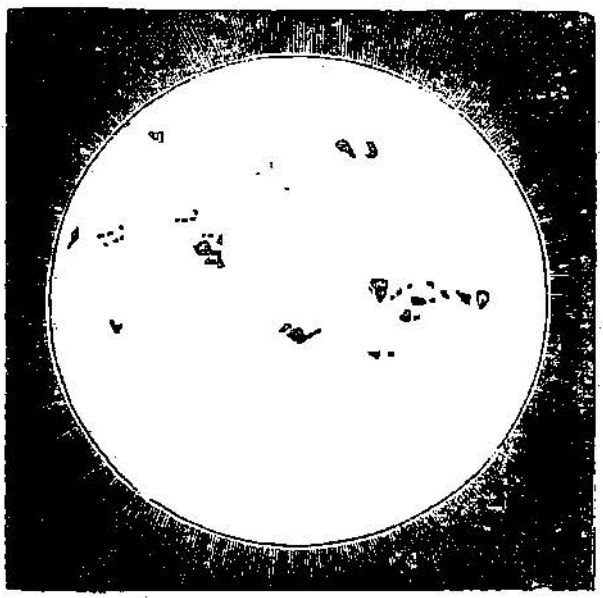
كلف الشمس والمشاعيل



منظر الشمس بالنظارة

مَنْ لم ينظر الشمس بمنظار يكبر صورتها او لم يطالع عن ظواهرها شيئًا يحسبها كوكبًا نيرًا صافيًا خالصًا من الاكدار والشوائب لا يحجب نورهُ الاَّ اذا توارى في الغياب ولا ينقص لمعانهُ الاَّ اذا غشّاهُ السحاب ولكنهُ اذا نظر الشمس بمنظار يقرّب صورتها اليهِ وامعن النظر في وجهها رآهُ مبقعًا تبقيعًا كانهُ مغشًّى باغشية متفاوتة الشفافية ورأى عليهِ عدا التبقيع نقطًا مظلمة سوداء تعرف بالكلف او الشامات ولطخًا نيرة بيضاء تعرف بالمشاعل وعليها مدار كلامنا الآن

قلنا ان من ينظر الشمس بنظارة يرى الكلف والمشاعيل غير ان الكلف قد ترى بدون نظارة اذا كانت كبيرة او كثيرة متجمعة بعضها قرب بعض . روى ابن رشيد الاندلسي في شرحهِ على المجسطي لبطليموس انهُ رأى كلفتين على وجه الشمس ولم تستعمل النظارة الاَّ بعد زمانهِ وذكر ذلك غيرهُ وروى فلوطرخس ان نور الشمس ضعف ذات يوم في السنة الاولى لاوغسطس حتى كانوا يحدقون النظر الى عينها طويلاً ولم يكن كسوف حينئذٍ وروى ابو الفرج ان الشمس اظلمت في السنة التاسعة ليستنيانوس والسابعة عشرة لهرقليوس وروى آخرون ما يشبه ذلك . فخرّج جمهور المتأخرين قولهم انهُ يشير الى

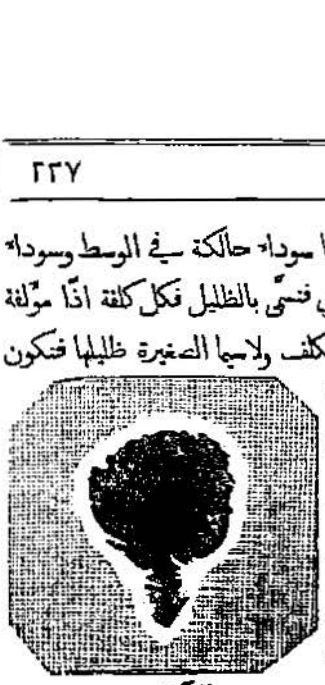
كلف كبيرة او كثيرة متقاربة ظهرت على وجه الشمس فقللت نورها فاظلمت والله اعلم . هذا وان ظهور الكلف للنظر المجرَّد مثبت عن كثيرين من المتأخرين ايضاً

لنفرض اننا وجهنا النظارة نحو الشمس واخذنا ننظر اليها فلا يخفى اننا نرى الشمس حينئذٍ مقلوبة اسفلها اعلاها ويمينها يسارها لان النظارة الفلكية تقلب صور الاشياع ثم اذا امعنا النظر فيها رأينا وجهها المنير المشع يضطرب كانهُ ماء غالٍ . ولا بد من ان نبين ماهيتهُ هنا بالاختصار قبلما نشرع في ذكر الكلف فنقول . قال العلماء ان الشمس كرة وان النور والحرارة اللذين يصدران عنها يصدران من كرة مشتعلة او غازية محيطة بها كما تحيط القشرة بالبيضة وهي وجه الشمس وتعرف بالكرة النيرة فعلى هذه الكرة النيرة تظهر الكلف والمشاعيل

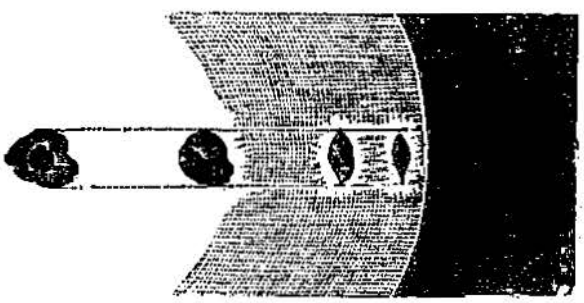
اما المشاعيل فتظهر على وجه الشمس بقعاً بيضاء اشدّ بياضاً مما حولها وتكون في الغالب قرب حافة قرص الشمس وقد تسبق الكلف فتظهر في مكانها وقد ترافقها . ومذهب الجمهور انها رؤوس اللهب الصاعدة من الكرة النيرة ولذلك تظهر قرب حافة الشمس لانّا ننظرها على عرضها هناك ولا تظهر في وسطها لان نظرنا يصيب رؤوسها عمودياً حينئذٍ فلا تظهر مرتفعة كما يكون اذا نظرنا الى امواج البحر ونحن على الشاطئ فانّا نراها تعلو وتهبط واما اذا نظرنا اليها ونحن في سفينة بحيث يقع نظرنا على رؤوسها عمودياً فلا نراها تعلو وتهبط فنحسبها مستوية كانها لم تكن . ومن اشتباك هذه المشاعيل بعضها ببعض يظهر وجه الشمس مبرقعاً باغشية متفاوتة السمك والشفافية وهذا سبب تبقيع سطحها

واما الكلف فلا نتعرّض لتعليلها الآن لكثرة ما فيها من الاقوال ولكنا سنفرد لهُ نبذة اخرى بما فيهِ من المباحث اللذيذة والمذاهب العديدة ونقتصر الآن على وصف ظواهرها كما رآها وبراها اصحاب العلم . اذا نظر المطالع الى الصورة التي في صدر هذا الفصل يرى عليها بقعاً سوداء فهذه هي الكلف ولكنها لا تكون كثيرة على الدوام كما في الصورة بل تقل احياناً حتى لا يظهر منها الاّ كلفة صغيرة او لا يظهر شيء البتة فيكون وجه الشمس الظاهر لنا نقياً كما تراهُ العين . وقد راقبها كثيرون زماناً طويلاً فبعضهم راقبها ثلاثين سنة فكانت الشمس لا تخلو منها في بعض السنين يوماً واحداً وتخلو في سنين اخرى نحو مئتي يوم . وبعد مقابلة مراقباتهم وجدوا ان لها زماناً تزيد فيهِ وزماناً تقل فتزيد في ثلاث سنين ونصف وتقل في سبع سنين ونصف فدور زيادتها ونقصانها احدى عشرة سنة . وهذه السنة اي سنة ١٨٧٧ هي من سني نقصانها وفي السنة الآتية يكون نقصانها على اعظمهِ وفي نحو ١٨٨١ تكون زيادتها على اعظمها . ومن الامور العجيبة التي اتصلوا الى معرفتها ان المطر يكون غزيراً في النواحي المجاورة لخط الاستواء وقت تزايد هذه الكلف وقليلاً وقت تناقصها . ولا تظهر في كل قسم من الشمس بل تحصر في حدود معلومة قلما تجاوزها على جانبي خط الاستواء الشمسي

ثم انّا اذا امعنا النظر في كل واحدة منها على حدتها رأيناها سوداء حالكة في الوسط وسوداء فاتحة على الحواشي اما الاسود الحالك فيسمّى بالنواة واما الحواشي فتسمّى بالظليل فكل كلفة اذًا مؤلفة من نواةٍ وظليل كما ترى في هذه الصورة (الشكل ٣) وقد تفقد الكلف ولاسيما الصغيرة ظليلها فتكون نواةً فقط وقد تفقد نواتها فتكون ظليلاً وتحيط بها المشاعيل كما ترى في الصورة المذكورة وقد تمتد المشاعيل مفتطرة عليها فتفصلها الى قسمين وبذلك تنقطع الكلفة قطعًا وتزول وتخفي اثرها عن وجه الشمس ويكون زوالها احيانًا فجأةً وكذلك ظهورها. حكى بعضهم انه رأى كلفًا تزول وهو ينظر اليها وآخر ان مجموعًا من الكلف زال وتلاشى بينما حوّل نظرهُ عن النظارة لحظة. وآخر انهُ رأى كلفًا تكونت فظهرت في دقيقة من الزمان. فان صحّ قول بعضهم ان هذه الكلف هوّات هائلة تفتح في الشمس كانت الفواعل الفاعلة في فتحها وتكوينها غريبة القوة والاقتدار لايستوفي القلم وصف عظمتها وغرابتها لاسيما وقد ظهر ان بعض الكلف يبلغ من المساحة ما يسع من ارضنا مئات دفعةً واحدة. فاذا كانت ابداننا تقشعر لاهوال البراكين حالة كونها بالنسبة الى الكلف اصغر من نقطة في بحر فليت شعري ماذا يلمُّ بنا من الرعب والدهشة لو وقفنا بجانب هاتيك الوهاد وشاهدنا زوابعها وسمعنا دمدمة رعودها ونظرنا الى اشفارها تتلاقى فتتلاطم وتختلط بضجيج وهدير راجعة في لحظة الى الاعماق الغامضة التي اندفعت منها



الشكل ٣



الشكل ٤

اذا راقب الناظر هذه الكلف من يوم الى آخر رأى انها لاتثبت في مكان واحد من الشمس بل تتنقل انتقالاً دائمًا على وجهها فتظهر في النظارة انها تاتي من الشرق ثم تختفي من الغرب وكلها تسير كذلك بلا استثناء الاّ انها في اثناء سيرها يتغير شكلها كثيرًا حتى تكاد لاتعرف لكثرة تغيرها اذا

نُظِرت مرةً ثم نُظِرت اخرى بعد بضعة ايام . فاذا بقيت واحدة منها معروفة تظهر على وجه الشمس نحو اربعة عشر يومًا وتختفي نحو اربعة عشر يومًا ايضًا ثم تظهر . فهي اذًا تدور حول الشمس في نحو ثمانية وعشرين يومًا وعندما تظهر تكون مستطيلة الشكل ثم تتسع شيئًا فشيئًا حتى تصير مستديرة عند بلوغها الى منتصف القرص ثم تستطيل ايضًا حتى تختفي كما ترى في (الشكل ٣) فان القطعة المنفطة هي قطعة من قرص الشمس وانبعج السود هي الكلف وهي مستطيلة عند حافة القرص ومستديرة في الوسط

فهذه الامور اي دوران الكلف حول الشمس في نحو ثمانية وعشرين يومًا واستطالتها عند حافة الشمس واستدارتها في الوسط تدلُّ على ان الشمس تدور على محورها من الغرب الى الشرق كما تدور الارض وانها مستديرة كالكرة . اما الكلف فثابتة على وجه الشمس وانما تظهر متحركة لان الشمس تدور بها على محورها . ولا نشعر بدوران الشمس لان الشمس نيرة كلها ولا فرق في شكل قسم منها عن بقية الاقسام فلذلك لا نظن اننا نرى الاَّ قسمًا واحدًا منها مع اننا نرى جميع اقسامها وننسب دورانها الى الكلف والحال ان الكلف ثابتة من هذا القبيل وهي دائرة . وان قيل فما هو الدليل على ان الكلف ليست اجسامًا غريبة عن الشمس تدور حولها كما تدور السيارات وغيرها قلنا ان هذه الكلف لاصقة بالشمس فانها جميعها تدور حولها في وقت واحد وجهة واحدة اينما كان موقعها مع ان لبعضها حركات خصوصية وذلك مستبعد في الاجرام المنفصلة المستقلة عن الشمس . وايضًا ان وثوب الظليل عليها حتى يجعل قناطر فوقها وزوالها واختفاءها يُبعِّد ذلك بؤيد كونها خاصة بالشمس وانها لو كانت غريبة عن الشمس للزم ان تكون مدَّة ظهورها اقصر من مدَّة اختفائها والواقع انهما متساويتان فثبت انها لاصقة بها . واما كروية الشمس فلان شكل الكلف يكون مستطيلاً عند حافتها ومستديرًا في الوسط وذلك يظهر مما ياتي . خذ برتقالةً واقطع في قشرتها قطعة مستديرة كقطعة الخمس البارات مثلاً فما دامت نصب عينيك تراها مستديرة ولكن اذا حرفتها الى هنا او هناك تراها تستطيل حتى تختفي وهكذا الامر في الكلف والشمس . وهنا دليل ايضًا على دوران الشمس على محورها . اما مدَّة دوران الشمس على محورها فهي في الصحيح خمسة وعشرون يومًا وثماني ساعات لا ثمانية وعشرون يومًا . ولكن لما كانت الارض تدور حول الشمس فمن حينما تظهر الكلفة الى ان تختفي ثم تظهر ايضًا تنتقل الارض من المحل الذي كانت فيه عند ظهور الكلفة اولاً ولذلك لا تظهر الكلفة الاَّ بعد مدَّة من الزمان زيادة عن مدة دورانها الكامل

ومما يستحق الذكر ان لهذه الكلف علاقة بالمغنطيسية على ارضنا فاذا ظهرت كلفة كبيرة على وجه الشمس اضطربت لها الابرة المغنطيسية (ابرة الحك) اضطرابًا زائدًا والمظنون ان للزهرة والمشتري وزحل من النجوم السيارة تاثيرًا في الشمس تحدث بسببه الكلف