

قتل النفس

اعلنت دولة فرنسا ان الذين قتلوا انفسهم فيها سنة ١٨٧٤ بلغوا ٥٦١٦ نفساً منهم ٤٤٢٥ رجلاً و ١١٨٢ امرأة . وبعد ان بحثوا عن اعذارهم بحثاً مدققاً وجدوا ان تسعة وعشرين منهم قتلوا نفوسهم في السادسة عشرة من عمرهم ومئة وثلاثة وتسعين بين السادسة عشرة والحادية والعشرين والالف واربع مئة وسبعة وسبعين بين الحادية والعشرين والاربعين والثلثين وخمسين واربعة عشر بين الاربعين والستين . ووجدوا ايضاً ان ستة وثلاثين في المئة من الجميع عزة وثمانية واربعين في المئة متزوجون وستة عشر في المئة اراامل وثلاثي المتزوجين والارامل لم اولاد . وسبعة اعشار الجميع قتلوا نفوسهم خفياً او غرقاً . وان واحداً وثلاثين في المئة من الجميع قتلوا نفوسهم في فصل الربيع وسبعة وعشرين في الصيف وثلاثة وعشرين في الخريف وتسعة عشر في الشتاء . وان ثلاثة وثلاثين في المئة من الجميع فلاحون وثلاثين في المئة صناع واربعة في المئة تجار وستة عشر في المئة علماء وصناع واربعة في المئة خدام وثلاثة عشر في المئة بطالون . والظاهر ان ست مئة واثنين وخمسين منهم قتلوا نفوسهم من الضيق وجور الزمان عليهم سبع مئة وواحداً من المتاعب العائلية وخمس مئة واثنين وسبعين من السكر وثمانين وثلاثة واربعين من المشق وما جازاه وسبع مئة وثمانية وتسعين ليتخلصوا من الازواج والآلام الجسدية وتسعة وخمسين حكمت عليهم الشرية بالقتل لجرائم ارتكبوها فقتلوا نفوسهم بايديهم واربعة مئة وتسعة وثمانين لاسباب مختلفة والالف وست مئة واثنين وعشرين لاختلال في عقولهم . والبقية وهم اربع مئة وواحد وثمانون لاسباب غير معروفة

اخبار واكتشافات واخترعات

النوم في المطابع ان لم يهر المطبعة جيداً وتنفى من رائحة البترين وغيرها من المصاعبات
النوم فيها مضراً

حرق الموتى * حرق الموتى عادة قديمة جداً اتخفت من بلاد الامم من زمان طويل ثم عادت في هذه الايام اليها فسينون في مدينة درسدن قصة سكونياً هيكلًا لحرق الجثث وحفظ رمادها وقاعة فيه تسع مئة الف قارورة من الفوارير التي يوضع فيها الرماد

الحمد

قال فلوطرخس شنتا الحسود ككاس الحمام ننتصان ما فسد في الانام . وقال ايضا قبل
 لشمسوكيس في حديثه ما فعلت من عظيم الفعال فاجاب لاشيء اذ لا حاسد لي . والحسود يحوم
 على اكرم الرجال كما يحوم الذرّاح على اطيب الاثمار واجمل الازهار . وقال كويتليانوس سم غني
 ازهار جسته لكي لا يجي نخل جارو منها . كذا سم الحمد . وقال متراط الحمد بنت الكبرياء وابن
 الختل والغدر ومقدام المكابد وآفة الفضائل ووخم النفس وسم باكل اللحم وينفي عن العظم

المجنون فنون * مات تاجر غني في قبالدنيا من برقة وجيزة فوجدوا في تركته ما لا يحصى من
 الساعات المختلفة الانواع حتى ان جميع حيطان بيته وكراسيه وموائده ورفوفه مغطاة بساعات مختلفة
 وكان مولداً ايضا بالآلات الكهربائية فوجدوا في بيته آلات منها لامال النار واضاءة النور واسلاكها
 برقية متصلة باطلبه ومغزيه والماتزل الذي كان يأكل فيه وبكل مكان تقريباً فكان يجلس في غرفته
 ويسمع رسالة الى اقضاء الارض

الزيت الاميركاني للشعر * قد تاتي الصدقة بما يعجز عنه الجح المبتطل فانه ورد في احدي
 الجرائد الاميركانية ان رجلاً من ذوي المراتب اسخدم رجلاً اصلع فكان عندما يضع زيتاً في التناديل
 يمسح يديه بفضلات شعره فلم يضي الا ثلاثة اشهر من حين ابتداء فعل ذلك حتى نبت شعره وصار
 غزيراً براقاً كاحسن الشعر ولما لاحظ مولاهُ منه ذلك عجب من امره ولم يجد سبباً لشعره الا
 الزيت الذي كان يمسحه به وبعد التجارب المتعددة في البشر والحيوانات وجد في الزيت الاميركاني
 خاصة لانماء الشعر وتحببه قال ويجب ان يكون الزيت ضافياً نقياً فيسكب منه قليل في راحة اليد
 ويفرك جيداً ويدمن به الرأس مرة كل ثلاثة ايام وسبع مرات كافية للشعر وسبع او اكثر للمواشي .
 والزيت المذكور هنا هو الزيت الاميركاني المدعوزيت الكاز

الآثار القديمة في اميركا * من الآثار القديمة التي عرضت في المعرض الذي جرى في
 الولايات المتحدة باميركا اسنة سهام من صوان ولتوت من حجر واجران كالاجران التي يستعملها اهل
 المكسيك الآن وطناجر واباريق من نحاس وابر خشنة من عظام ورماح وحلي وجماجم جافة سوداء
 من طول الزمان وصفائح على بعضها صور حيوانات وعلى البعض الآخر نقوش يزعمون انها كتابة .
 وقد ظهر من فحص هذه الآثار ان اهل اميركا الاصليين هم غير الهنود قال فيهم بعض العلماء انهم
 كانوا متفقين في العوائد والمشارب دينهم واحد وكنا حكمهم ومعيشتهم وانهم كانوا اعلى من الهنود في
 مراتب المدن ومناصب الهيئة الاجتماعية . وعلى ما ظهر من المولفات الجيولوجية رحالة تلك الآثار

الدمرية ان عمرها ليس اقل من التي من نهبنا جل ما يعرف الآن عن مستوطني اميركا الاصليين الذين سكنوها قبلما سكنها الهنود . واما سبب انقراضهم وانقطاع اخبارهم عن اهل العلم فمن الامور التي لم تنزل في زوايا النقاء ولعل كرو الامام ياتي بها الى الوضوح والنجلاء

سبك ذو سبعة الوان وثلاثة اذنان * رجع بعض الاميركانيين من يابان الى الولايات المتحدة بسبك غريب المخلو عجيب الشكل لكل سكة من سبعة الوان في قاية النجاء وثلاثة اذنان منفردة متنازة بعضها عن بعض . قال ان اهل يابان يدعون انهم حصلوا على هذا النوع بحسن التربية وكال الاعناء على تمادي الاجيال وقد توالد الآن في الولايات المتحدة وهو اخذ في الازدياد

اشد آلات الحرب هو لا * اخترع رجل من اهل فرنسيسكو مدفعا يطلق ٧٠ طلقة في اربع ثوان و ١٠٥ طلقة في الدقيقة ويهلك على بعد الف يرد . آلائه بسيطة جدا ولا يحتاج الا نفرا من الرجال ويمكن لرجل واحد ان يديره كيف اراد واذا ثبتوه مكن كانه صخر في الارض لا يتزعزع

نصيحة للسان * قالت جريدة الصحة ان السنان اذا ارادوا تخافة الجسم ودقة انخسر شربوا خلا اود خنوا . والاحسن اذا ارادوا ذلك مع قناه وظيفة المهضم سالمة كما هي ان يتبعوا عن اكل الاطعمة التي نعمن كالارز والبطاطا والطين وغيرها من المواد المخنوية على النشا وان تناولوا من كلون السقم فانه يسد احتياج الطبيعة ولا يعم البدن

مطر الحيات * امطرت المياه حيات حية في مدينة بامبركا . وهذه الحاداة سواقي في الضفادع والاسماك والحجارة والجناب وغيرها كما فلنا في الوجه الثمين والسادس والخمسين من المجلد الاول . قالت الجريدة التي نقلنا هذا الخبر عنها ولا بد من انها حملت بعاصف من بقعة تكثر فيها الحيات ولكننا لانعلم ارضا تكثر حياتها بهذا القدر انتهى . تقول وعندنا انها حيات مام وحملت من بركة او غدير فالحيات تكثر في بعض البرك وقد شاهدنا بركة تجوي مئات منها

جزيرة آخذة في الفرق * يقال ان جزيرة هليكلاند آخذة في الفرق ومساحتها الآن لا تزيد عن ميل وكانت سنة ١٦٤٩ اربعة اميال وكان يحيطها سنة ١٢٠٠ خمسة واربعين ميلا وسنة ٨٠٠ مئة وعشرين ميلا

قائمة لاصحاب المعامل * يقال ان ٩٦ جزءا من الملح و ٢٠ من الصودا الكاوي وجزء واحد من خلاصة قشر السدابان واربعة اجزاء من البوتاسا تمنع صنأ خلاقين الآلات البخارية صورة الحسد * زعم قدماء النعمراء ان الحسد شخ سقيم المنظر ضئيل الوجه كثير الصفراء اسود الاسنان تاكلة نار العذاب وثقله المهوم والمهاجس ولا يفرح الا بمصائب غيره

محر كياوي * خُذ قنبنة من زجاج صافٍ وضع فيها ثلاث تنط من روح الملح وقليلًا من رماد الخن وإد من سدادها بماء الشادر وسدّها فتمتلئ دخانًا كدخان الخن، ولا فائدة من الرماد سوى إيهام الناظرين بأن الدخان صادر من الرماد حاله كونه من اتحاد بخار روح الملح ببخار الشادر

فائدة التلج * قال جرنال بوسن الكياوي ان في التلج خاصة لتحصيب المزروعات كالزبل ولعل ذلك من امتصاصها في الهواء من غاز الشادر وغيره من الغازات النتروجينية

منع عرق الرجلين * صُنعت فرعات جديدة للاذبة مشبعة بالحامض السليميك قيل اذا بطن الحذاء بها تمنع عرق الرجل

صباغ الفلانا باللون الدودي * يوضع لكل ٢٢ ليبر من الفلانا ليبرًا وعشر اواقي (الاقوية ثمانية دراهم) من الحامض الأوكساليك وثمان اواقي وثلاثة ارباع الاقوية من التصدير المتبلور وليبرتان وثلاث اواقي من الدودي و١/٤ الاقوية من الفلائين (هو مسحوق اسرفاتخ اواصر مخضر يستخلص من بعض النبات) وتعلي هذه الاجزاء معًا ثم تبرد وتنط الاقمشة فيها وتغسل حتى نصير في اللون المطلوب. فاذا اريد ان يغلب الازرق لا يوضع فلائين واذا اريد ان يغلب الاصفر يوضع اوقية وثلاثة ارباع الاقوية منه

حمام للزجاج * بترج ٢٢ درهما من مدقوق اللك البرتقالي و٢ درهما من السبريتو المكرر ويوضع المزيج في مكانٍ حارٍ ويحرك مرارًا حتى يذوب اللك ثم اذا لم يذوب الزجاج لا ينطق الا بالماء العالي او بجمرة تساوي حرارته

لراق للمشع * يركب من خمسة اجزاء من الجلائين وجزء واحد من حامض كرومات الكلس الذي لا ينبل الدويان. ثم الصق بوجوانب المشع الممزقة واكبس عليه يسرًا بيده وضعة في الشمس. فاذا احسنت وضعة على المشع لم يعد يخل ولا بالماء العالي

الصباغ الوردى الفاتح * يستعمل لكل ٢٢ ليبر من القاش عشر اواقي ونصف من الحامض الأوكساليك (الاقوية ثمانية دراهم) وخمس اواقي وربع من التصدير المتبلور وثلاثة ارباع الاقوية من الدودي. ثم تعلق الاجزاء وتبرد وتقط فيها الاقمشة (المبستفك اميركان)

معرض سنة ١٨٧٨ * ذكرنا في ماضى ان الفرنسيين سيقفون معرضًا لم يسبق له نظير ولذلك ترى الناس تسابق اليه افواجًا من اقاصي الارض والمسافرين يأتون للمعرض مع انه لا يفتح قبل سنة من الآن، ويبصعون فيه من القرائب ما لم يصنع من قبل كالحوض الكبير الذي

ذكرنا تباراً فانهم سيرتونه ترتيباً عبيداً حبيلاً الى الغاية بحيث يقدر المنفرد ان يرى كل ما فيه من
الحيتان والاسماك ويناهد مساكها وحركاتها كما تكون في بلج البحار . وسيسبرون فيه سفينة تتحولها نحو
اربعين قطاراً ويفرقونها في الماهوير فتموتها بالآلات فيتنرج الناس مطمئنين على ما يجري امامهم
من الاموال التي تبيل الانسان الى رؤيتها

نور شديد للتصوير بالفوتوغرافيا * لا يخفى ان التصوير بالنوتوغرافيا المعروف عندنا
بتصوير الشمس لا يتم الا في النور فاذا ارادوا التصوير في الظلام الترموا ان يعوضوا عن الشمس
بنور آخر شديد يعمل عمل نورها ومن ذلك هذه الوصفة الجديدة وهي ان يؤخذ قليل من مسحوق
ملح البارود ويختر فيه حفرة ويوضع في الحفرة قطعة من التصوير ثم تجعل قطعة التصوير فتعرق
ويذوب الملح فيحدث نورا شديداً

الساعة الكبرى * اقاموا حديثاً في لندن ساعة اكبر من سائر ساعات العالم قطر ميناها
اربعون قدماً ومساحتها نحو ١٢٠٠ قدم مربع وقيل غريبها وما يوازنها قطار وطول غريب
الدقائق تسعة عشر قدماً (نحو ٨ اذرع) ويتقل كل ثانية $\frac{1}{2}$ قيراط فيقطع في الاسبوع مسافة
اربعة اميال . ولم تختلف في سبعة عشر يوماً أكثر من ثمان ثوان

التلفون او التلغراف الناطق * جاء في الجرائد الاميركانية ان رجلاً من رجال العلم
يدعى الاستاذ بل اخترع آلة يريفة لنقل الصوت من مكان الى آخر ولو كان بينها الف من
الذراع وهي مصنوعة من قطعة كبيرة من المنطيس على شكل الادمين وعلى طرفيها لتنان مفصولتان
كاللغات التي في التلغراف الاعيادي وامامها صفيحة رقيقة من حديد لدن سهلة التذبذب . ومن
المقرر عند من لم اطلاع على فن الكهرباء انه اذا تحركت قطعة حديد امام طرفي منطيس يحصل
من ذلك مجرى كهربائي في لفة الشريط المتصلة بها ومن المقرر ايضاً انه اذا تكلم الانسان او غنى
امام صفيحة رقيقة من حديد او نحوها يهتز اهتزازاً سريعاً حسب طبقة الصوت ويخرج منها صوت واضح
كالصوت الذي هزها وعلى هذين الحكمين البسيطين صنعت هذه الآلة . فاذا تكلم الانسان امامها
يهتز صفيحة الحديد التي امام المنطيس فيهيج في اللفة مجرى كهربائي فاذا كانت اللفة متصلة بالآلة
اخرى مثل هذه تماماً بواسطة سلك التلغراف تنقل الاهتزازات بواسطة الجرى الكهربائي الى الصفيحة
التي في الآلة الاخرى مما كان يهزها فهتزت كما اهتزت هذه ويخرج منها صوت واضح كالصوت الذي
هزها سواء كان الصوت مرتفعاً او منخفضاً وسواء كان نكلاً او غنياً

بشر دَرَّ رِجَالِ الْاَلَمِ كَمْ حَمِيلاً مِنْ الْعَجَائِبِ اِذْ قَدْ اَنْطَلَقَ الْجَمَدَا

ظنون البعض في مستقبل الانسان

طالما اجهد البشر في جمع التواريخ الكثيرة وجوب الاقطار البعيدة وانتقاد الآثار القديمة لاجل الوقوف على احوال الانسان في ما مضى من الازمان ولكن قل من وجهوا همهم وصرفوا فكرهم الى معرفة مستقبله مع ان ذلك مما يرتاح اليه كل عاقل ولا تخجل معرفته ما دامت احكام الطبيعة جارية على سنن واحد. ومن الذين خاضوا في هذه المسئلة وبحثوا فيها البحث المدقق المنصود كدول فرنساوي فجادوا بحجة بالتأنيح الآتية وهي مقطعة من جريدة اميركانية

اولاً ان الناس سيندادون كثيراً ولا يبقى منهم الا البيض والصفير والزرنج ابي سكان اوربا وافريقيا وبيض اميركا واكثر سكان اسيا واما هنود اميركا وسكان جزائر البحر المحيط وغيرهم من الانواع الضعيفة البنية والقليلة الاقدام فينقضون انبأعاً لشريعة طبيعة مفرقة وهي ان اقوى يتغلب على الاضعف ويفتد. ويحصل بين الانواع الباقية شيء من الامتزاج ولولا بعض الاسباب الطبيعية كتلة اقدام الصفير وعدم اقتدار البيض على السكنى في المنطقة الحارة والزرنج في الباردة لحصل بينهم امتزاج تام وكل ذلك يحدث في مدة الف سنة او اكثر قليلاً

ثانياً اذا بقي الجنس البشري الوقاس من الاجيال تحدث تغيرات كثيرة فيه وفي الارض منها ان المعادن نقل فنقل معها الصنائع وتفرغ خزائن الارض في اماكن كثيرة فينقطر الناس الى غيرها ولكن وسائل الانتقال تكون حينئذ عسرة ثقلة المعدن والنفط. ويقطل المطر لانخفاض الجبال من فعل الهوام والماء وتكثر القفار فيصير اكثر البشر المأحون ويخترجون معظم قوتهم من البحر ثم يخفض وجه الارض كثيراً لان الهوام والماء يجلبان ويحمل الاجزاء المخلطة منه الى البحار فتتلى وتطفو على اليابسة وتفرها فيهلك جميع الحيوانات والنباتات التي لا تعيش في المياه المالحة وآخر من يهلك الانسان هنا انما لم يسبق ذلك تراكم الثلج عند القطبين وامتداده على كل سطح الارض فينقرض به النوع الابيض ثم الاصفر ثم الاسود

ثالثاً لا يبعد ان نظراً على البشر عوارض غير متظرة ففلاشيه مثل ان تتاهم الاويته وتقرضهم او يصل النظام الشمسي في دوراته الى مكان من الكون شديد الحرارة شديد البرد ما لا طاقة للانسان على احتماله فينقرض عن وجه الارض او ان شمسنا تحترق وتتحلل كالشمس التي احترقت من برهة وجزءه فيجرب النظام الشمسي. وكل ذلك من باب التخبين فله العلم بمسقبل الامور

—ko—

قائمة : تطعيم الورد مثل تطعيم التوت. واكثر الاشكال من فصيلة تطعيم باخرى من النصيلة نفسها

سفينة جديدة

اختراع مسيو دو مانوتوماشي الباريزي سفينة مركبة من سبنتين احطاهما تفرق في الماء والثانية متصلة بها بانابيب كبيرين وتطفو على وجه الماء وتكون مرتفعة عنه بضع اقدام . ومزية هذه السفينة على السفن الاعيادية اولاً ان الانواء لا تؤثر فيها لانه من الممران امواج البحر سطحية فلا موج في العمق لكي يؤثر بالجزء الاسفل والموج السطحي لا يؤثر بالانابيب كثيراً لدقتها بالنسبة الى السبنتين . ثانياً ان آلتها البخارية تكون في القسم الاسفل والركاب في الاعلى فاذا انفجرت آتية البخار لا يصل ضررها الى الركاب . ثالثاً يمكن ان تنبئ السفن الحربية على هذه الكيفية فاذا ضربت بالمنايع لا تصل الى آلتها ولا تطلها

وإذا اصاب صخر أو قرقاً برقع قسمها الاسفل حتى يلتصق بالاعلى . والانبوبان متصلان بالقسم الاعلى اتصالاً يمكن فكهما بسهولة فاذا عرض للقسم الاسفل عارض ما ولم يمكن دفعه ولا اصلاحه يترك الانبوبان ويسير القسم الاعلى وحده كغيره من السفن

آلة لتفحم العري (البكل) * اخترعت آلة لطيفة خفيفة سريعة العمل مثقفة الصنع تفحم من نفسها عري للزرار وتحمطها وتكلم منها من ١٨٠٠ الى ٢٠٠٠ عروة في تسع ساعات
قريش للآتية الفضية * يؤخذ ٢٠ جزءاً من راتنج الكي (بلسم زيلان) و٤٥ من الكبريت والبيض و٢٥ من القم و٢٧٥ من ارواح التريبتينا ونحوها معاً ونحو الآتية الفضية ايضاً وتطلى بها وكلامها حاشان

اختراع جديد وابتداع مفيد

وما هنا خبر ورد من انكليترة هولطانتة الترمه جيه (الطليجية) خصوصاً منيد ولا باس له هنا بالتميد وذلك انه قد اخترعت في تلك البلاد آلة بديعة واداة نائمة ييسر بها التنفس مدة لا اقل من نصف ساعة في وسط اكتف ما يمكن ان يكون من ثمة كثافة الدخان اختراعها المعلم الانكليزي المسمى باسم (تندال) وهي عبارة عن امبرية يبلغ طولها نحو عشر المتر مصطنعة على وجه بحيث تطبق على ثرجة القم وفي داخلها عدة طبقات متبادلة من ملحرج القطن الدقيق متنوعاً في الجليسين والقلم المدقوق وتلك الوسيلة تكون آلة متطرة ومصاصة معاً وذلك ان القطن من جهة يمتص جواهر الكربون المشحول في الدخان والقلم يكثف في مسامه من جهة اخرى سائر الاميرة المائية الكربونية التي تحدث في الوقود التي لم يتم جفافها فتكون لها خواص هشة كما هو معلوم وقد جرب المعلم تندال

المتخرج لهذه الآلة تلك الآلة المنسقة على تنسيق بعض من التهودان (شاو) رئيس طائفة الطليعية بمدينة لندرة وأول ما جرب ذلك في حجرة صغيرة مبلطة مغلقة الابواب بالمحجر اوقد فيها ثلاثة مواقد من خشب الصنوبر ذي الصغغ ثم كنى عليها غطاء لاجل منع سرعة اتقاد ما تخرج عنها بجسمات من الدخان كثيفة جداً ودخل فيها المعلم تنال المذكور ومعه آلة اختراعه هذه ولولا ان اصل القول على انه يمكن فيها مسافة نصف ساعة اذ كانت تلك المدة تظهر للرئيس شاو المذكور انها كافية لانقائه والبرهنة على جوده هذه الطريقة لمكث فيها اكثر من ذلك . اهـ معرباً من اوفارد السكدي (الرائد اليوناني عن روضة الاخيار)

مسائل واجوبتها

(٢) من حصص . كيف يزال الصباغ الذي ليس حسب المطلوب
 ج . نفس الاقصة جيداً وتغلى في الماء مع قلي اورماد قوي ثم تقطع في محلول كلوريد الكلس واخيراً تغلى في حامض كبريتيك مخفف وينضى لهذه العملية نحو اربع وعشرين ساعة والذراع يكلف نحو سبع بارات . راجع قطعة قصر الاقشة
 وجه ٨٤ من المجلد الاول . وفي الصيدليات غناريسى محلول لابريك (Labarraque) ضع الفاش فيه فيبيض وان لم يبيض سريعاً فاسكب عليه ماء غالباً او انشره في الشمس عدة ساعات ثم اغسله بماء بارد وانشره لينشف .
 . وايما سواكم عن كيفية تليين الحرير وتليده فلم نعلم منهم مرادكم بذلك تماماً فان كان مرادكم الصقل فانظروا في وجه ٢٧ من المجلد الاول فهو يدلكم على طريقة تليده وتليينه والاقصاف صبغاً قانونياً فلا يحتاج شيئاً بعده

(١) من الاسكدرية . ماذا يتبع نور الشمس عن القمر عندما يتجه جزء منه نحو الارض
 ج . ان كنتم تقصدون انه لما ذا يكون بعض القمر مظلاً وبعضه متبراً لناظر عن الارض . فذلك لان القمر جسم كروي كما اوضحتم في رسالتكم ولا يصيب شعاع الشمس منه اكثر من نصفه دفعة واحدة فمما كان جانب من النصف المتبرع مظلاً نحو الارض يظهر بعض القمر متبراً وبعضه مظلاً . واسباب تنوع صور القمر هي ليست ان ما اتجه منه الى الشمس يكون متبراً وما اتجه الى الارض يكون مظلاً بل ان ما يتجه الى الشمس يكون متبراً وما لا يتجه اليها (لا ما يتجه الى الارض) يكون مظلاً لانه يتلقى ان جانباً واحداً منه يتجه الى الشمس والارض معاً فيكون متبراً كما ترون في البدر على وجه تام وفي ما تراه الى الهلال على وجه ناقص . والارض لا تحول بين الشمس والقمر تماماً الا في الحسوف