نظيرتها ثم انعكس من الاصل المطلق الى ذلك المعدل كما فعلناه في الدائرة وفضله مما وقع عليه الخيط من درج قوس الارتفاع ابدا منه وحركة الخيط بقدر نصف التعديل تجريها موافقا لحركة الخيط ان كان ميل نفس الدرجة مخالفا وتجريها مخالفا لحركته ان كان ميلها موافقا فما ينتهي اليه الخيط فهنا موافقة ذلك الارتفاع او الانحطاط ولا عبرة ههنا في موافقة الانحطاطات الى ميل درجة النظير وان كان ذلك معتبرا في استخراج اصولها المعدلة بل المعتبر ههنا في موافقة جميع الارتفاعات والانحطاطات بهذا الطريق هو ميل نفس الدرجة وهذا طريق سهل الضبط بجردان يقال انها الموافقة لحركة الخيط في الميل المخالف والمخالفة في الميل الموافقة **تنبيه** متى تعدت الموافقة او المخالفة لحركة الخيط بقدر نصف التعديل ووصل الخيط الى خط الزوال او الى خط المشرق قبل ان ينفد نصف التعديل فارجع متقهقرا الى الطرف الاخر الى ان ينفد فما بين الخيط وخط الزوال هو الماضي من السادسة ان رجعت في صورة الموافقة اوالباقي الى النهار ان رجعت في صورة المخالفة وما بينه وبين خط المشرق والمغرب هو الباقي للثانية عشر ان رجعت في صورة المخالفة او الماضي منها ان رجعت في صورة الموافقة بقدر نصف التعديل **تذنيب** في فائدة مهمة لكل بقعة ثلثة آفاق متوازية حقيقي هي دائرة عظيمة قطباها سمتا الرأس والقدم وسطحها يمر بمركز العالم اعني بنقطة في وسط كرة الارض وحسي هي دائرة موازية للحقيقي وسطحها يمر على وجه الارض فهو فوق الافق الحقيقي والبعد بينهما بقدر نصف قطر كرة الارض ومرئي هي دائرة موازية لهما يرسمها طرف خط مستقيم خارج من البصر مماس لسطح كرة الارض لو ادير ذلك الخط مع ثبات طرفه في البصر ومماسته لسطح الارض في جميع دورته فاذا فرض البصر في سطح افق الحسي كان المرئي منطبقا عليه وكلما ارتفع البصر عن الحسي انحط عنه المرئي فربما يكون المرئي بين الحسي والحقيقي وربما يكون تحتهما وذهب القدماء الى ان نصف قطر الارض الف ومائتان واثنان وسبعون فرسخا وثمانية اجزاء من احد عشر جزءا من فرسخ وذهب المتأخرون الى انه الف واحد وثمانون فرسخا ونصفه

اجزاء من احد عشر وقد بين في رسالة مستقلة ببرهان هندسي انه اذا كان البصر مرتفعا عن سطح الافق الحسي ثمانية اذرع كتلال قسطنطنية المحمية ورؤس منارتها المرتفعة عن سطح البحر بذلك القدر او اكثر بما على ما هو من جواز ان يراد من كرة الارض مجموع كرتي الماء والارض ينحط الافق المرئي عن السطح الذي كان البصر فيه سبعة عشر دقيقة نجومية وستة وثلثين ثانية على مذهب القدماء وخمسة عشر دقيقة وخمس ثوان على مذهب المتأخرين وقد تأيد المذهب الثاني بما ذكره ابو ريحان في القانون المسعودي من انه وجد في ارض هند جبلا مشرفا على ارض مستوية ارتفاعه ستمائة واثنان وخمسون ذراعا ونصف عشر ذراع ووجد انحطاط الشمس عن رأسه عند الغروب خمسة وثلثين دقيقة تقريبا فاذا اخذ ارتفاع قبيل الغروب من موضع ذلك البصر وصحح الميقات بموافقته فيقدر زائد انحطاط الافق المرئي عن الحسي يتأخر غروب الشمس عن غروب ذلك الميقات لان ذلك الارتفاع لما كان مأخوذا في السطح المار بالبصر وهو فوق سطوح الافاق الثلثة كان غروب الميقات المصحح به منطبقا على زمان وصول الحاجب الاعلى حين الارتفاع الى ما يحاذي ذلك السطح الاعلى لا زمان وصوله الى الافق المرئي والحقيقي وقد حسبنا دائرة الانحطاط المرئي تسعة عشر دقيقة وخمس ثوان لو فرض **ما ء** فوجدناه في الاعتدالين خمسة وعشرين دقيقة وعشرين ثانية وفي الانقلابين احدى وثلثين دقيقة ولما كان الارتفاع الغروبي قريبا الى الزوال يزداد الى المذكور لان الحاجب الاعلى حين الارتفاع لا يكون حاجبا اعلى حين الغروب وكذا اذا كان الارتفاع شرقيا يكون الى الميقات المصحح به ازيد منها وذلك لان المأخوذ بالارتفاع ارتفاع الحاجب الاعلى من الشمس لا ارتفاع مركزها كما توهمه بعضهم ضرورة ان جميع اجزاء الشمس مضيئة نيرة بالذات فاذا بقي قطعة منها فلا تستتر الهدفة السفلى بظل العلبا بديهة وانما تستتر اذا كان الهدفتان بحيث لو اخرج خط مستقيم مماس لسطحها لوصل الى نقطة في وسط الحاجب الاعلى

Copyright © King Saud University

Created with PDFsharp 1.2.1269-g (www.pdfsharp.com)