اي على قدر جيب تمام العرض وانقل الخيط من موضعه والمرى ثابت في محله الى قدر
ما معك من الميل الى اول جزء من قوس الارتفاع اولي قدر تمام الميل من اول قوس
الارتفاع تجد المرى على كلا التقديرين واقعا على الاصل الحقيقي من الجيوب
المبسوطة لذلك اليوم المفروض مثال ذلك استخرجنا الميل بما تقدم فوجد
عشرين وجيب تمام العرض بما ذكره اهنا فوجدناه اثنين وخمسين فوضعنا
الخيط على الستين وعلمنا بالمرى على اثنين وخمسين من اعداده
المستوية ثم نقلنا الخيط الى عشرين من اول القوس او الى سبعين من اوله
وجدنا المرى حاذاه لتسعة واربعين من الجيوب المبسوطة وذلك هو
الاصل المطلق لذلك اليوم وان عدم الميل كما في يومي الاعتدال فجيب تمام
العرض اي جيب غاية ارتفاع المعدل التي هي غاية ارتفاع الشمس في
ذينك اليومين لانه تمام العرض حسا ولغاية ارتفاع المعدل دائما على ما ثبت
في محله هو الاصل المطلق في ذلك اليوم وينعدم بانعدام العرض وهو ظاهر
ومن اصطلاحاتهم جيب ترتيب الدائرة وهو عمود خرج من نقطة مفروضة في
قوس ووقع على وتر تلك القوس قائما عليه فهو جيب لم ترتيب كل قطعة من
تلك القوس ولا يخفى انه اذا لم يكن القوس المفروضة زائدة عن نصف الدائرة
فجيب الترتيب بحسب كل نقطة فرض كونه عمودا على وتر تلك القوس من غير
احتياج الى اخراجه واما اذا كانت القوس المفروضة زائدة على النصف
فيمكن ان يقع جيب الترتيب على الوتر وان يقع على طرفه وان يقع على الوتر بعد
اخراجه وطريق معرفته ان تضع الخيط على الاصل الاصطلاحي من اول قوس الارتفاع
وتدخل من نهاية ارتفاع الوقت في الجيوب المبسوطة الى الخيط وتعلم بالمرى عليه ثم
انقل الخيط الى الستين فما قطعه المرى من اجزاء الستين المستوية فهو جيب
ترتيب الدائرة

الباب التاسع

في بيان معرفة نصف الفضلة وهو [الفضل]
بين نصف قوس النهار المفروض ونصف قوس المعدل الذي هو تسعون

سواء كان الفضل بين نصف قوس النهار المفروض ونصف قوس النهار المعتدل
وبيان معرفة قوس النهار ونصف قوس الليل وبيان معرفة قوسيهما اي قوس
النهار وهو المدة التي بين طلوع الشمس وغروبها وبه يعرف نصف قوسه وقوس
الليل وهو المدة التي بين غروب الشمس وطلوعها وبه يعرف نصف قوسه فاذا اردت
معرفة نصف الفضلة في اي يوم فرضت فاستخرج الاصل المطلق والمعدل
بما تقدم واحفظهما او قيدهما بالكتابة ثم ضع الخيط على الستين وضع المرى وعلم
بالمرى على مقدار الاصل المطلق المحفوظ لليوم المفروض من اعداد المستوية ثم حرك الخيط
من موضعه والمرى ثابت في محله حتى يقع المرى على مقدار جيب المعدل الذي سقط الخيط
الجيب الا ان يكون الاصل ... لليوم المفروض من الجيوب المبسوطة من اعداده المستوية
بان تعد من اولها بقدره ثم تحرك الخيط حتى يقع المرى عليه فما قطعه الخيط او الى ...
انتهى من اول قوس الارتفاع فهو قوس نصف الفضلة المطلوبة لذلك اليوم
المفروض ويسمى نصف التعديل ايضا ووجه التسمية به وبنصف الفضلة
غير خفي على الذكي قوله وما قطعه الخيط عطف على قوله فما قطعه الخيط من اوله يعني اذا
علمت العمل السابق ووقع المرى على بعد القطر فما قطعه الخيط من اول القوس فهو
نصف الفضلة وما قطعه الخيط من اخر قوس الارتفاع فهو نصف قوس النهار المطلق
اليوم المفروض لكنه لا مطلقا بل ان كان الميل في اليوم المفروض في ناحية عرض
البلد بان كان احدهما جنوبيا والاخر شماليا وان اردت معرفة نصف قوس
الليل واي لم فزد نصف الفضلة على تسعين يحصل نصف قوس الليل
لذلك النهار وان كان الميل موافقا لجهة العرض بان كانا جنوبيين او شماليين
فهو اي ما قطعه الخيط من اخر قوس الارتفاع ليس بنصف قوس النهار بل هو
نصف قوس الليل لليوم المفروض فان اردت معرفة نصف قوس النهار
والحالة هذه فزد نصف الفضلة لذلك النهار على تسعين نصف قوس النهار
المعتدل يحصل نصف قوس النهار لذلك اليوم وانما لم نذكر هذا في صورة

Copyright © King Saud University

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