جيبها وليس هو الجيب المدخول فيه بل هو الجيب الملاصق للنهاية
من الجيوب المبسوطة وانما دخلت في الجيوب المبسوطة لتجد مقدار
جيبه مكتوبا ثم يدل على ذلك تعريف الجيب السابق مثله لو كانت
القوس المعلومة عشرة كان اخذت ارتفاعا فوجدته عشرة وارت
معرفة مقدار جيبها فعد من اول قوس الارتفاع عشرة ثم ادخل
من نهاية العشرة في الجيب الملاصق له من الجيوب المبسوطة الستيني
تجد من اعداده المسوية عشرة وثلث وذلك هو مقدار جيب تلك
القوس واعلم انه اي الجيب مبسوطا كان او منكوسا لا يزيد
مقداره على ستين لان نهاية القوس تسعون ومقدار جيبها
ستون وان مقدار الجيب دون القوس واردت معرفة مقداره وعملت
فيه بطريقته بان عددت من مستوى الستيني من عدده المستوى يقدر
الجيب المطلوب قوسه اي مقدار قوسه المجهول ونزلت من نهايته
اي من نهاية العدد في الجيب الملاصق له من الجيوب المبسوطة
الى القوس اي قوس الارتفاع وجدت من اوله الى المحل المنزول اليه
منه قوس ذلك الجيب المعلوم لكل مثلا لو كان الجيب المعلوم مقداره
عشرة واردت معرفة قوسه فعددت من مستوى الستيني عشرة
ونزلت من نهايتها في الجيب الملاصق للنهاية من الجيوب المبسوطة
الى قوس الارتفاع وجدت من اوله الى المحل المنزول اليه منه تسعة
وثلثين وذلك هو قوس ذلك الجيب المعلوم لكل والله اعلم
الباب الثالث في معرفة الميل الاول وغاية الارتفاع لكل يوم
فرض الميل الاول بعد الشمس عن مدار الاعتدال وهو مدار الحمل
والميزان

والميزان واحترز بالميل الاول عن الميل الثاني فانه غير محتاج اليه
فيما يتعلق بالاوقات وهو ايهم بعد الشمس عن مدار الاعتدال
الا ان المغرب بينهما ان الميل الاول قوس من دائرة عظيمة تمر
بقطبي معدل النهار ومركز الشمس فيما بين دائرة معدل النهار
ومركز الشمس والميل الثاني قوس من دائرة عظيمة تمر بقطبي
فلك البروج وبمركز الشمس فيما بين معدل النهار ومركز الشمس
ويستويان عند النهاية لان كلا منهما في الحالة هذه قوس من الدائرة
المارة بالاقطاب وغاية الارتفاع عبارة عن ارتفاع الشمس
اذا كانت على دائرة نصف النهار وذلك وقت الاستواء وهو قوس
من دائرة نصف النهار فيما بين مركز الشمس والافق فاذا اردت
معرفة الميل الاول ليوم فرضته فضع الخيط على الستيني وضعا صحيحا
بحيث ينطبق عليه من المركز الى اخر قوس الارتفاع وعلم بالمرى على
اربعة وعشرين جزءا من اجزائه المسوية بان تعد من اوله الحادية
وعشرين منها وتعلم بالمرى عليه ثم بعد التعليم انقل الخيط من وضعه
والمرى ثابت فيه الى بعد الدرجة اي مقدار بعد الشمس عن اقرب
الاعتدالين راس الحمل وراس الميزان اليهما اي الى الدرجة من اول
القوس اي قوس الارتفاع وذلك بان تعرف درجة الشمس في اليوم
المفروض بطريق الاشتي المذكور في رسالة المقنطرات او غيره ثم اقرب
الاعتدالين المذكورين الى تلك الدرجة بان تنظر اليهما اجد معرفتها
فان وجدتها من ثلاثة الحمل او من ثلاثة الجدي فاعتدال راس الحمل اقرب
اليهما من اعتدال راس الميزان وان وجدتها من ثلاثة الميزان فرس

Copyright © King Saud University

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