

الظل يخرج قبل الزوال ويعد ثم تقسم ما بين العلامتين وتعلم على النصف
 علامة ثالثة ثم خط مستقيم يمر بمركز تلك الدائرة والعلامة الثامنة
 وتقع في البرهان فهو خط نصف النهار البلد وان ريعنه خط اخر حصل خط
 الاعتدال اعني خط المشرق والمغرب **قلت** والاول لا يخرج ان يكون
 الشمس قريبة من احد الاعتدالين واسم اعلم **وجه** **الخ** ان يدر في ارضه بالشمس
 المنقودم ونفتم بمركزها عمودا ابره ثم قبل الزوال تنبع ظل لاسر الابره عند
 شتاقصه دائرة اخرى نقطه مستقيما ما دام مستناقصا فاذا اختل الظل
 في الزيادة فصل من قرب علاماته النقصان بخط الى المركز وتقع فهو خط
 نصف النهار قاله كوشيار **وجه** **الخ** على خط انشا قول عند اخذك ابر
 ارتفاعا صحيحا قبل الزوال وخط خطا في قله ثم انقل كذلك بعد الزوال بقدر
 الارتفاع الاول بحيث يقطع الخط الاول فحدث زاوية حادة واقسمها
 بنصفين بخط وتقع فهو خط نصف النهار قاله جيبش **ومن مخترعات علامته**
الزمان ابن يونس الحاكم المصري عليه الرحمه في استخراج خط نصف
 النهار من الارتفاع وعرض البلد فقط وتبعه الا بركى في معنى ذلك قال
 ابن يونس انقص جيب الارتفاع من جيب عرض ومما بقى زده على جيب
 العرض يحصل الارتفاع المكافئ **قال** الابرى رحمه الله ارتفاعا
 اقل من عرض البلد واخرج جيبه من منصف جيب العرض يحصل الارتفاع
 المكافئ للارتفاع الاول **قلت** وكلا الكلامين سواء فاذا علم الارتفاع
 الاول والثاني اتخذ على بسيط الارض لكل من الارتفاعين خطا بحيث
 يتقاطعا الاول خط **اب** والثاني خط **اح** وموضع التقاطع اثم افخ البركار
 من مسطرة صحيحة الاقسام بقدر جيب تمام الارتفاع الاول وضع
 رجل البركاره نقطة **ا** وكنم برجله الاخرى علامة في خط **اب** علامة **د**
 وكذلك تفخ البركاره بقدر جيب تمام الارتفاع الثاني وضع رجل البركاره
 نقطة **ا** وكنم برجله الاخرى علامة على خط **اح** علامة **هـ** ثم اوصل **د**
 بخط مستقيم ثم نصفنا خط على نقطة **وا** ثم عليها عمود **وج** وتعد شم

واما استخراجها بمعلوم فلكي

علاما حيا في ارض وقت اردت
 فله طرق **منها** ان تدر دائرة
 سنينية على سطح الاقاصح
 الاقسام ثم علق شاقولا بخط
 يكون ظلها سر المركز الدائرة ويحيطها
 وعلامة في ظل الخط عند محيطها

شرقيا كان او غربيا ثم اخذ ارتفاع الشمس اذ ذاك واعرف نسبت الوقت وجسمه
 بمقوم الشمس فقط الارتفاع وافخ البركاره بقدر سمت الوقت من اقسام تلك الدائرة و
 ضع لحدى ساقية العلامة التي جهة المشرق ان كنت قبل الزوال والاقاصح العلامة
 التي جهة المغرب ان كنت بعد الزوال وكنم برجله الاخرى علامة على محيط الدائرة بين
 خلاوية سمت الشمال والجنوب واجمع بين هذه العلامة ومركز الدائرة في
 وتقع في الجيب في هو خط الاعتدال ويسمى خط المشرق والمغرب وطرفه الذي الى المشرق
 نقطة المشرق والاخر نقطة المغرب وهذا الخط فاصل بين الشمال والجنوب ريعنه
 بخط اخر مستقيم قائم عليه فهو خط نصف نهار البلد وهو الذي يفصل بين المشرق
 والمغرب وطرفه الذي الى الشمال نقطة الشمال والذي الى الجنوب نقطة الجنوب
 وقد انقسمت الدائرة باربعة اقسام هي الجهات الاربع **ومن** **الخ** اخرج خطين
 الشمال من عرض دائرة وذلك ان تعلق شاقولا في محيط وكنم على ظله في سطح الاقاصح
 علامتين يكون بينهما بقدر منصف جيب سمت الوقت احديهما من جهة الشمس والاخرى

الخ

الظل يخرج قبل الزوال ويعد ثم تقسم ما بين العلامتين وتعلم على النصف
 علامة ثالثة ثم خط مستقيم يمر بمركز تلك الدائرة والعلامة الثامنة
 وتقع في البرهان فهو خط نصف النهار البلد وان ريعنه خط اخر حصل خط
 الاعتدال اعني خط المشرق والمغرب **قلت** والاول لا يخرج ان يكون
 الشمس قريبة من احد الاعتدالين واسم اعلم **وجه** **الخ** ان يدر في ارضه بالشمس
 المنقودم ونفتم بمركزها عمودا ابره ثم قبل الزوال تنبع ظل لاسر الابره عند
 شتاقصه دائرة اخرى نقطه مستقيما ما دام مستناقصا فاذا اختل الظل
 في الزيادة فصل من قرب علاماته النقصان بخط الى المركز وتقع فهو خط
 نصف النهار قاله كوشيار **وجه** **الخ** على خط انشا قول عند اخذك ابر
 ارتفاعا صحيحا قبل الزوال وخط خطا في قله ثم انقل كذلك بعد الزوال بقدر
 الارتفاع الاول بحيث يقطع الخط الاول فحدث زاوية حادة واقسمها
 بنصفين بخط وتقع فهو خط نصف النهار قاله جيبش **ومن مخترعات علامته**
الزمان ابن يونس الحاكم المصري عليه الرحمه في استخراج خط نصف
 النهار من الارتفاع وعرض البلد فقط وتبعه الا بركى في معنى ذلك قال
 ابن يونس انقص جيب الارتفاع من جيب عرض ومما بقى زده على جيب
 العرض يحصل الارتفاع المكافئ **قال** الابرى رحمه الله ارتفاعا
 اقل من عرض البلد واخرج جيبه من منصف جيب العرض يحصل الارتفاع
 المكافئ للارتفاع الاول **قلت** وكلا الكلامين سواء فاذا علم الارتفاع
 الاول والثاني اتخذ على بسيط الارض لكل من الارتفاعين خطا بحيث
 يتقاطعا الاول خط **اب** والثاني خط **اح** وموضع التقاطع اثم افخ البركار
 من مسطرة صحيحة الاقسام بقدر جيب تمام الارتفاع الاول وضع
 رجل البركاره نقطة **ا** وكنم برجله الاخرى علامة في خط **اب** علامة **د**
 وكذلك تفخ البركاره بقدر جيب تمام الارتفاع الثاني وضع رجل البركاره
 نقطة **ا** وكنم برجله الاخرى علامة على خط **اح** علامة **هـ** ثم اوصل **د**
 بخط مستقيم ثم نصفنا خط على نقطة **وا** ثم عليها عمود **وج** وتعد شم