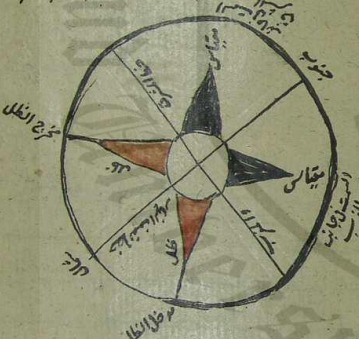


وقوله وينبغي في مركزها مقياس أي مركزها محيط ودائرة وهي قاعدته وسطح مستدير يتبع من  
 محيط هذه الدائرة وينتهي إلى نقط رأس المحيط وتكون عن ثلاث نقاط أما اشترط ذلك لأن الترتيب لا يتبع  
 نصف المدور وإنما يشترط أن يكون مقر رأس المقياس مساويا لثلاث جوانبه وقوله فكل قاعدته أي  
 قاعدته القياس بمقدار ربع قطر الدائرة وهو المحيط المستوي وهو المسمى بخط الاستواء وسواء في كلام  
 وكان قاضي زاده في شرح المخلص في الكلام على مائة خط نصف النهار وخط الاعتدال سوى الاعتدال  
 غاية التسوية بحيث لو لم يكن في جميع الجهات بالسوية أو وضع عليها شرح كالأربعين أو شرح  
 كالبرقعة وقت جعلها مربعة مستوية وذلك بان يدار عليها مسطرة موصلة بالربط من نبات وسطحها بحيث تتناسب  
 مع جميع الدورات ثم ترزق كالمسطرة فيكون الرأس في مركزها بان يوضع قاعدته عليها فيسوي بالارتفاع  
 وما يتخلف من الأرض إلا أن يعبر بحيث لو درست القاعدة على جميعها لا يميل خط الكقول عن عمود المثلث  
 وهو في جميع من رأسه إلى قاعدته عمودا عليها فخرج منه الأرض مع الوسط الموزون وقبول  
 السبع عشرة أوجه في السبع عشرة جهة ليدل على حده وضع وزنه في مدار في دائرة باي ميلان  
 بشرط أن لا يتبلغ إلى أطراف الموزون على كون بينهما وبين محيطها الزمان جميع وليس هذا هو  
 الهندسة وينبغي على مركزها مقياس عرض في معتدل في الزاوية والخط طول ربع قطر هذا الهندسة  
 القاعدة وإنما الواجب فيه جهوان يكون بحيث يكون مركز قاعدته منطبقا على مركزها ويرتفع ذلك من  
 صافي أيضا على زوايا قائمة بحيث يكون مركز قاعدته منطبقا على مركزها ويرتفع ذلك من  
 بين محيطها في جميع الجهات وطريقة أن ترسم دائرة أخرى على مركز الهندسة مساوية لمحيط القاعدة  
 وينطبق محيطها على محيط تلك الدائرة ومن ثم تكون على زوايا قائمة وإنما لا تلتزم في محيط  
 يشد بأحد طرفيها فيقول وذلك بان يكون بعد محيط من رأس المقياس في جميع الجهات واحدا إذا  
 بحيث يماس قاعدته وإنما ان يغير ما بين رأس المقياس والمحيط بمقدار واحد من ثلاث نقاط  
 من المحيط وتر صدر رأس الظل عند وصوله إلى محيطها للدخول فيها على المثلث قبل الزوال وبعد  
 الخروج عنها إلى المشرق وينصف رأس عرض الظل في موضع الوصول فإن نقطت الوصول من المحيط  
 هو هذا المنقح وتعلم على كل منقط الوصول وتنصف القوس التي بينهما من أي جهة كانت  
 وتخرج من منتصفها خطا متعامدا على المركز إلى بعد شئت فقول خط نصف النهار ويسمى خط  
 الزوال أيضا وقد قطع ذلك الخط الدائرة بنصفين بمروره بمركزها فتخرج منه منقط نصفين  
 خطا يقطع خط نصف النهار عند المركز على زوايا قائمة أو مقدار كل منها ربع المحيط وهو خط العرض  
 والنسب المسمى بخط الاعتدال أيضا تقسم الدائرة بمعدن اثنين اربعين اقساما فيقسم كل

بمثلث الجارين

بستين جزءا لا يتجاوز إليها في بعض الاحوال واعلم ان الاستخراج يكون من محيط مسلكه الا ان  
 الاشر حوا المسلك المذكور ولا شك ان من على كفا الشئ حين وصوله إلى رأس الظل إلى محيط الدائرة  
 قبل الزوال وبعدة على واحد من المدارات السوية الواردة على طول النهار وليس كذلك  
 الحقيقية فإذا شئت ان يراعى عدة امور ليرتب العمل كما هو الحق لأن يكون الشئ في الاعتدال  
 العين اذ قربت منه بطول حركة الميل المحلى بالموازاة هناك ويكون الظل بين السبعين  
 لصفا العود والشمسة وسرعة الشعاع وقلة عوارض الجو المانعة من افساد الظل وان  
 لا تكون قريبة من الافق اذ لا يتحقق اطراف الظل عند ذلك لثقتها ولا طوله في النهار  
 بطول تقعر الظل وانساعه عنده فلا يتعين وقته الوصول والخرج في اورد في هذه  
 الشرايط يتحقق الموازاة بقرر الاطمان وبين الظل عن شتت طرفه بطول كونه  
 وهذه صورتها



التي نفس قاضي زاده في شرح المخلص وقد نازع بعض اصحابنا في العصر قوله وطوله بالمقياس  
 ربع قطرها بخاصة عند الحكم ليس يمكن بل حكمه جاز في الموضع الشمالية وذلك اذا كانت الشمس على مدار  
 السرطان وانما اذا كانت في مدار الجوزي حكمه الى عرض القطب فقط في عرض ربعين لا يكون  
 موطن الظل ولا الجزع بل يماس المحيط لان ظل الغاية صنف المقياس في اول عرض يتبين ذلك  
 شكلها زاد العرض على القطب يجب ان يكون طول المقياس اقل قدره اصلا مثلا في عرض ثمان اذ  
 كانت الشمس في اول الجوزي يكون ظل الغاية هناك ستة وعشرين درجة فلا يكون مدخل الظل عليه في  
 خارج الدائرة قدره في اوجها التي يجب ان يكون طول اقص من ربع القطر ولو قدر عرض من اجزائها  
 في عرض ثمان اذا كانت الشمس في رأس الجوزي يكون ظل الغاية ستة وثلاثين درجة وذلك كانت