Kifāyat al-qunū il̲h̲.

Contributors

Badraddīn a.ʿAl. M. b. Šamsaddīn a.ʿAl. M. Sibṭ al-Māridīnī al-Fākihānī aš-Šāf̈ī

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/sw3ajtes

License and attribution

You have permission to make copies of this work under a Creative Commons, Attribution license.

This licence permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. See the Legal Code for further information.

Image source should be attributed as specified in the full catalogue record. If no source is given the image should be attributed to Wellcome Collection.

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

65969

كتاب
كفاية الفنوع في العمل بالربع
المقطوع للامام سبط الماردني
رحمه الله تعالى والناس

WHS Misc. 85
Levitzkoff 593

134

بسم الله الرحمن الرحيم قال الشيخ الامام العالم
العلامة عدة الملة والدين بدر الدين محمد بن سباط المارديني الشافعي
رحمه الله الحمد لله رب العالمين والعاقبة للمتقين وصلى الله
على سيدنا محمد خاتم النبيين واسلم المرسلين وعلى اله وصحبه
اجمعين وبعد فهذه رسالة مختصرة في العمل بالربع
الشمالي المقطوع واختصرتها من رسالتي المسماة
اظهار السر المدروع ورتبتها على مقدمة وخمسة عشر
بابا وسميتها كفاية القنوع في العمل بالربع المقطوع المقدمة
في تسمية رسومه ووصفها وما يتعلق بها المركز هو الخط
الذي فيه الخيط ويسمى القطب قوس الارتفاع هو المحيط بالربع
مقسوم على ستين قسما متساوية مكتوب عليها
اعدادها بحروف الجمل طرا من اليمين الى الشمال وعكسا
من الشمال الى اليمين خط المشرق والمغرب هو الخط
الاوسط المستقيم المار بالمركز واول قوس الارتفاع خط
الزوال هو الخط الايسر المستقيم المار بالمركز واخر قوس
الارتفاع ويسمى خط نصف النهار وخطوط الساعات
وهي ثلاث هي متساوية مركزها مركز الربع فالذي
يلي قوس الارتفاع يسمى مدار الجدي وهو اعظمها والذي
يليه المركز وهو اصغرها يسمى مدار السرطان واوسطها
يسمى مدار الحمل والميزان ومدار الاعتدال المقنطرات
هي القسي المتساوية المتطايقة بعضها يخرج من مدار الجدي
وبعضها من خط الزوال تنتهي كلها اليه عند مدار السرطان
في غالب العروض وفي القليل تكون قوسين احمرين وقوسا
اسود وبين كل قوسين منها درجتين وقد تنقص غير ذلك
بحسب اختيار الواضع الافق هو اول المقنطرات

ويقاطع

والغالب ان تكون من جهة خط نصف النهار والخط
هو الذي في المركز والمدرب هو المدير لخط من غير لونه
والثاني قول هو الذي يعلق في الخيط عند اخذ الارتفاع
والله اعلم الباب الاول في معرفة اخذ الارتفاع وهو
بعد الشمس عن الافق وطريقه ان تمسك الربع بيدك
وتعلق ثقلا في خيطه وتجعل الخيط الخالي من الحرف من
جهة الشمس وحركه الربع بيدك حتى تستتر الحرفة
السفلى بظل العليا ويكون الخيط لا داخلا في الربع ولا خارجا
عنه ووجه الربع لو مظلما ولا تنير اما قطع الخيط من
درج القوس من الجهة الخالية عن الحدقة فتيه فهو الارتفاع
في ذلك الوقت والله اعلم الباب الثاني في معرفة
درجة الشمس بالتقريب والتعليم عليها وطريق ذلك ان
تعرف ما مضى من السنة القبطية اشهرا واياما وزد عليه
الاسى وهو خمسة اشهر وخمسة عشر يوما فاجتمع
فاجعل لكل شهر برجا مبتدئا من اول الحمل وما بقي دون الشهر
فهو درج ما فيه من البرج الثاني لذلك البرج فتنتهي
الى الدرجة التي فيها الشمس هذا اذا لم يزد الجمع على اثني عشر
شهرا فان زاد فاجعل الزائد لكل برج من اول الحمل اقدح
واحد ثلاثين يوما محيطة نقد العدد فحيثما كنت في درجة الشمس
تقريبا في ذلك اليوم فاذا عرفت ذلك فاعلم ان الفلكة
الشمالية من المنطقة مقسومة ستة بروج مبداها
من نقطة المشرق بالحمل والثور والجوزاء صاعدا منتهيا
الى خط الزوال ثم ترجع فيها بالسرطان والاسد والسنبلة
هابطا الى نقطة المغرب والقطعة الجنوبية مقسومة
ايضا ستة بروج مبداها من نقطة المشرق بالميزان

والعقرب

والقوس هابطا الى خط الزوال ثم ترجع فيها صاعدا
بالجدي والدلو والحوت منتهيا الى نقطة المشرق فاذا عرفت
هذا فاجعل العدد على البرج والدرج من اول الحمل
على المنطقة على توالي البروج فتنتهي الى درجة الشمس
فضع الخيط عليها وعلم بالذي فوقها هو التعليم على درجة
الشمس والله اعلم الباب الثالث
في معرفة الميل والغاية الميل هو بعد الشمس عن مدار
الاعتدال والغاية هي ارتفاع الشمس اذا كانت على
دائرة نصف النهار على درجة وانقل الخيط الى خط
الزوال فما بين المريخ ومدار الاعتدال من المقنطرات هو
الميل وجهته جهة الدرجة مطلقا وساحت المريخ من
عدد المقنطرات فوق الغاية وهي جنوبية في مصر ابدا
وكذا في كل بلد زاد عرضه عن الميل الاعظم وهو في كل
فان كان العرض اقل من الميل الاعظم فهو جنوبية ايضا
الا اذا زاد الميل الشمالي عن العرض فتكون الغاية شمالية
واما معرفة الميل من قوس فاجعل قوس الارتفاع مقابل
المنطقة مبتدئا من اوله بالحمل طردا وعلى الدرجة
وضع الخيط عليها فما قطع من قوس الميل فهو سمت الدرجة
واذا اسقطت الميل من تمام العرض ان كانت الدرجة
جنوبية وزدت عليها ان كانت شمالية تحصل الغاية
وثلثت جنوبية فاذا زاد الجمع على ثلثمائة وستين فاسقط
الزائد عليها منها فالباقي هو الغاية وتكون شمالية
في هذه الحالة فقط والله سبحانه اعلم الباب
الرابع في معرفة الارتفاع الذي لوسمت له وهو ارتفاع
الشمس اذا كانت على دائرة اول الحمل وارتفاع فطر

المدار وهو الارتفاع الذي فضل دايره صخ وبابوجدان
اي في البروج الشماليه على عايه الدرجة وحركه الخيط هتي
يقع المريخ عليه دايما اول السرطان فما وقع تحته من المقنطرات
فهو الارتفاع الذي لا تحته ليل ويفقد اذا زاد الميل
الشمالي على عرض البلد وان نقلت الخيط اي خط المشرق
والمغرب كان ساحة المريخ من المقنطرات هو ارتفاع
قطر المدار والدستجانة وتعاي اعلم الباب الخامس
في معرفة نصف قوس النهار وهو ما بين الشروق
والزوال وما بين الزوال والغروب ومعرفة نصف
الفضلة وسمي التعديل وهو ما بين نصف قوس النهار
وبين صخ ومعرفة سعة المشرق وهو بعد مطلع
الشمس في اليوم المفروض عن مطلعها يوم الاعتدال
وطريق ذلك ان تعلم على الدرجة التي فيها على الافق
فما وقع تحتها من السرطان فهو سعة المشرق وهي
مساوية لسعة المغرب وهي بعد مغرب الشمس
في اليوم المفروض عن مغربها في يوم الاعتدال وهمتهما
جهة الدرجة مطلقا وما بين الخيط وخط المشرق والمغرب
من دوج القوس هو نصف الفضلة وما بين الخيط وخط
الزوال من دوج القوس هو نصف قوس النهار لسقط
من ففخ يبقى نصف قوس الليل اضعف كلا منهما
يحصل قوس كما سلف هذا اذا كانت الدرجة جنوبيه او
كانت شماليه وكان خارج خط المشرق والمغرب قوس
صفري يقع عليها الخيط وهو مع قوس الارتفاع نصف
قوس النهار الشمالي فان لم يكن خارج خط المشرق
المغرب قوسا فعلم على نظير الدرجة من المناطقة

الجنوبيه

الجنوبيه وانقلها بالخيط الى الافق فما حاذ المريخ من السرطان
فهو السعة وما قطع الخيط من اول القوس فهو نصف الفضلة
زدها على صخ في الشمالي تحصل نصف القوس وما قطع الخيط
من معكوس القوس هو نصف قوس الليل لسقطه من ففخ
يبقى نصف قوس النهار الباب السادس
في معرفة الدايروفضله والسمت الدايراصطلاحا هو المار
بمنتصف النهار ان كان الوقت قبل الزوال والباقي
للغروب ان كان بعد الزوال وفضل الدايرهو الباقي
للزوال ان كان قبله والماضي منه ان كان بعده والسمت
هو مقدار انحراف الشمس عن دايرة اول السمت
وهي دايرة عظيمة تمر بسمتي الحال ومغربه وسمت الراس
يفصل بين الشمالي والجنوبي وطريق ذلك ان تعرف ارتفاع
الوقت ثم ضع درجة الشمس على مثل ذلك الارتفاع
من المقنطرات فما بين الخيط وخط الزوال من معكوس
قوس الارتفاع هو فضل الدايروما بين الخيط وخط المشرق
والمغرب زد عليه نصف الفضلة ان كانت الدرجة شماليه
وانقصها منه ان كانت الدرجة جنوبيه يحصل الدايروما
وقع تحته المريخ من السمت فهو سمت الوقت جنوبي
ان وقع المريخ على السمت الجنوبي سمتي ان وقع على
الشماليه سر تحيل قبل الزوال وغربي بعده تنبيه متى كانت
الدرجة شماليه وكان الارتفاع اقل من ارتفاع قطر المدار
وجب ان يكون فضل الدايرا كثر من صخ فان كان
خارج خط المشرق والمغرب قوس صفري فانقل الدرجة
المقنطرة الارتفاع الطاهر بجوز المريخ السمت وما قطعه
الخيط من هذا القوس زده على صخ تحصل فضل الدايرا

الطاهر

الطرحه من نصف الفضلة فما بقي فهو الراير وان لم يكن هذا
القوس موضوع فضع الخيط على خط الزوال وابعد عن مدار
الحمل بقدر الارتفاع من المقنطرات نحو جهة المركز ثم
حرك الخيط حتى يقع المري على مقنطرة تساوي الميل
صيدنيا من الافق فما بين المري وخط الزوال من السمت
الطرحه من نصف فضل ما بقي فهو فضل الراير الطرحه من نصف القوس
يبقى الراير وان شئت زد ساعة فضل المري من السمت وهو
ما بينه وبين دارة اول السمت على ضربه على فضل الراير
اسقط من نصف الفضلة الباقي هو الراير وساقطه الخيط
من القوس هو السمت وهو شاهي في هذه الحالة والله
سبحانه وتعالى اعلم الباب السابع في
معرفة الساعات وهي نوعان زمانيه ومستويه اما المستويه
فكل ساعة منها يه ٣٠ درجه وانما قسم قوس النهار
على يه ٣٠ وما بقي انسبه منها واجمع الكسر الحاصل اي
حاصل القسمة التجمع يصل عدد ساعات النهار المستويه
فعلى هذا تختلف اعدادها وما تختلف مقدارها واما الزمانيات
فكل ساعة منها نصف سدس قوس النهار
وانما تختلف هذا تختلف مقدارها ولا تختلف اعدادها بل
يكون النهار يه ١٢ ساعات ابدا وطريقه ان تقسم
قوس النهار على يه ١٢ او نصف قوس النهار على ستة
يخرج مقدار الساعات الزمانيه واما الماضي والباقي منهما
اذا كانت موضوعة في الربع فضع الخيط على قدر غاية
ارتفاع يومك ثم على على الساعة السادسة التي هي
نصف دايرك ثم انقل الخيط على قدر ارتفاع الوقت من
اول قوس الارتفاع فما حاذه المري من هذه الساعات

نحو

نحو خط المشرق والمغرب فهو ساعات الراير وما حاذه
نحو خط الزوال هو ساعات فضل الراير فزدها على ستة
ان كنت بعد الزوال يكون الماضي من ساعات النهار والله
سبحانه وتعالى اعلم بالصواب الباب الثامن
في معرفة الظل من الارتفاع وعكسه اعلم ان الظل المو
ضوع في الربع هو قسمان مبسوط وهو الذي تتضايق
راحتاه من جهة اول قوس الارتفاع ومنكوس وهو
عكسه وله قامت تعرف بوضع الخيط على مه ٩٠ درجه
من قوس الارتفاع فان وضع الخيط من قوس الظل يه ٤٥
فهو اصابع وان قطع زيادة فهو اقدام وبنفرجه غير
ذلك فان اردت الظل لكل ارتفاع فضع الخيط على قدر الا
رتفاع من قوسه فما قطع الخيط من قوس الظل فهو
ظل ذلك الارتفاع ويكون مبسوطا اذا كان قوس مبسوطا
والا فمنكوسا فان اردت الظل الاخر فضع الخيط على
الارتفاع من معكوس قوسه وانظر ما قطع الخيط
من اول قوس الظل فهو الظل الاخر المخالف للموضوع
تنبيها اذا تقرر اخراج احد الظلين لعدم وقوع
الخيط على اقسام الظل فاستخرج الظل الاخر وانقص
عليته ربع القامة وهو الحاصل من ضربها في نفسها
فما خرج القسمة هو الظل المطلوب واما الارتفاع من
الظل فضع الخيط على قدر الظل من قوسه فما وقع الخيط
من اول قوس الارتفاع فهو ارتفاع ذلك الظل ان
كان الظل المفروض موافقا لقوسه الموضوع والا
فهو تمام الارتفاع المطلوب والله اعلم الباب
التاسع في معرفة الراير بين الظهر والعصر

والدايرين العصر والغروب ويه خل وقت الظهر بالزوال اجماعا
ويدخل وقت العصر بصير ظل كل شئ مثله غير ظل غايته
ارتفاع الشمس والمغرب بغروب الشمس وضع درجة الشمس
على خط العصر فما وقع عليه المريخ من المقنطرات فهو
ارتفاع العصر وما بين الخيط وخط الزوال من معلوم
القوس هو الدايرين الظهر والعصر وسطه من نصف القوس
يفضل ما بين العصر والغروب فان لم يكن في الربع قوس
عصر وكان فيه قوس عصر فالي فتح الخيط على الغاية
من اول قدر الارتفاع فما قطع الخيط من اول قوس العصر
فهو الارتفاع اول وقت العصر فضع درجة الشمس على مثله
من المقنطرات فاقطع الخيط من معلوم قدر الارتفاع
فهو الدايرين الظهر والعصر فان لم يكن قوس العصر مو
ضوعا فاستخرج الظل المبسوط للغاية وزد عليه قامة يحصل
ظل العصر اعرف ارتفاعه فما كان فهو ارتفاع العصر فاستخرج
فضل دايره كما مر يحصل الدايرين الظهر والعصر وتمامه الي
نصف القوس هو الدايرين العصر والغروب الباب
الثاني في معرفة حصتي الشفق والفجر حصة الشفق
هي المدة التي بين غروب الشمس وغروب الشفق الاحمر وهو
اول وقت العشاء وحصة الفجر هو المدة التي بين طلوع
الفجر الصادق وهو اول وقت الصبح اجماعا وبين طلوع
الشمس فان كانا قوسي الشفق والفجر موضوعان في
الربع فضع درجة الشمس على ما اردت يقطع الخيط
من اول قدر الارتفاع مقدار الحصة التي وضعت على
قدرها وهذا بشرط ان يقاطعا مدار الحمل على مقنطرة
يزيد للشفق ويناقص للفجر فان لم يكونا فاعلم على

نظير

نظير الدرجة بالمريخ وحركه الخيط حتى يقع المريخ على
مقنطرة يزيد ان اردت حصة الشفق وعلى مقنطرة ينقص
ان اردت حصة الفجر فما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع
رد عليه نصف الفضل في الجنوب وانقصها منه في الشمال يحصل
مقدار الحصة المطلوبة والدا على الباب الحادي
عشر في معرفة استواء عرض البلد وهو بعد ما عن
خط الاستواء اعرف الغاية بالرصد بان تاخذ ارتفاع
الشمس قبيل زوالها وفتا بعد وقت وكلما زاد الارتفاع
تركه الاول واعرف الثاني الي ان ينقص فاعظم الارتفاع
هو الغاية فاستقبل المشرق حينئذ فان كانت الشمس
عن يمينك فالغاية جنوبيه وان كانت عن يسارك
فهي شماليه ثم ان كانت الغاية ستين فالميل هو العرض
وان كانت اقل فاجمع تمامها الي الميل ان اختلفا في الجهة
وخذ الفضل ان اتفقا فما كان فهو العرض فان لم يكن
ميل فتمام الغاية هو الميل والله سبحانه وتعالي اعلم
بالصواب الباب الثاني عشر في معرفة استواء
سمت القبلة والجهات الاربع ضع الخيط على خط الزوال
والعدعن مدار الحمل في جهة الشمال بقدر عرض بلد
المشرف وهو كما درجته وعلى بالمريخ وانقل الخيط الي
فصل الطول من اخر قوس الارتفاع وهو في صراشناعشر
درجه فما وقع عليه المريخ من السمت فهو سمت القبلة وجهته
من الشمال والجنوب جهة السمت الذي وقع عليه المريخ
ثم انظر ان كانت مكة اطول من بلدك فالقبلة في جهة المشرق
وان كانت اقل طولا فالقبلة في جهة المغرب وان تساوا
الطولان فالقبلة على خط نصف النهار في جهة الجنوب

ان كانت سكة افقية عرضها والا فهي جهة الشمال وكمية سكة في
مصر لدرجة فاذا علمت ذلك فاستخرج الجهات الاربع وطريق
ذلك ان تعرف كمية الوقت وجهته وضع الخيط على قدره
من اول قوس الارتفاع ان كان السمت شرقيا جنوبيا او
غربيا شماليا ومن اخره ان كان السمت شرقيا شماليا او
غربيا جنوبيا وثبت الخيط عليه بشمعة ونحوها ثم ضع الربع
على ارض مستوية واجعل مركزه من جهة الشمس وعلق
ثقالة في خيط وسار في ظل خيط الربع من المركز الجاري
فعند ذلك يكون الربع موضوعا على الجهات فخط في الارض
خطين مستقيمين الى جانبي الربع ومدهما حتى يقاطعا ويحدثا
اربعة ارباع فالخط الذي يلي حرف الربع الذي بدات منه
بقدر السمت هو خط المشرق والمغرب وهو الفاصل بين الشمال
والجنوب فاذا استقبلت المشرق وكان الجنوب عن يمينك
والشمال عن يسارك والخط الاخر هو خط نصف النهار وهو
الفاصل بين المشرق وبين المغرب فهذه هي الجهات فضع ربع
الدايرة في الربع الموافق لسمت القبلة في جهته وضعا يواري
خط مشرقه خط المشرق والمغرب الذي بجهته ثم عد منه
بقدر كمية سكة من قوس الارتفاع وضع الخيط عليه
يكون الخيط منطبقا على كمية سكة وطرفه الذي يلي
حرف الربع هو القبالة والله تعالى اعلم الباب
الثالث عشر في معرفة المطالع الفلكية والبلدية
ومطالع الوقت المطالع الفلكية هي الماضي من الزمان
من حين تتوسط راس الحمل الجزء الذي تتوسط الشمس وتسمى
مطالع الزوال والمطالع البلدية هي الماضي من الزمان

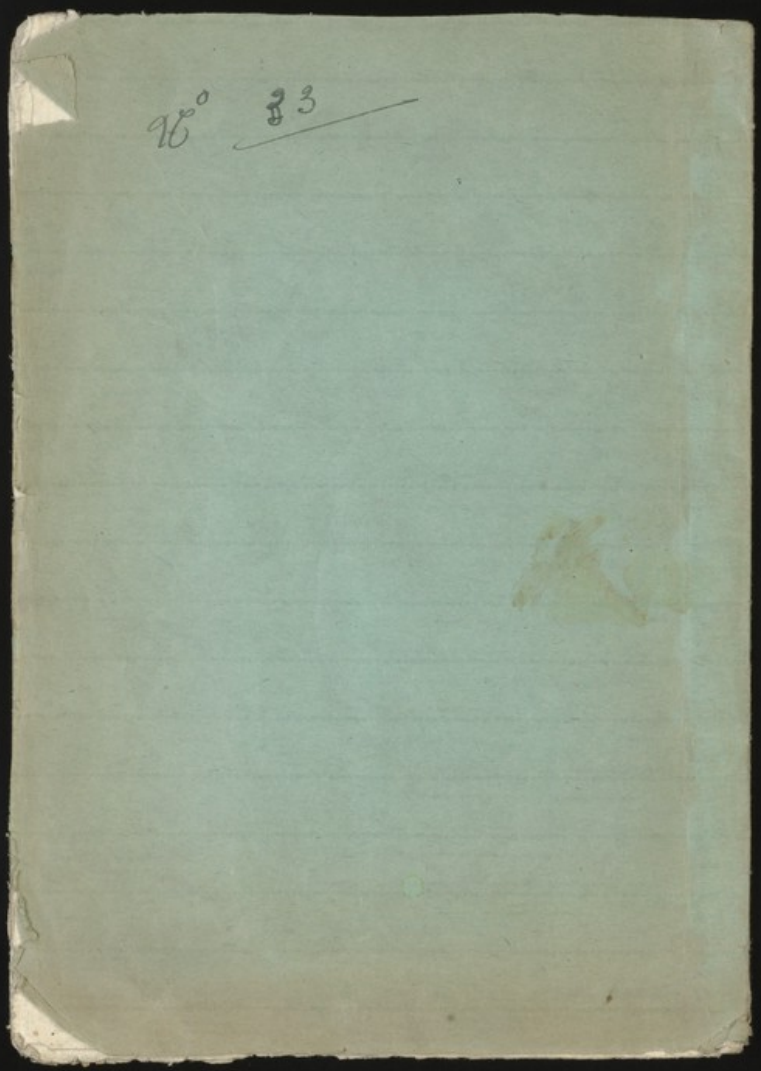
من حين

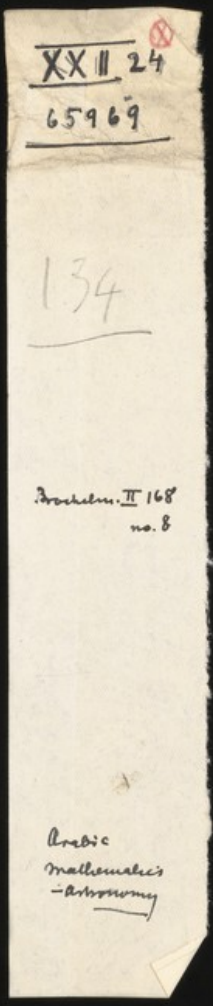
من حين طلوع راس الحمل الجزء الذي طلوع الشمس وتسمى مطالع
الشروق وضع الخيط على الدرجة فما قطع الخيط من معلوم
قوس الارتفاع فهي المطالع الفلكية ان كانت الشمس
في ثلاثة الجدي وان كانت في ثلاثة الحمل فزد ما قطعه الخيط
من اول القوس على ص وان كانت في ثلاثة الرطات
فزد ما قطعه الخيط من اخر القوس على قف وان كانت
في ثلاثة الميزان فزد ما قطعه الخيط من اول القوس على
رع فما كان فهي المطالع الفلكية فاسقط منها نصف
القوس يفضل المطالع البلدية فان كان نصف القوس
اكثر من الفلكية فزد عليها دورا ثم اسقط نصف القوس
من الجملة تبقى المطالع البلدية وان زدت نصف القوس
على الفلكية حصلت المطالع البلدية عند الغروب
فان زاد الحاصل على الدور فالزايد هو المطالع وان زدت
الماضي من النهار على مطالع الشروق والماضي من الليل على
مطالع الغروب حصلت مطالع الوقت فان زاد الحاصل
على الدور فالزايد هو مطالع الوقت والله تعالى اعلم
الباب الرابع عشر في معرفة المحل بالكواكب
لابد من معرفة بعد الكوكب وطالعه من جدولة المعتمدة
فاذا علمت بعده فضع الخيط على خط الزوال وابدء عن
صدر الحمل بقدر بعده في جهته ان كان بعده اقل من الليل
الاعظم فما وقع تحت المري من المقنطرات فهو غاية
الارتفاع ثم حرك الخيط حتى يقع المري على الافق فما
بين الخيط وخط المشرق هو نصف فضلة وما بينه وبين
خط الزوال هو نصف قوسه وما حاذته المري من السمت

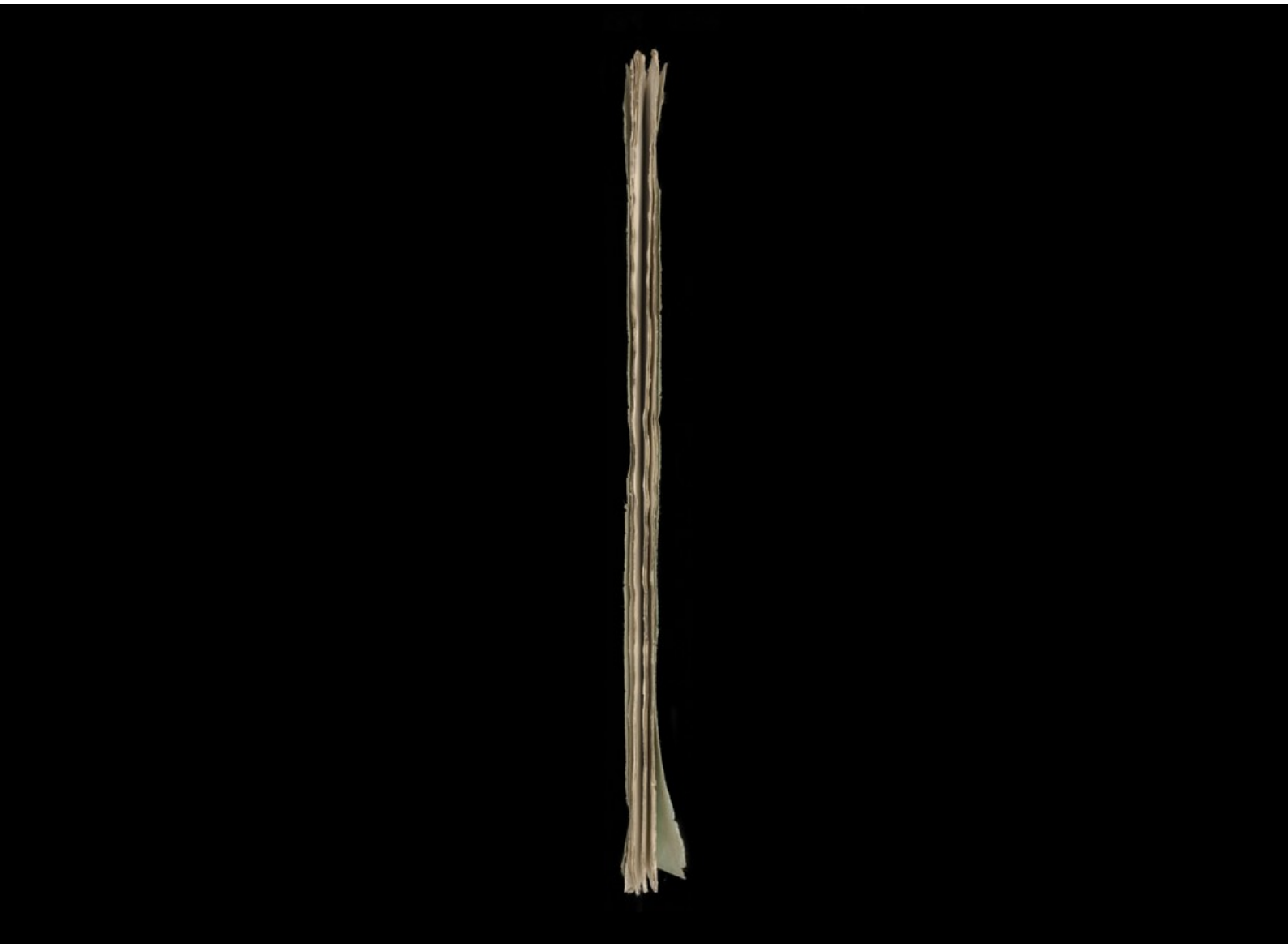
هو سعة مشرقه ومغربه في جهة بعده واذا عرفت ارتفاعه
ونقلت الخيط بالمدي لمثله من المقنطرات هاز المدي كمية
وضع الخيط من معكوس قوس الارتفاع فضل دايره قطره
من نصف قوسه يفضل دايره وان كان بعده شماليا
وهو اقل من العرض ونقلت المدي لدايرة اول السمت
كان سالمحته من عدد المقنطرات هو ارتفاع الذي لاجيت
له وان كان بعده شماليا ايضا ووضعت الخيط على قطر
المشرق والمغرب وقع المدي على مقنطرة ارتفاع قطر
مداره وان كان بعده اكثر من الميل الاعظمي تعذر الابعاد
بدعن مدار الحمل فوضع الخيط على تقاطع بعده من المقنطرات
لمدار الحمل فاقطع الخيط من اول القوس فهو سعته وما
بين التقاطع ونقطة المشرق من السمت هو نصف فضلته
ذرها على ص ان كان بعده شماليا وانقصها منها
ان كان جنوبيا يحصل نصف قوسه اضعفه يحصل قوس ظهوره
سقطه من الدور يفضل قوس ضعفايه وان طرحت نصف
قوسه من مطالعه يبقى مطالع طلوعه وان زدته عليها
حصل مطالع مغيبه كما في ل وان كان بعده شماليا ووضعت
الخيط على تقاطعه من المقنطرات لدايرة اول السمت
وعلمت عليها بالمدي ونقلت الخيط الزوال كان سابان
المدي ومدار الحمل من المقنطرات هو ارتفاع قطر مداره
والله سبحانه وتعالى اعلم بالصواب **الباب**
الخامس عشر في معرفة الماضي والباقي من
الليل من جهة الكواكب المعلومة المطالع اذا توسط الكوكب

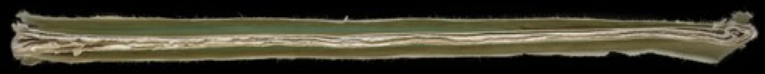
فالق مطالع المغروب من مطالعه يبقى الماضي
من الليل عند توسطه فان ساوا الباقي حصة الشفق
فهو ستوسط مع الفجر وان الفيت مطالعه من
مطالع الفجر او الدرق حصل الباقي للفجر او للدرق
فان سارا الباقي حصة الفجر توسط وقت
الفجر فان لم يمكن الا الاسقاط فذر على
المسقط منه حورا ثم اسقط من الجملة بفضل
المطلوب ولذلك تفعل بمطالع طلوعه بمطالع
غروبه فتدبر اعمالك والله سبحانه
وتعالى اعلم بالصواب
والبه المرجع والمآب
والحمد لله وحده وصلى الله
على من لا نبي بعده محمد وعلى
اله وصحبه وسلم
تم في الثامن عشر يوم
خلون من شهر
ربيع الاخر
سنة ١٢٠٦

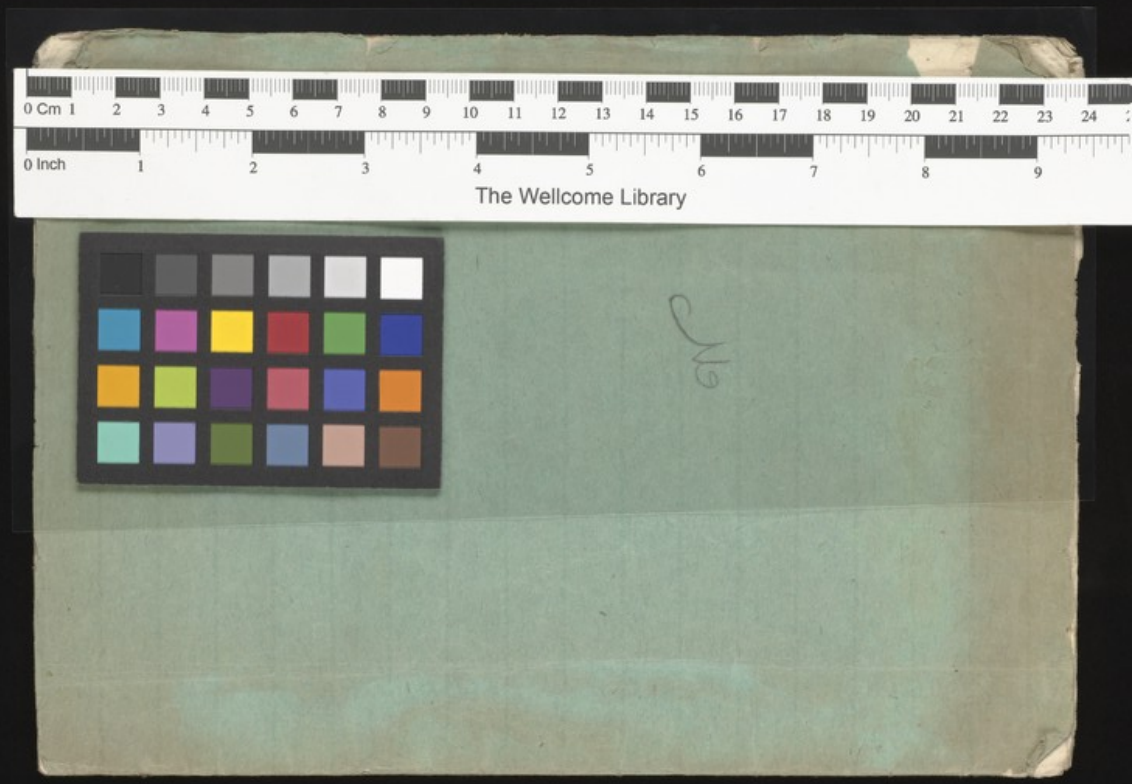
١٨٠	١٨٠	١٨٠	١٨٠	١٨٠
٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠


N° 33


XXII 24
65969
134
Brockelm. II 168
no. 8
Arabic
mathematics
-astronomy






The Wellcome Library