



مكتبة قطر الوطنية QATAR NATIONAL LIBRARY

لقد تم إنشاء هذا الملف بنسخة بي دي إف بتاريخ ٢٠١٧/١٠/٠٩ بواسطة مصادر من الإنترنت كجزء من الأرشيف الرقمي لمكتبة قطر الرقمية. يحتوي السجل على الإنترنت على معلومات إضافية وصور عالية الدقة قابلة للتقريب ومخطوطات. بالإمكان مشاهدتها على الرابط التالي:

http://www.qdl.qa/العربية/archive/81055/vdc_100022579782.0x000001

المرجع	Add MS 9602
العنوان	أطروحتان عن الأسطرلابات
التاريخ/ التواريخ	القرن الرابع عشر (ميلادي)
لغة الكتابة	العربية في العربية
الحجم والشكل	كوديكس؛ صص. i+٥٥+i
المؤسسة المالكة	المكتبة البريطانية؛ مخطوطات شرقية
حق النشر	<u>المُلكية العامة</u>

حول هذا السجلّ

دراستان "العمل بالأسطرلاب المسطح الشمالي" (انظر ص. ١و)

نص صفحة العنوان (ص. ١و):

كتاب فيه رسالة بن النطاح ورسالة بن السمع

رحمهما الله تعالى (!) ورضي عنهما والقصد فيهما

معرفة العمل بالأسطرلاب المسطح الشمالي

ويأتي بعد هذا تعقيب نصه أن الكتاب "حبس على من فيه أهلية".

المخطوطة الغير مؤرخة تم نسخها بالخط المغربي، غالبًا في القرن الرابع عشر. وقام بنسخ كل نص

من النصين ناسخ مختلف.

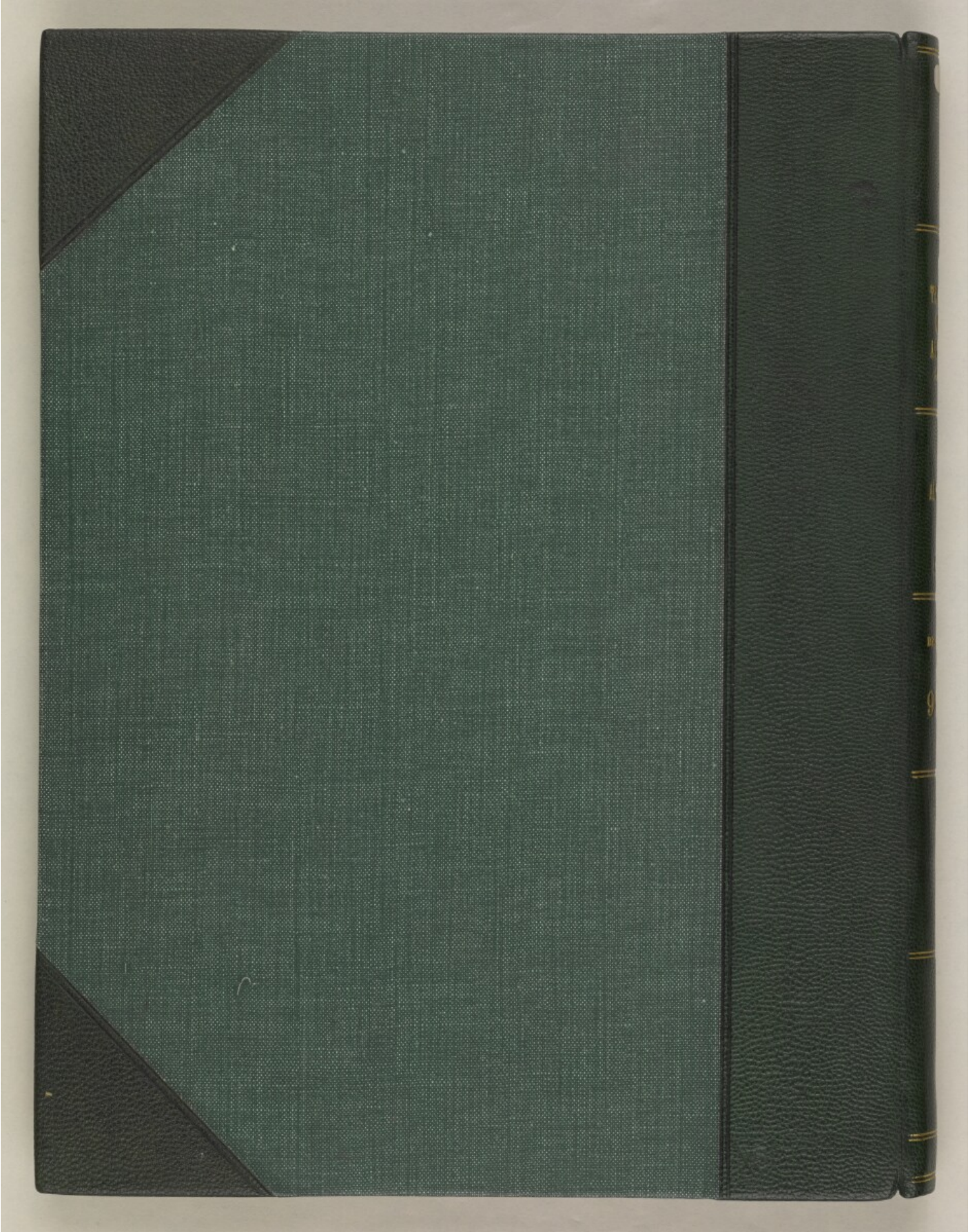
المحتويات:

• (١) ابن النطاح، دراسة حول استخدام الأسطرلاب (صص. ١ظ-٤ظ)؛

• (٢) ابن السمع، كتاب العمل بالأسطرلاب (صص. ٢٥ظ-٥٥ظ).

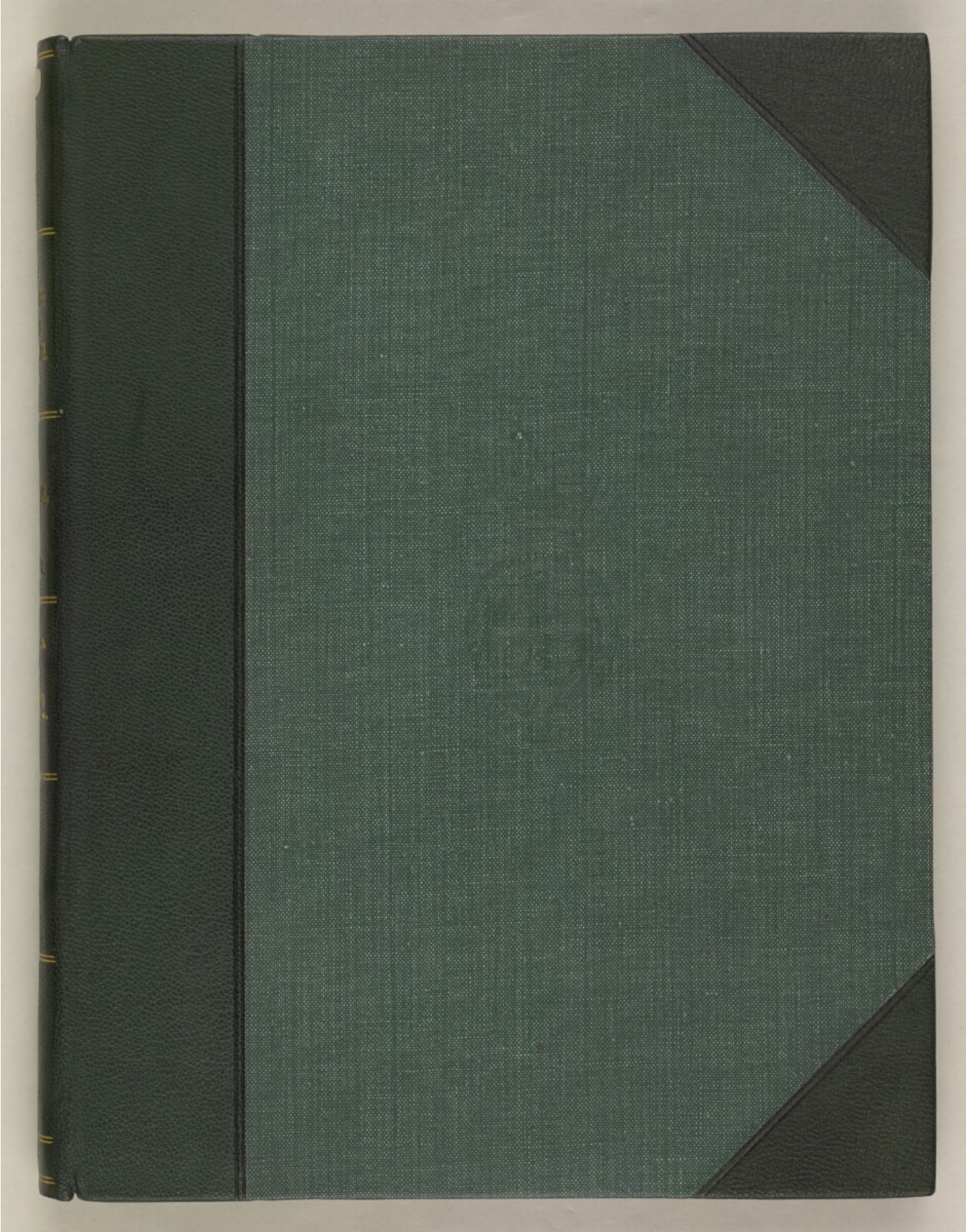


أطروحتان عن الأسطرلابات [أمامي] (١٢٢/١)



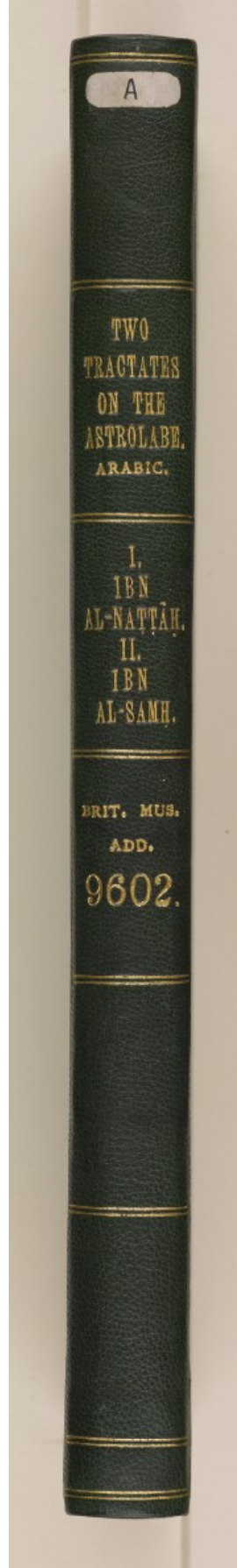


أطروحتان عن الأسطرلابات [خلفي] (١٢٢/٢)





أطروحتان عن الأسطرلابات [صلب] (١٢٢/٣)





أطروحتان عن الأسطurlابات [حافة] (١٢٢/٤)





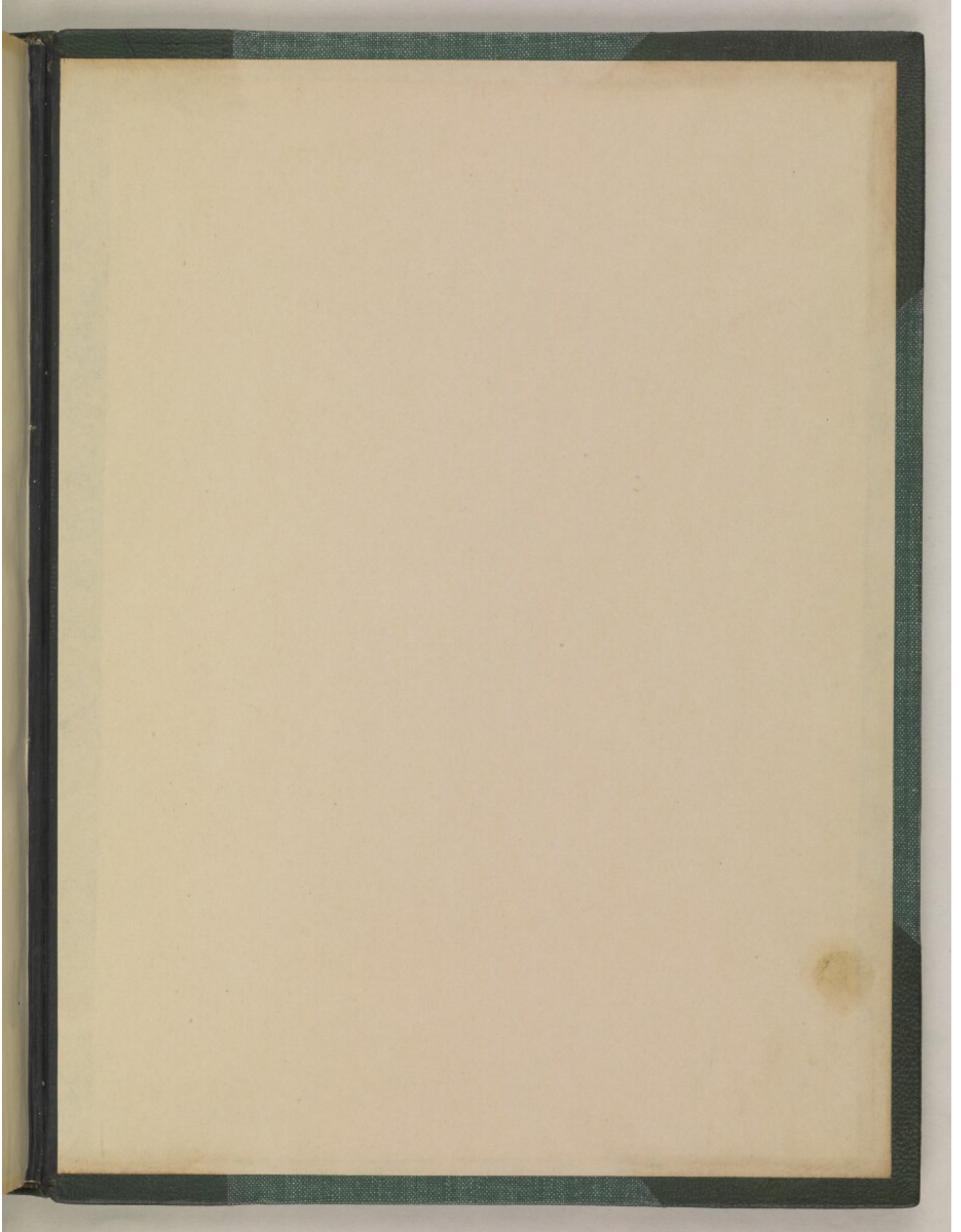
أطروحتان عن الأسطرلابات [رأس] (١٢٢/٥)

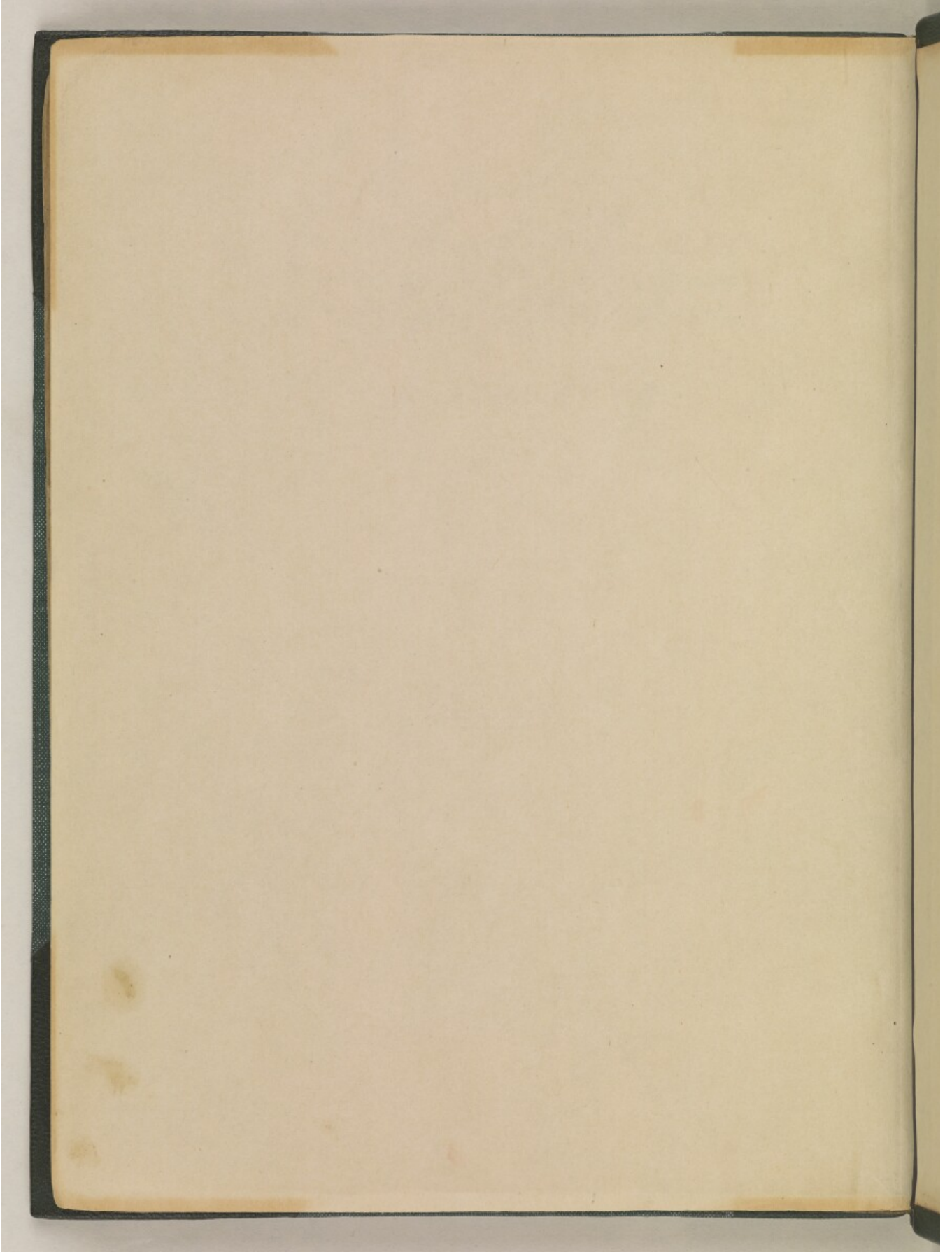


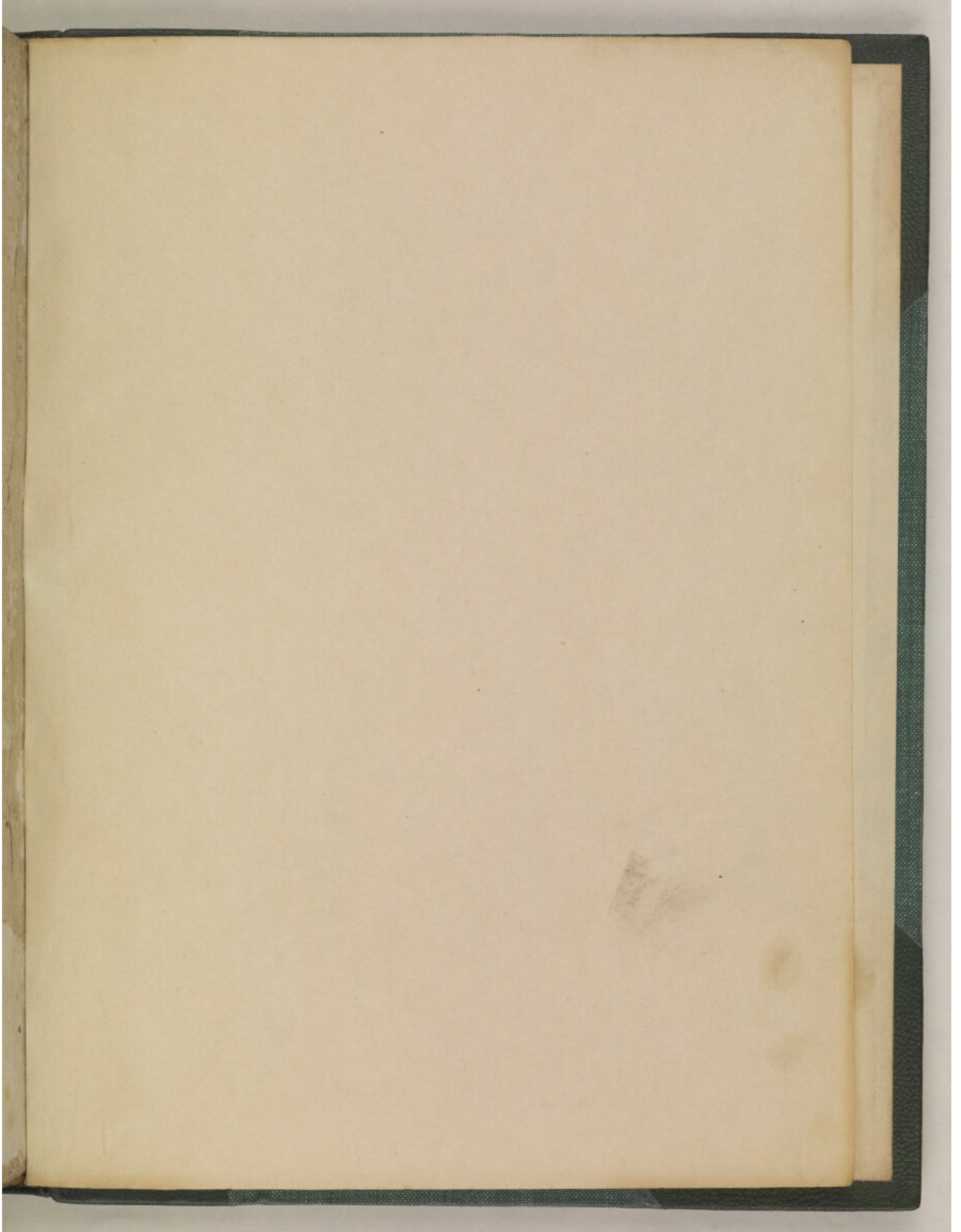


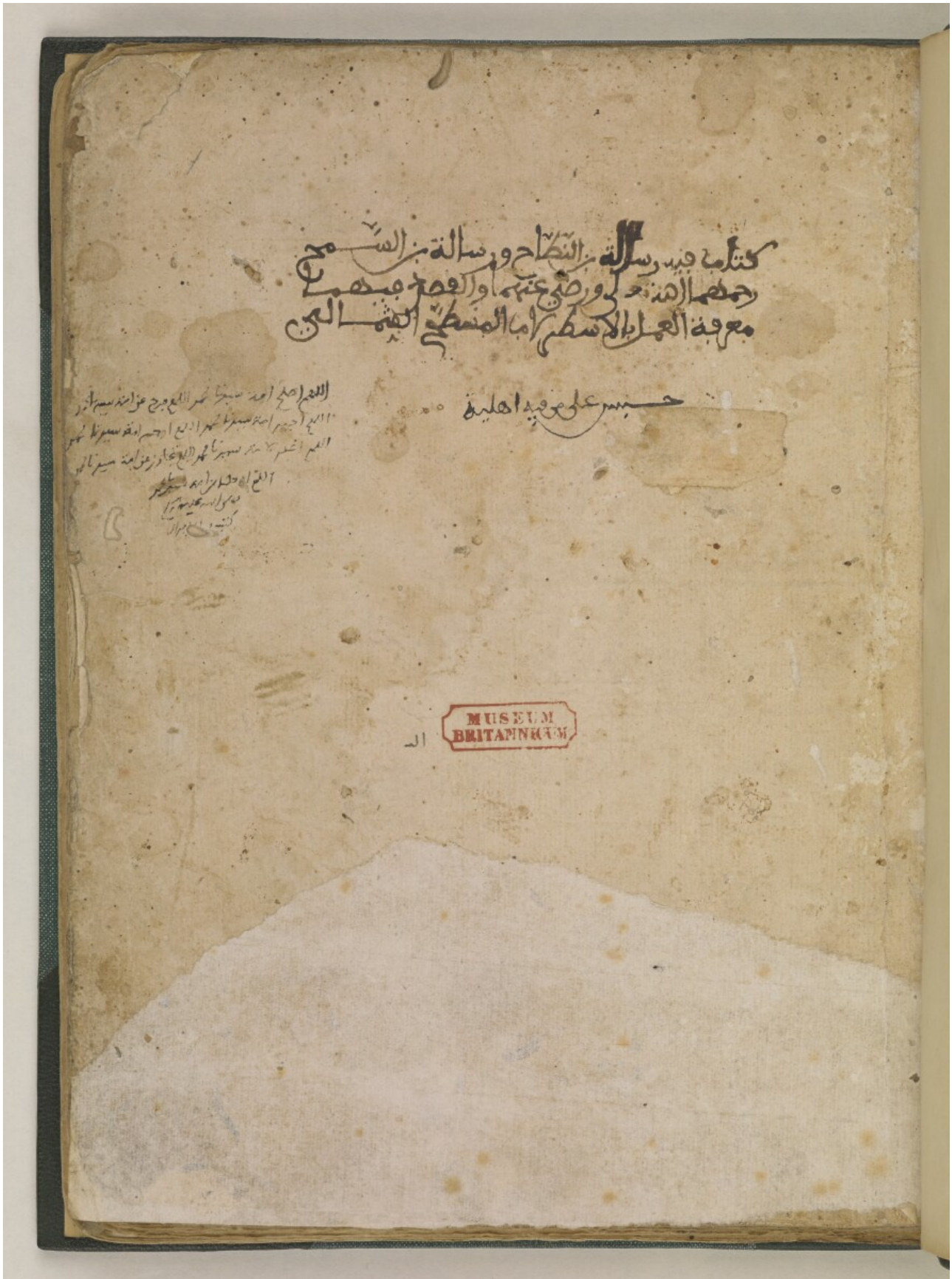
أطروحتان عن الأسطربلابات [ذيل] (١٢٢/٦)











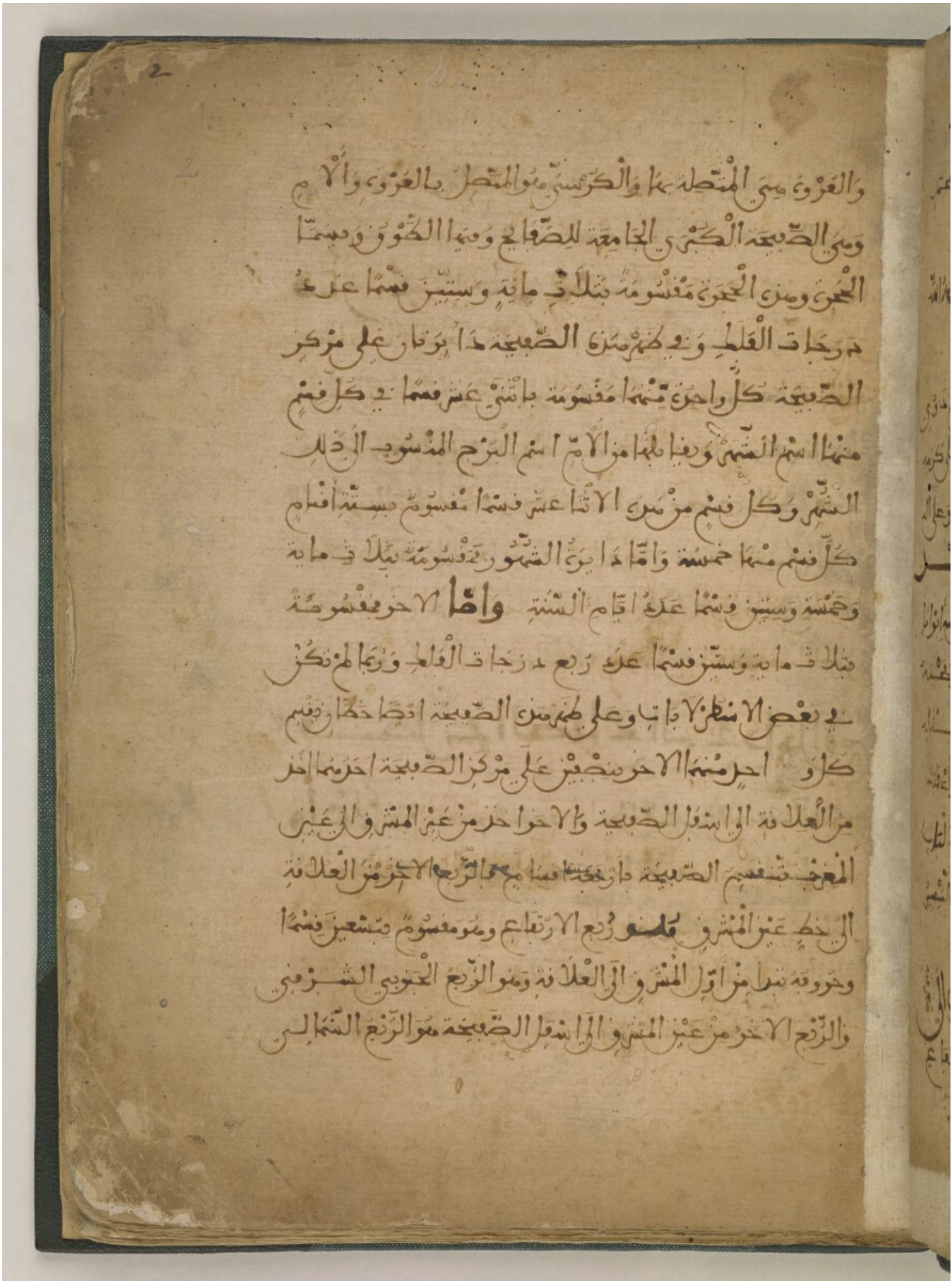
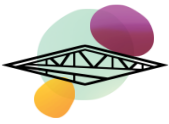


بسم الله الرحمن الرحيم
صلى الله على سيدنا محمد

قال محمد بن علي بن يحيى في النطاح رحمه الله

الحمد لله الذي خلق الأنسار ^{وأحضر} جاعل العظم والعمر بحسبان ليعلم ذوي
الآلئاب سره السنين والحساب ^{أخبر} على نعمة وأجره على كرمه
وأمنه ^{وأحضر} وأمره ^{وأحضر} ورسوله ^{وأحضر} ووليه ^{وأحضر} وصفيه ^{وأحضر} صلى الله عليه وعلى آله
الطيبين وعلى جميع الملائكة والنبين **وقيل**
فإنه لما زانت أكثر من وضع يد الأسطرلاب كتاباً وهو سبعة أجزاء
فدفع وأحضر وهو أول وكمرز اللقب من الكتاب ومترتبة ونعمته
ورتبته وضممت إليه الشكل إلى الله قلبه والحقت الشيء من
وأعقبته من التفرغ والتأخير والتحويل والتكثير وأعظمت
دفعه من المعاني ونسخته من أفعال المباني واستيفاء الآلئاب
وحصر الآثواب والله الموفق للصواب بمن العزير وسيد السنين

باب ما يحتاج إليه الأسطرلاب
من ذلك الخلق ومن التي تعلم الأسطرلاب منها آخر الأجزاء



والعزوة وهي المتصلة بها والكروني وهو المتصل بالعزوة والام
 وهي الصبيحة الكبرى الجامعة للصقايح ومنها الخور وسميت
 الخور ومنه الخور مفسومة بتلات مائة وستين فمما على
 درجات القطب ويظهر منه الصبيحة ذات برقان على مركز
 الصبيحة كل واحدة منهما مفسومة باثنى عشر فمما على كل فم
 منها اسم الشمس وفيها ثلث من الام اسم الترح المفسوم الذي
 الشمس وكل فم من مركز الاثنا عشر فمما مفسوم بستة اقسام
 كل فم منها خمسة واقامة اربعة الشمس مفسومة بتلات مائة
 وخمسة وستين فمما على اقسام الستة واقامة اربعة مفسومة
 بتلات مائة وستين فمما على ربع درجات القطب ويظهر
 في بعض المنظر لا ياتوا على ظهر من الصبيحة اذها حقا فم
 كل واحد منها الاخر منصف على مركز الصبيحة اخر من اخر
 من العلاقة والاسفل الصبيحة والاخر من غير المنز والرعين
 المعرف تسع الصبيحة باربعة اقسام مع الترح الاخر من العلاقة
 الى خط غير المنز مفسوم ربع الارتفاع وهو مفسوم بتسعين فمما
 وخروجه بتلات من اول المنز والاعلاقة وهو الربع الجنوبي الشرقي
 والربع الاخر من غير المنز والاسفل الصبيحة وهو الربع الشمالي



الشرقي وهو مقسوم أيضا تسعة وثلاثين والرابع الآخر من اسفل الصبيحة
 الرابع المعروف هو الربع الغربي الشمالي وفيه من الربع الغربي الشمالي
 مربع كل ضلع من أضلاعه مقسومة بانسب عشر وثلاثين منها كل ضلع منها
 فيما اصغرها يعرف الجبل وارتفاع الغايح وما يشبهه والربع الآخر
 من غير المعروف ان العلاقة هو الربع الغربي الجنوبي والعلاقة هي المقربة
 على ظهر الأسطرلاب وفي كل منهما نقطتان متفرقتان يوظفهما ارتفاع
 الشمس بالنهار والكواكب بالليل والعظيمة والصبيحة
 الكثرى وكل الصواعح مرفوعة العظيمة منها في وسطها
 والصواعح على مراكزها وذلك التقف فيهما محورا والمسمى بالداخل
 في منظر المنور فيهما القطب والشمس والداخل في العصب فيهما العرش

فصل في الصواعح التي في داخل الآم

واعلم ان الصواعح التي في داخل الآم وهي الصبيحة الكثرى في
 الخامة للصواعح في كل واحد منها ثلث دوائر على مركزها
 ما صغر ما وهي مرفوعة الى المركز من مركز رأس السطرهار ولا يمر على مركز
 غير رأس السطرهار والدايرة الوسطى بين مركز رأس السطرهار ورأس السطرهار
 ولا تقع عليها غير ما بين الدرجتين والزاوية الكثرى وهي انحراف الدوائر



من المركز وأمرها إلى الحجر، وهي من أروا من الجريد ولا يقع علينا عن
وأمر الجريد وبينها المنفطرات وأولها خط الافر ومثل الخط المعوج
هو داء إلى ما يلي النصف الأعلى من الصبيحة ومرفوز وميسر
ما يوري وبين ما لا يوري وتم تمز المنفطرات وقصير د وأير النقطه
التي في الرواير الصغرى المكتوب فيها الخطه نيسما سميت الرواير
تم السموت وهي فطح د وأير تقاليع المنفطرات ولا تتم منها دا يور
دا غله و نيسما في موضع من حدها عنقصر يعبا ان شاء الله والخطه الأخر
من الغلافه إلى المركز إلى أسفل الصبيحة يفتح الصبيحة بنصير
نيسما وبين وما كان من من الخطه والمنفطرات نيسما خطه ينصير
النهار وحده وشك السماء أيضا وما كان منه تحت المنفطرات
نيسما خطه نصف الليل وخطه وتدا لاضر وخطه الرواير أيضا والخطه
الأخر من المشرف ما را على المركز إلى المغرب يقال له خط الاستوا
ووالنصف الأسفل من الصواع خطوه الساعات

فصل في الشبكة والصبيحة المرمية

المشترية على الصواع يقال لها الشبكة ويقال لها العنكبوت
أيضا وبينها خطا والبروج وهي د أيرة صغيرة على عنق من مركز الصبيحة



وغيره من مائة من أسماء عرش البروج في كل قسمين منها
 اسم بروج وفي رأس البروج من الأجزاء ثمانية وعشرون
 جزءا الا انها لا يربط أجزاء البحري ويحذف في رأس البروج
 سائر البروج لغزيرة من البحري والفضية موصفتها آخر من أول الشبكة
 الى آخرها من على رأس الحمل ورأس الميزان ويقسمها بعشرين جزءا وبين
 وبينه بعض الكواكب والآخر في المرحلة لنكواكب قسمها الى
فصل واعلم ان ما من البروج تحت ما بين رأس
 الحمل ورأس الميزان وانما قسمتها شمالية وما من ثمانية خارجا وانما
 قسمتها جنوبية فالشمالية من أول الحمل الى آخر السلسلة والجنوبية من أول
 الميزان الى آخر الثورت **فصل** واعلم ان ما
 وقع من الكواكب تحت مزار رأس الحمل وانما قسمتها شمالية وما وقع
 خارجا يعني جنوبية ولا يلتفت الى موضع بعض الكواكب ما علمت
 فبما في موضع يحتاج فيه اليه ان شاء الله **فصل**
 اعلم ان مزار الباطن لم يذكر احد من وضعه في من المفسرين شيئا
 وغو ما لا غناء للكاتب عنه انه قد رأيت اكثر من ثمانية بعوا
 الأسطرلاب لا يجهلته بذكرته ليكون الكتاب اذا كمل ان شاء الله
 وهو معرفة حروري ابي جاد واعلم ما وم



أب ج مدة وزح كل من صر قرض ورش قح خ ط ع س

الألف واحد والباقي اثنان والجيم ثلاثة والدال أربعة والماء خمسة
والواو ستة والزاي سبعة والحاء ثمانية والطاء تسعة والياء عشرة
والكاف عشرون واللام ثلاثون والميم أربعون والنون خمسون
والصاخر متون والعين مبعون والفاء ثمانون والظا د تسعون
والغاف مائة والزما مائة والعين مائة والسين مائة واليم مائة
في الأسطرلاب عين منزه الحروف لا عين ولا كيتي انه كرعيني ما
لتم العايدة ان شاء الله والباء اربع مائة والثا خمسمائة والحاء ست مائة
والدال سبع مائة والظا ثمان مائة والضم ثمان مائة والسين اربع
وانما يحتاج اليه من غير ذلك ان شاء الله تعالى

باب تغديل الشمس

انه الرصد في ذلك با عرف يدوي يرمح انت من الشمس الا انهم يرمح فلك
الاسطرلاب ويجعل الشبكة مما يلي الارض ويظهر الى قبالة خط
وقاخذ من اقسام الشمس مثل الايام التي دخلت له ودفع العصابة
على ذلك وتظهر الى موضع العصابة ومثل الصوف الذي والاشطبة



على كعب وضع ميزان فاصح النروج الرزق يفابله فتعبر الشمس في كعب

عكس ميزان الباري

بان كانت معد الرزجة وازدث معرفة اليوم الذي يكون فيه حقل
منه العظوة على مثل الرزجة من النروج ونظر في العظوة
على كعب وفتت ميزان الشمس الرزق تحت النروج فاقتم

باب وضع رجة الشمس في ظل النروج

انه اريد ان يدور الشمس على ما تقرم واخرى في اتي نروج
ثم حول الاسطرلاب واخذت في مكفة النروج في ظل النروج الذي
وجرت الشمس فيه فاذ اوجرتة مجزوا فبما في مثل ما وجرت الشمس
فذا خذت من النروج الذي في فيه وضع على ذلك نقطة مثل
او رصاص وكانها لما تدور من الاسطرلاب في الشمس

فصل

فانه اعلمت موضع الشمس من اول النروج
وازدت معرفة التخييل في مجز من النروج سبع نروج بالبرج الذي
وجرت الشمس فيه او البرج الذي تريد معرفة التخييل له وخذت
البرج السابع مثلا اخذت الشمس من نوجها او مثل الرجة التي تدور

باب اخذ الاربع



٤
 انه الرخبت فملد فعلق الاسطرلاب من يحد اليمنى وليكن غير مؤد
 والوعين الشمس على عيني وحدث العظادة حتى يدخل من الشمس
 على ثقب الشكبة العليا وتخرج على ثقب الشكبة السفلى فاما ابعث
 ذلك فلا تحوط العظادة فاما من عليه واعلم على كم وقعت من
 الحروف التي من امة من اول المنشر والى العلامه فتقول هذا وهذا
 وكذا رجة موالاتها

فصل في ارتفاع الكواكب

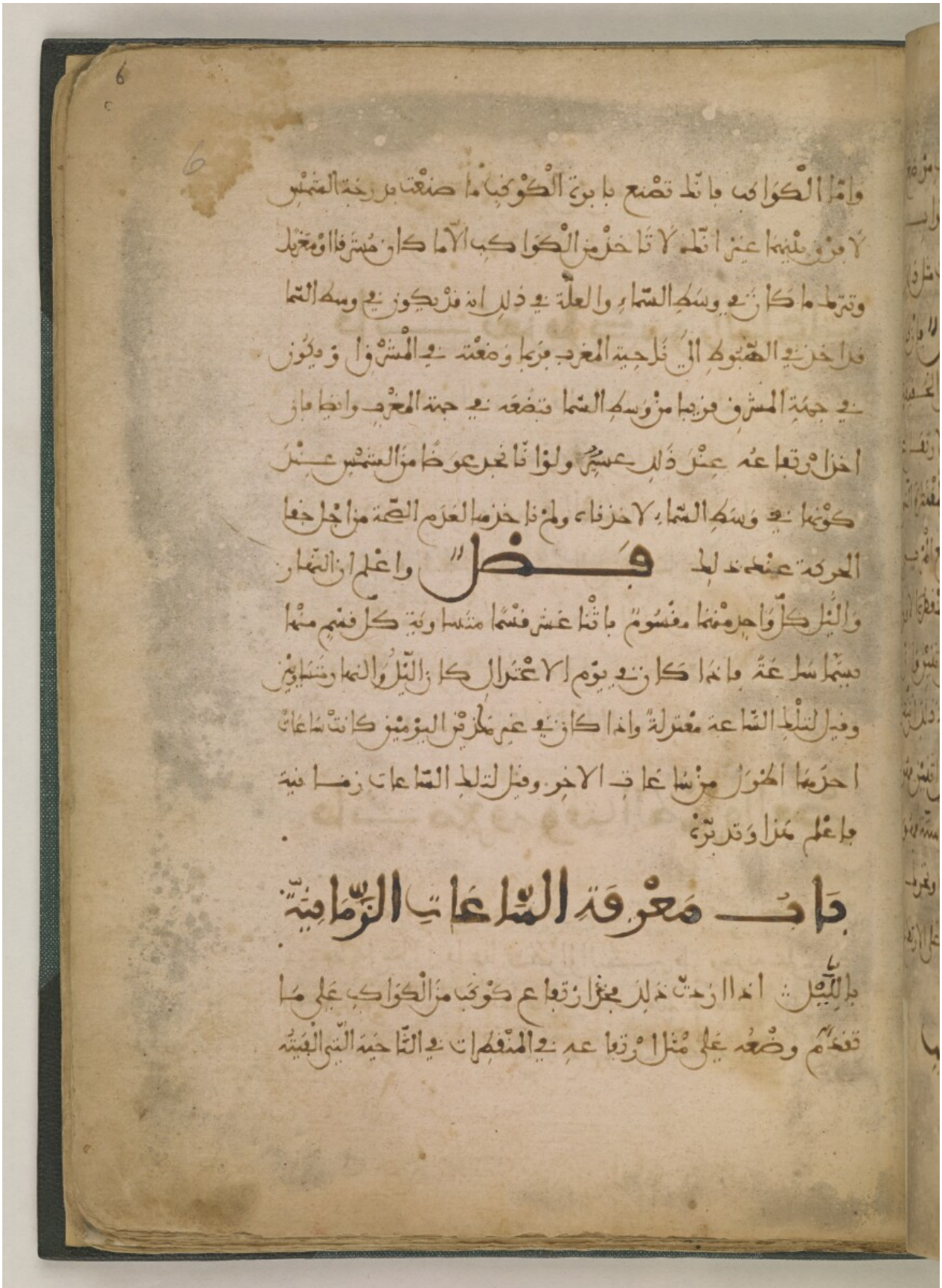
واما ارتفاع الكواكب ما قد ترفع الاسطرلاب ببرد اليمنى
 الى ان تضع شكبة العظادة السفلى فباله عيني وتحوط العظادة
 حتى ترى الكوكب من ثقب المنكبتين رؤيه صعيده وتعرف على
 كم وقعت العظادة من العزود كما تقدم في الشمس واما رجة
 الاسطرلاب ان الكواكب ليس لها ارتفاع كارتفاع الشمس
فصل اذا كان الارتفاع في وقت النهار وضعت
 درجة الشمس في منقحرات المستوي ومن مواز المنقحرات الى
 خط وسط السماء وان كان بعد وقت النهار وضعت من منقحرات
 المغرب ومن خط وسط السماء الى خوامنقحرات

باب معرفة وضع الارتفاع



على مثل الارتفاع في المنطقه اذا اوردت ذلك ما غرو موضع
الشمس من المنطقه وحول الارتفاع على ما تقدم في الابواب
التي قبل مثل ما اعملت الارتفاع اخذت من المنطقه مثل ذلك
العدد ووضعته الدرجه عليها **فصل** وان كان
الارتفاع واعاين من المنطقه ووردت تعريلا ذلك على الخفيفه
ووردت تضع درجه الممتد على المنطقه التي قبل الارتفاع
وتعلم على موضع المربع من المنطقه علامه ثم تضع على المنطقه التي
بعرف الارتفاع وتعلم علامه اخرى وتعلم كضع المربع
من اخر المنطقه فيمكنه ثم تعلم ما يريد الارتفاع على المنطقه الاولى
وتسمى ذلك من نسبة الاسطرلاب ان كان فاصلا من اثنين وان
كان ثلثا من ثلاثة وان كان سريعا من ستة ومعرفة ذلك انظر
الى الاعراض المشهوره في المنطقه وان تقابلت اثنين اثنين ممتد
نصوبتي وان تقابلت ثلثه ممتد ثلثي وان تقابلت ستة ممتد
سريسي وقاخذت النسبه من الدرجات التي دقت وتعرف
المربع من العلامة الاولى مثل تلك النسبه فتدفع الدرجه على الارتفاع
ان صحت النظر بهم

فصل في الكواكب





فيهما واليحيى الذي رجة الشمس على كعب ورفعة من الساعات كما كان
 ما مضى للنيل من الساعات الزمانية

باب تعريف كسور الساعات

انما وقع تعريف رجة الشمس والشمس والشمس والشمس والشمس والشمس
 ما بين خطي الساعة ووقت معرفة ذلك على الحقيقة وانما تضع الرجة
 أو الكوكب على مثل ارتفاعه في المنكشاف وتعلم على موضع المريخ
 علامة ثم ترصد النكس أو الرجة إلى أول الساعة وتعلم كم تحوّل
 المريخ من الأجزاء في كل ساعة ثم ترصد ذلك إلى آخر الساعة وتعلم كم تحوّل
 المريخ من الأجزاء من أول الساعة إلى آخرها فيسقط منه الرجة فيصير
 أولها كما في وقت ما من الساعة على الحقيقة فلهذا قصب ان شاء الله

باب معرفة وقت الظنم والغصن

وأحرز وقتيها إذا اردت ذلك وانما تعلم مقدار ربع الساعات وتضع
 رجة على مثل ارتفاعها فتستقر إلى الظنم فإن وجرته على خط
 الظنم وهي في الساعة الثمانون وتكتب عليه في بعض الأسطرلاب
 خط الظنم وفي بعضها العريش فاعرف وقت الظنم وإن كان الظنم



ثم وثه ولم يزل الوقت وان كان خلو
العضر بوضع النخيل على خط العضر وموضع الساعة
عليه خط العضر وبها كتب عليه كل شيء مثله وان اردت
اخر العضر بتوضع النخيل ايضا على خط اخره وموضع الساعة
الخارجية عشر ومواضع المشرق عليه اخر العضر وبها كتب
عليه كل شيء مثله وانما احوال وقت الضم بموازل وقت العضر
بما علمه

باب معرفة مغيب الشمس وطلوعها

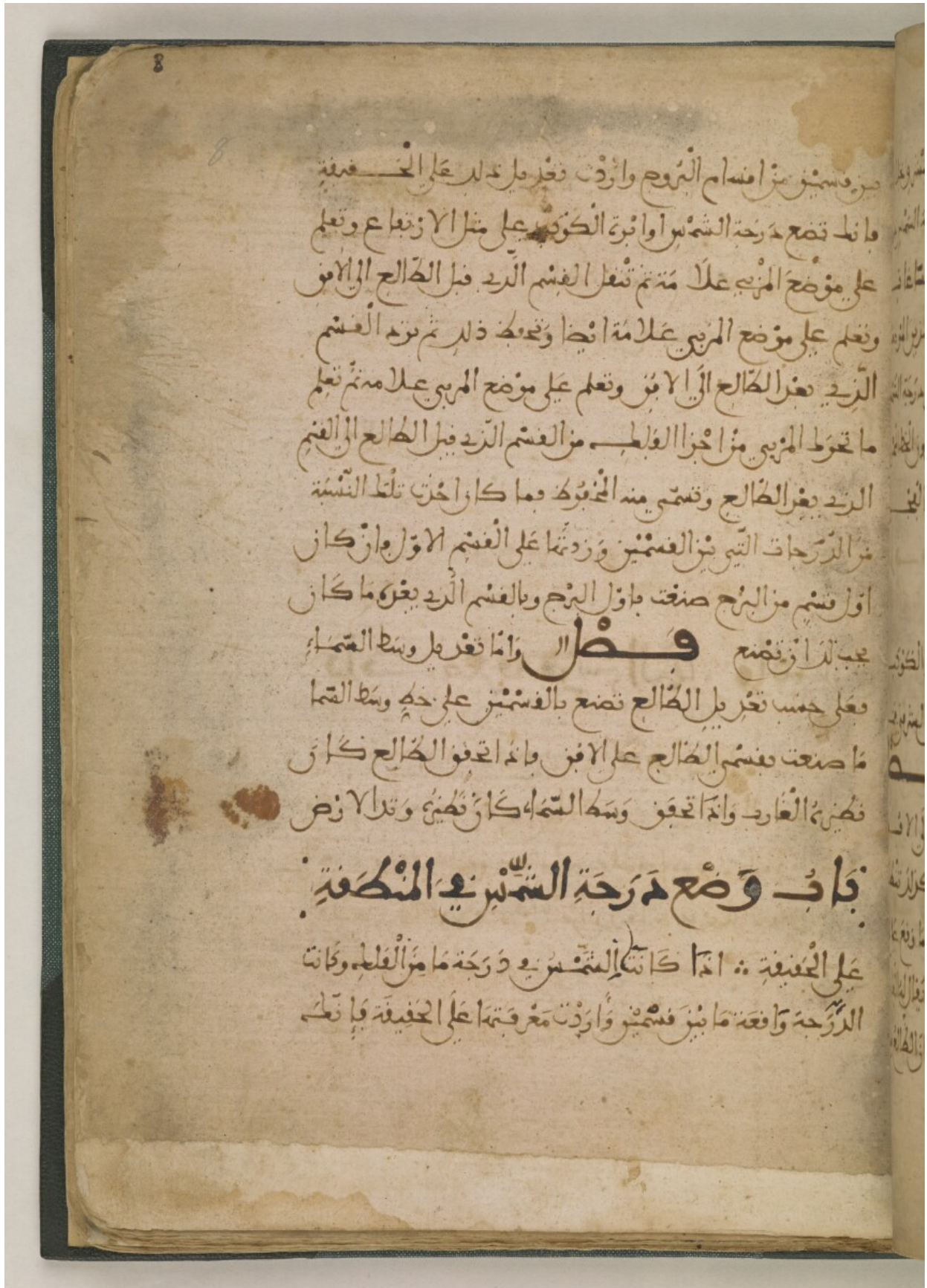
اذا اردت ذلك فجزا زقراع كوكبا من الكواكب الثابتة وضع
على مثل ارتفاعه في الناحية التي وجرت فيها وانظر الى كوكب حجة
الشمس وان رفعت على مفضرة مغيب الشمس وطلوع القمر
انما اردت بموازل المغيب او اول الطلوع وان علم ان مفضرة
مغيب الشمس من مفضرة ثمانين عشرة في ناحية المشرق ومفضرة
طلوع القمر ثمانين عشرة في ناحية المغرب ما علمه وقد تعرف من غير
الوقت بتوضع خط الكوكب الذي كونه عليه
في حين الملاحظات اذا كان في الاضداد فانما ذلك مغيب الشمس



من المصنفات... **ب**...
المفكرات الثامنة عشر اذ وقعت درجة الشمس في الساعات
من الخط المخرود فيلغ يغيب الشفق وان جا وزند مسير الموضعين
وغير جا وز وقت معينه وتمكن الوقت وان وقع فيتر درجة الشمس
في موقوفة ثمانين عشرة اذ وقعت درجة الشمس من الخط المخرود
فيلغ بطلع العجز وان جا وز فاما وقت بطلوع العجز

باب معرفة الطالع

اذا اردت ذلك فاقبل تضع درجة الشمس اواجرة الكوكب
علم مثل الارتفاع في المفكرات وتصل الى الارتفاع من
واقعة من درجات البروج من الطالع **ف**
فان اردت العارفين فهو كنه الطالع وان نسيته وانظر الى الافق
العربي مما وقع عليه من الدرجات من العارفين وكذلك تنك
الى خط وسط السماء مما وقع عليه من وسط السماء وما وقع على خط
وقد اذ ح من من وقد اذ ح من علم ان وتلك السماء يقال له العارفين
وقد اذ ح من من التواضع **ف** فان كان الطالع مما

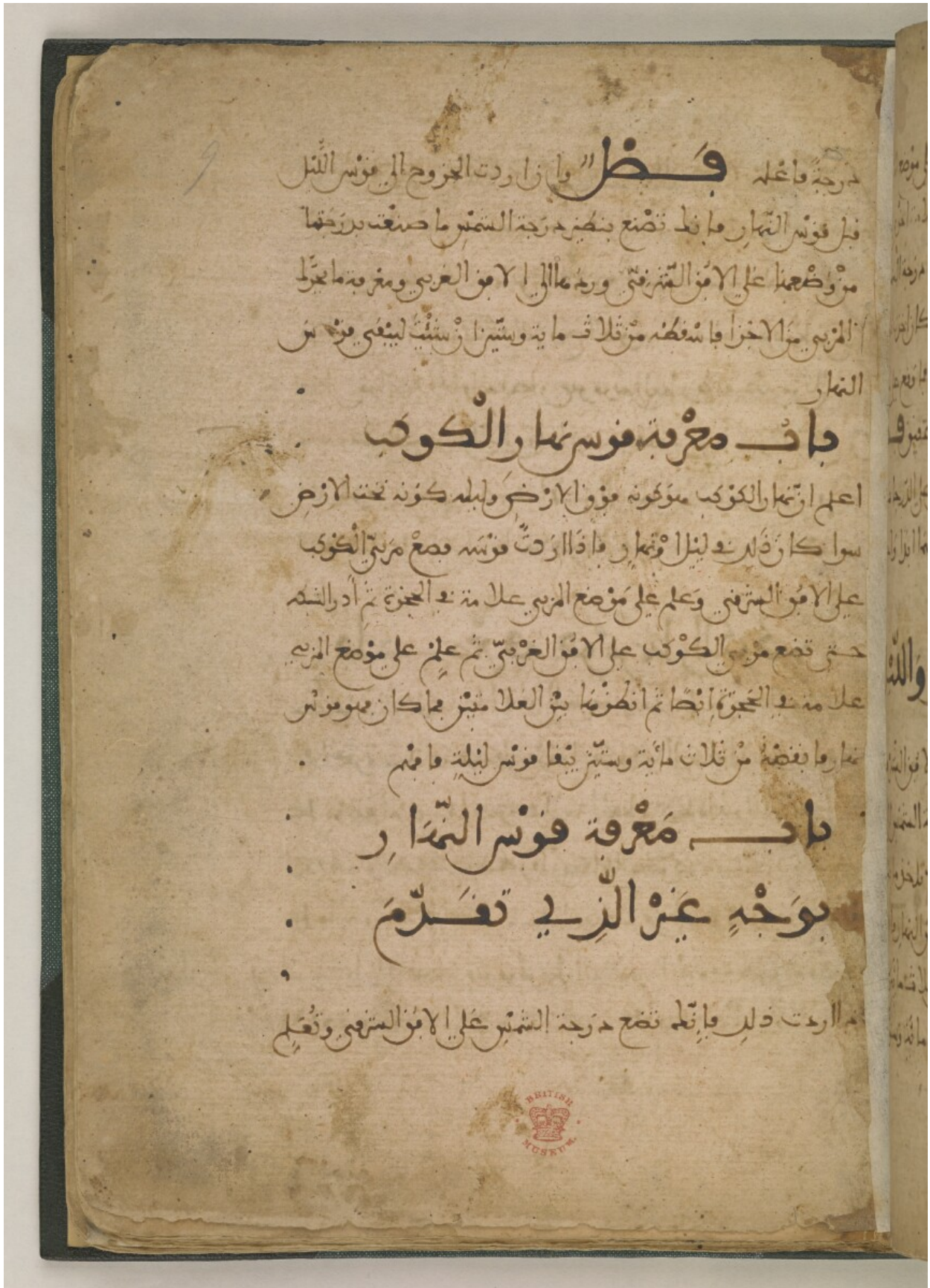




تضع القسم الاقل على خط وسط السماء وتعلم على موضع المربع علام
ثم ترفع القسم الذي تعرف وتعلم على موضع المربع علامة اخرى ثم تعلم
ما تحوط المربع من الاجزاء بقضبه ثم تعرف ما تريد من رجة الشمس
على القسم الاقل ونسب ذلك مما بين القسمين بما كان اجزء تلك
النسبة من الاجزاء المعروفة ووضع المربع عليها بما وقع على خط
وسط السماء بموضع الشمس من المنطوق على التقين **فصل**
واعلم ان فوس الليل والنهار مختلف بمسير الشمس على الدرجات
واما الكواكب الثابتة فان الفوس لكل واحد منها ابرا واحدا
لا يتغير عما هو عليه في ليله ونهاره وما غلته

باب معرفة فوس النهار والليل

اذا اردت ذلك فانظ تضع رجة الشمس على الاقواس الشرقي
وتعلم على موضع المربع علامة ثم تنقل رجة الشمس الى اليمن
العربي وتعلم على موضع المربع علامة اخرى ثم تلحق ما بين
العلامةين وتعرفه بما كان من الدرجات بموفوس النهار وانقصه
من ثلث مائة وستين يبقى فوس الليل وانما نقصته من ثلث مائة وستين
لان الابل يتم دور بين النجوم والليله والذروة ثلث مائة وستون

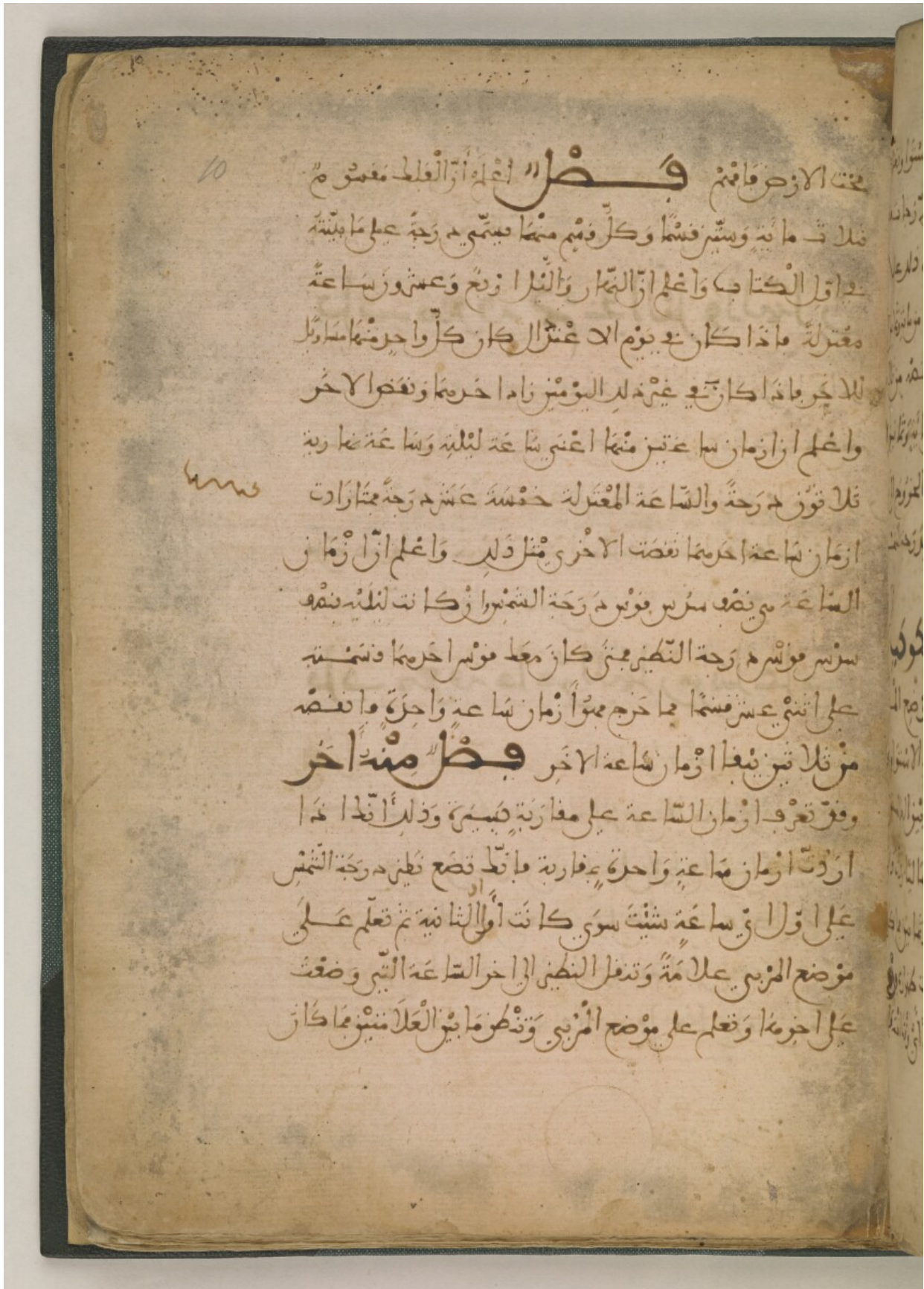




على موضع المري علامته تم تقبل الدرجة الى خط الاستواء وتعلم على
 موضع المري ايضا علامته تم تعلم ما بين العلامتين من الدرجات فصفه
 ثم تقربان كانت الشمس في البروج الشمالية مزم ذلك على ما بين
 وثمانين وان كانت في البروج الجنوبية فاندسه من مائة وثمانين وان
 كان بعد الزيادة او النقصان موفوس النهار فافصه من ثلاث
 مائة وستين موفوس الليل وانما زدت ونقصت على ما بين مائة وثمانين
 ذلك موفوس النهار في درجة الاعتدال فان اريدت الخروج الى موفوس
 الليل قبل فوس النهار فانه تعلم بالنظر ما علمت بدرجة الشمس
 ما فهم

باب معرفة فوس نهار الكوكب

تجعل مربي الكوكب على الافق الشرقي وتعلم على موضع المري
 في البحيرة علامته ثم تقبل مربي الكوكب الى خط الاستواء وتعلم
 على موضع المري في البحيرة علامته انما تم تقربا بين العلامتين
 ونحوه وتضعه ثم تقربان كان الكوكب شمالا زدت ذلك
 على مائة وثمانين وان كان جنوبا فقصه من مائة وثمانين بما كان
 الزيادة او النقصان موفوس نهار الكوكب اذ وقت كنهون **بوقون**
 الاضواء فافصه من ثلاث مائة وستين موفوس ليلته أي وقت اذ كان



١٥

مخت الاخر فاقتم **فصل** اعلم ان القطب معشوم
 فلات ما تية وسير فسمها وكل وبيع منها يسمى د رجة على ما بينته
 في اول الكتاب واعلم ان النهار والنيل اربع وعشرون ساعة
 معتدلة فاذا كان في يوم الا غنزال كان كل واحد منها سادس
 للاخر فاذا كان في غير ذلك اليومين زاد احدهما ونقص الاخر
 واعلم ان ازمان الساعة اثني عشر ساعة ليلته وساعة ضاربه
 فلا قوز د رجة والساعة المعتدلة خمسة عشر د رجة بمنازات
 ازمان الساعة احدهما نقصت الاخرى مثل ذلك واعلم ان ازمان
 الساعة مائة وثمانون موقد رجة الشمس واذا كانت ليلته ثمانون
 موقد موقد رجة النخيل متى كان معط موقد احدهما ونقصت
 على اثني عشر فسمها بما حرم موقد ازمان ساعة واحده وانقصه
 من ثلثين فبغا ازمان ساعة الاخر **فصل منه اخر**
 وفوق تعرف ازمان الساعة على مفارقة الشمس وذلك ان اذا
 اردت ازمان ساعة واحده في فارية فابتد تضع نظير درجة الشمس
 على اول الساعه ثبنت سوي كانت اول الثانية ثم تعلم على
 موضع المرزبي علامة وتدفع النخيل الى اخر الساعة التي وضعت
 على احدهما وتعلم على موضع المرزبي وتظهر ما بين العلامةين مما كان

س



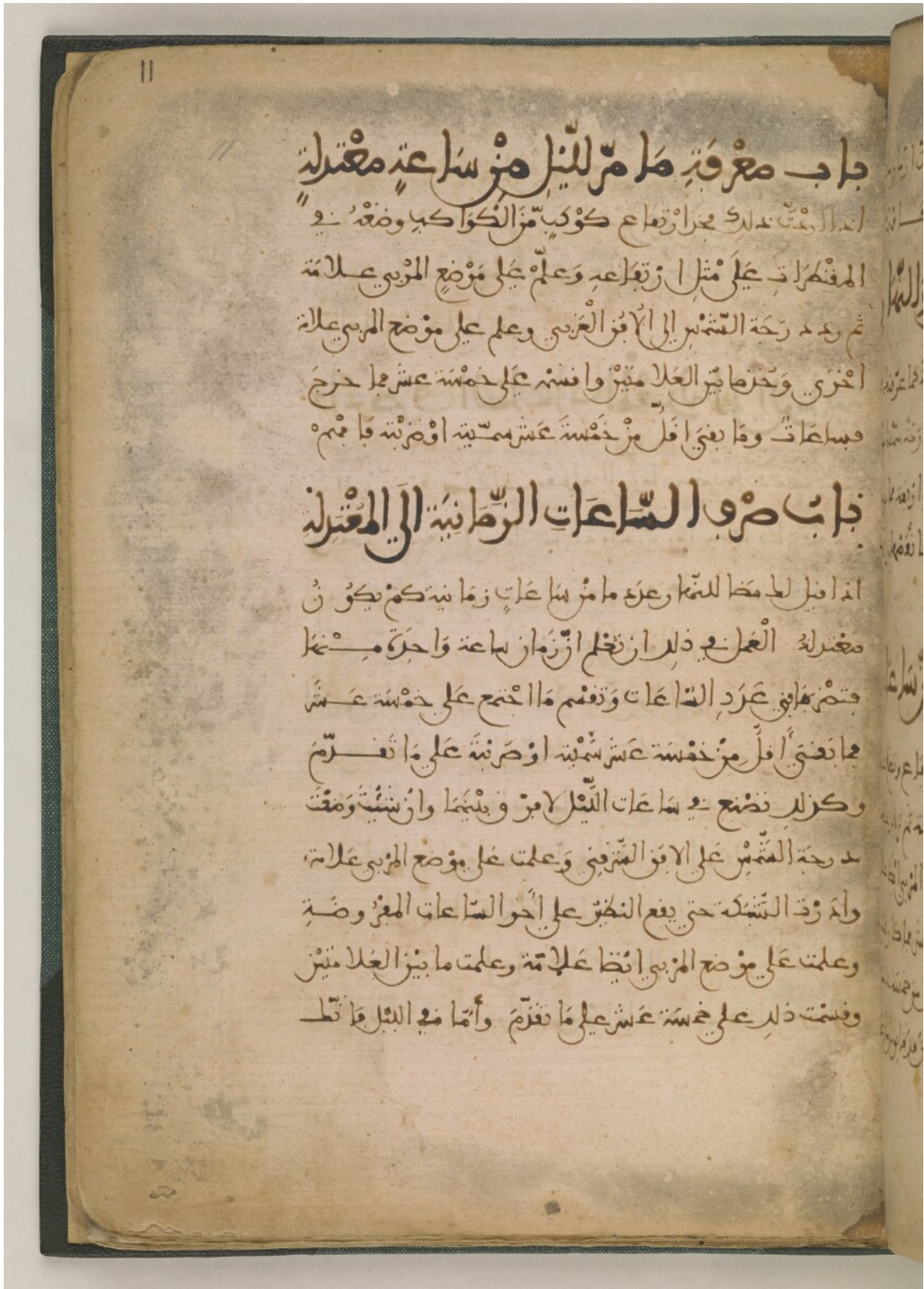
موازيها ساعة شمالية بمقارنة قيسية، وانزل ردتا من موازيتها
لئلا يصنع بدرجة الشمس ما صنعت في ظنهما وما فتح

باب معرفة كم في الليل والنهار

من ساعة واحدة ومعتدلة وهي خمسة عشر درجة كما عرفت في ما خرج
من ساعات معتدلة وما بقي أقل من خمسة عشر درجة سميت من خمسة
عشر درجة سميت من خمسة عشر درجة في أربعة ما خرج من ذلك
من ساعة واحدة الأخرى لكل الساعات باقوة من أربعة
وعشر من قبيل ساعات الثاني

باب معرفة ما حر للنهار من ساعات

معتدلة لانه الأوقات للواحد تأخر الأوقات وتضع عليه
درجة الشمس وتعلم على موضع المربع علامة ثم تدور راحة
الشمس إلى الأيمن حتى يعلم على موضع المربع أيضا علامة
وتأخذ ما بين العلامة وبين نفسه على خمسة عشر ما كان في وقتها
من النهار من الساعات المعتدلة وما بقي أقل من خمسة عشر
سميت من خمسة عشر أو ضربة في أربعة ما كان في وقتها من ساعات



باب معرفة ما من الليل من ساعة معتلة

انما المعتلة ذلك مقدار ارتفاع كوكب من الكواكب ووضعه في
المفكرات على مثل ارتفاعه وعلم على موضع المربع علامة
ثم ردد رجة القوس الى الاقواس العربية وعلم على موضع المربع علامة
اخرى وحرط الميزان العلامتين وانفسه على خمسة عشر جزءا حرج
فبالحاصل وما بقي اقل من خمسة عشر مائة او مائة فما بقيه

باب صواب الساعات الزمانية الى المعتلة

انما قيل لمضا للمعايرة ما من ساعات زمانية كم يكون
معتلة العمل في ذلك ان تعلم ان زمان ساعة واحدة معلما
بمصر هاهنا عدد الساعات وتعلم ما اجتمع على خمسة عشر
بما بقي اقل من خمسة عشر مائة او مائة على ما تقدم
وكذلك نضع في ساعات الليل لامي وبيضا وان شئت وصفت
مد رجة القوس على الاقواس العربية وعلمت على موضع المربع علامة
وانه قد التفتك حتى يقع النقط على احوال الساعات المعروفة
وعلمت على موضع المربع ايضا علامة وعلمت ما بين العلامتين
وفست ذلك على خمسة عشر على ما تقدم واما في الليل فاقط



تضع د رجة الشمس على الافق العزبي وتعلم على موضع المربع علامة
ثم تدبر الشبكة حتى تقع د رجة الشمس على اجز الساعات
المفروضة وتعلم انظر على موضع المربع علامة اخرى وتلاحظها
في العلامة على ما تقدم

باب ضرب الساعات المعتدلة الى الزمانية

انه اريدت صرف ساعات معتدلة الى زمانية ضربتها في خمسة عشر
وقسمت المجموع على ا زمان ساعة واحدة زمانية بما كان مجموعها
اردت وان شئت ضربت عدد الساعات في خمسة عشر وحفظت
المجموع ثم جعلت د رجة الشمس على الافق العزبي وعلقت على موضع
المربع علامة ثم اذرت الشبكة حتى يقرط المربع من اجزا المجرة
مثل ما حفظت من اجزا الساعات ثم تكبر فخير د رجة الشمس على
كم وقعت في الساعات بما كان مجموعها في الساعات المعتدلة
من الساعات الزمانية مثلا فوالعمل انه اذا كانت الساعات
عمارية بان كانت ليلة جعلت د رجة الشمس على الافق
العزبي وعلقت على موضع المربع علامة ثم اذرت الشبكة
حتى يقرط المربع من اجزا المجرة مثل ما حفظت بما كان مجموعها



باب معرفة الساعات من ظل الارتفاع

والساعات من ظل الارتفاع

والارتفاع كان مع ارتفاع مرسوم وكما هو مرسوم وارتفاع السماء
 ووجه الشمس فانها تصنع من رجة الشمس من الارتفاع على الارتفاع
 الساعات وتكون ما وقع من رجات البروج على مثل ذلك الارتفاع
 في المفكرات بما كان مرسوم رجة الشمس يتكون مع ارتفاع رجة
 الشمس والارتفاع بل علم الساعات منها على ما تقدم ونقلب
 الارتفاع من اول النهار الى وقت الزوال في مفكرات المشرق
 ومن وقت الزوال الى اخر النهار في مفكرات المغرب فان لم يكن
 ذلك محرودا لم تتم المسئلة فاعلمه **فضل** واعلم
 ان هذا العمل لا يمكن ان يكون في الليل لانه يكون مع ارتفاع كوكب
 وكما هو وليس يمكن الخروج الى سائر من زمان لو كان مع الارتفاع
 والساعات او ارتفاع الكوكب لخروج اليد رجة الشمس فاعلمه

باب معرفة الساعات والارتفاع من ظل الارتفاع

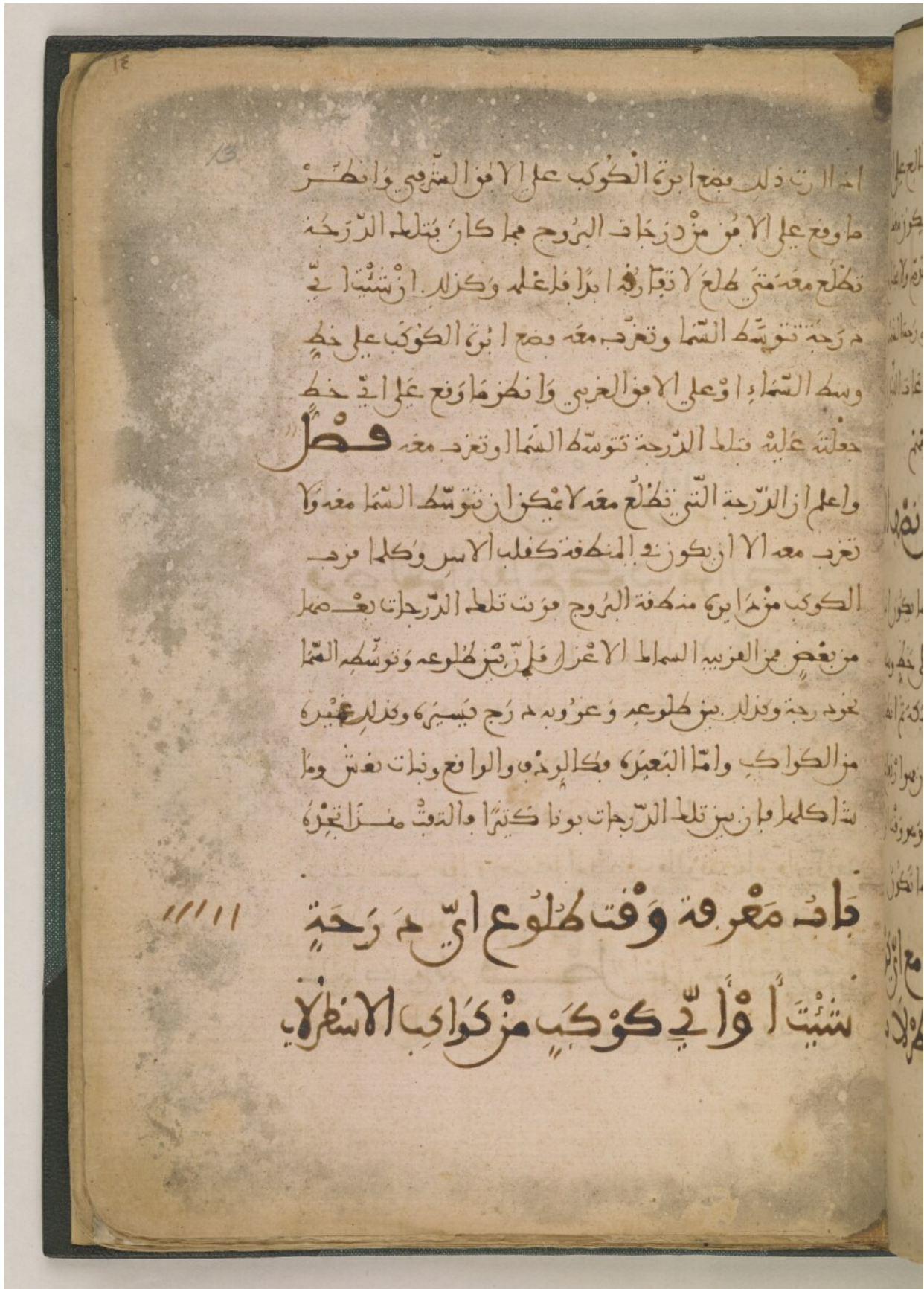


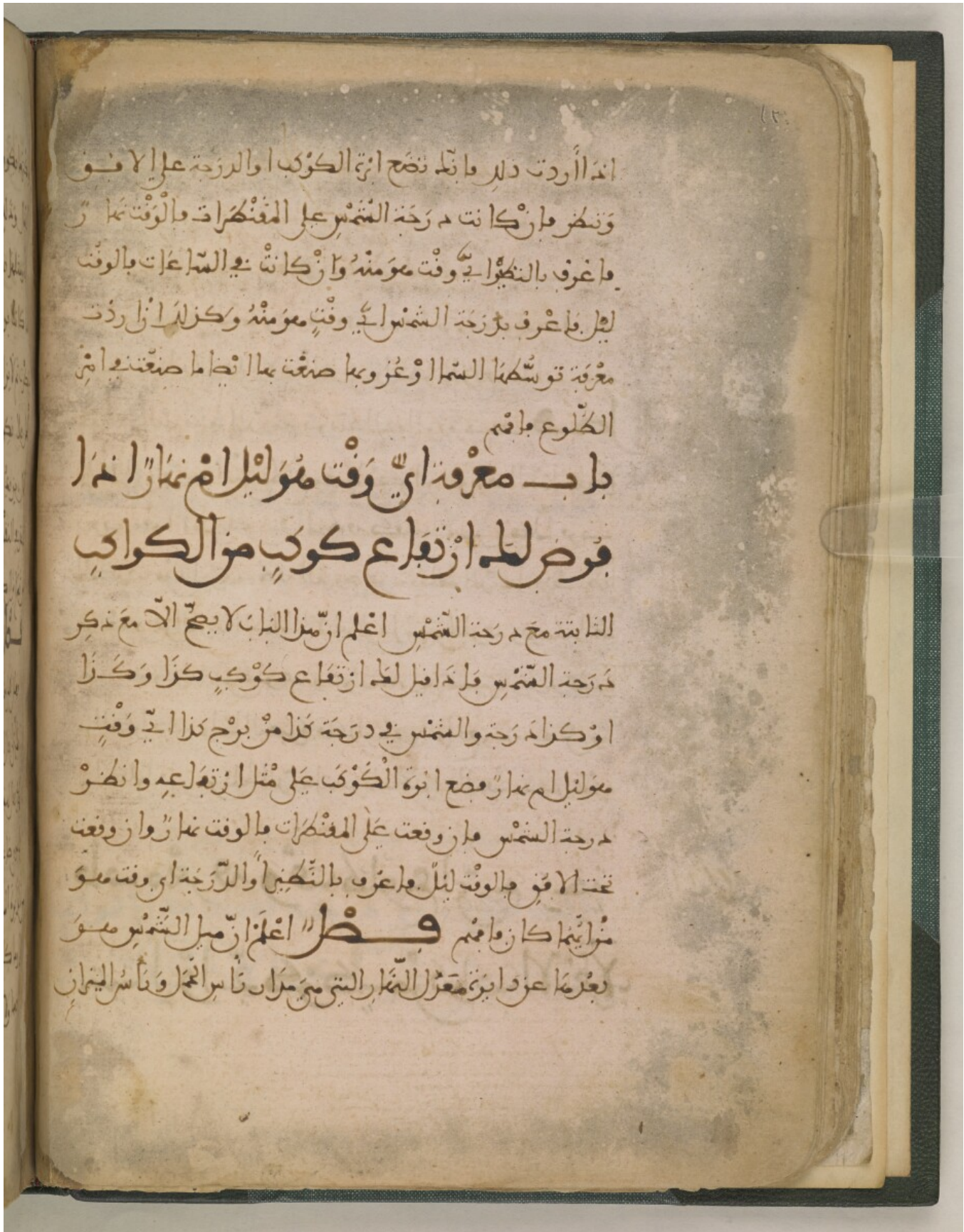
وهي رجة الشمس انه الزد تدم لك ما نقل تضع الخاليج على الاقوال الشريف
وتتقدم رجة الشمس ما وا وقت من الاز تقاع ويكون مع الاز تقاع
وهي رجة الشمس ما عنون المتاعا على ما تقزم ولا يتلج في
منه الاز تقاع قبل نضوب النهار ولا بعده لانه رجة الشمس تقوم
مفاته وكذا ايضا تعرف بدرجة الشمس ساعات الليالي كذا
ذلك لئلا يوضع الدرجة على الساعات كما فهم

باب معرفة ارتفاع الشمس نصف النهار

واارتفاع الكوكب نصف نهار وذلك اذ يرفع ما يكون انه الارتفاع
ذلك وضع رجة الشمس وا برة الكوكب على خط وسط السماء
وعلم هو الضميمة علامة مع صبح الدرجة من الشبكة ثم انظر قلب
العلامة على كعب وقت من المفكرات بما كان هو ارتفاع الشمس
نصف النهار وهو اذ يرفع ما يكون في ذلك اليوم ومعرفة الزوا
وكذلك الكواكب في ذلك الخط من اذ يرفع ما تكون

باب معرفة اي درجة تطلع مع اي كوكب شيئ من كواكب الاسطرلاب

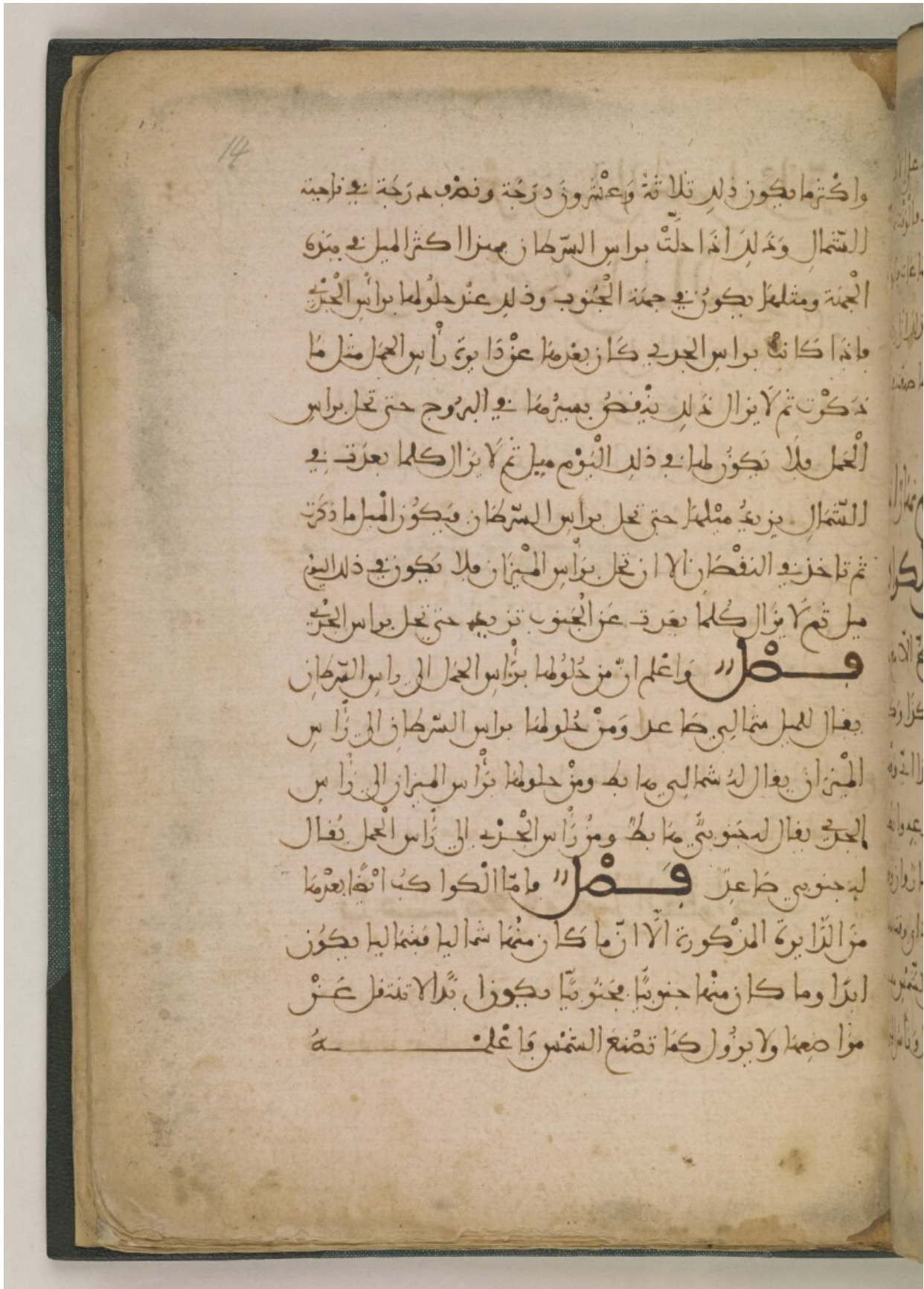




انما اردت دليلا فابنه نضح ابره الكوكب او الدرجه على الافق
وتنظر بان كانت درجه الشمس على المنكبرات بالوقت نما
واعرف بالنظير وقت مؤمنه وان كانت في الساعات بالوقت
ليقل فاعرف بدرجه الشمس وقت مؤمنه وكذلك ان اردت
معرفة قوسكها السما وعروها صنعتها بما انظاما صنعتها في
الخلوع ما قيم

**باب معرفة اي وقت مولد امرئ نما انما
بوصلة ان تقبلع كوكب من الكواكب**

الثابتة مع درجه الشمس اعلم ان من النبا لا يصح الا مع ذكر
درجه الشمس بل انما ان تقبلع كوكب كذا وكذا
او كذا درجه والشمس في درجه كذا من برج كذا اي وقت
مولد امرئ نما وضع ابره الكوكب على مثل ان تقبلع كوكبا
درجه الشمس بان وقعت على المنكبرات بالوقت نما وان وقعت
تحت الافق بالوقت ليل فاعرف بالنظير او الدرجه اي وقت مولد
من ايها كان واهم **فصل** اعلم ان ميل الشمس مسو
بعمرها عزو ابره معزل النهار التي من مران ناس الحمل وناس البقران



وأكثر ما يكون ذلك ثلاثة وعشرون درجة ونصف درجة في ناحية
 الشمال وذلك إذا حلت براس السطحان من الأكثر الميل في ميده
 الجهة ومثلها يكون في جهة الجنوب وذلك عند حلولها براس الجرد
 فإذا كانت براس الجرد كان يعرفها عند ذروة رأس الحمل مثل ما
 ذكرت ثم لا يزال ذلك يتغير بمسرها في البروج حتى تحل براس
 الحمل فلا يكون لها ذلك النوع ميل ثم لا يزال كلما بعرت في
 الشمال يزيد مثلها حتى تحل براس السطحان ويكون الميل ما ذكرته
 ثم تأخذ في النقطان إلا أن تحل براس الميزان فلا يكون في ذلك النوع
 ميل ثم لا يزال كلما بعرت عن الجنوب تزيد حتى تحل براس الجرد
فصل واعلم أن من حلولها براس الحمل إلى براس السطحان
 يقال للميل شمالي كما عدل ومن حلولها براس السطحان إلى براس
 الميزان يقال له شمالي ما به ومن حلولها براس الميزان إلى براس
 الجرد يقال له جنوبي ما به ومن براس الجرد إلى براس الحمل يقال
 له جنوبي طالع **فصل** وأما النكوا كما أنها تعرفها
 من الدائرة المذكورة إلا أن ما كان منها شماليا فشماليا يكون
 ابدا وما كان منها جنوبيا فجنوبيا يكون ابدا لا تتقل عن
 مواضعها ولا يروى كما تصنع السمنر فأعلم



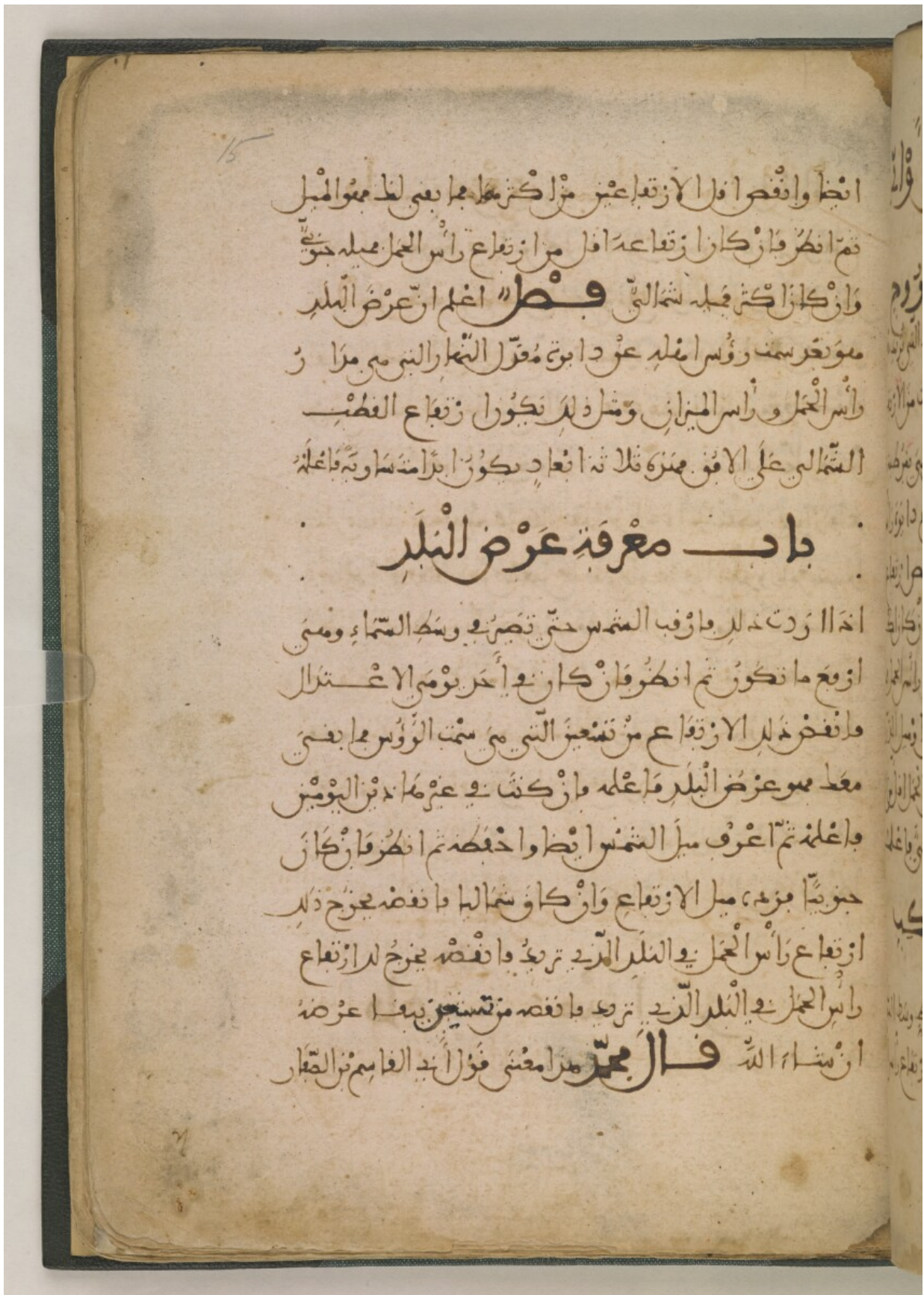
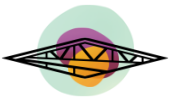
باب معرفة ميل الشمس أو دائرته

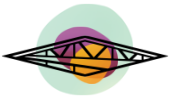
درجة شئت من قطب البروج

أما الردت ذلك وضع درجة الشمس والدرجة التي تريد معرفة ميلها على خط وسط السماء واغرف كم فأنبت من الارتفاع باخفة ثم انظر ارتفاع دائرة الحمل على محور مبركبة على أخرى وخمسين درجة ونصف فإن كان ارتفاع دائرة رأس الحمل أقل من ارتفاع الشمس وارتفاع الدرجة فإن نقص ارتفاع رأس الحمل من ارتفاع الشمس وارتفاع الدرجة وإن كان أكثر فابعد ارتفاع الشمس أو الدرجة من ارتفاع رأس الحمل بمقدار الفرق فلهذا من أكثرهما هو ميل الشمس أو ميل الدرجة أيهما عملت له ذلك وإن كان ارتفاع دائرة رأس الحمل أقل من ارتفاع الدرجة فالميل من النور وإن كان أكثر فالميل جنوباً واعلم

باب معرفة ميل الكواكب

أما الردت ذلك وضع ابواب الكواكب شئت على خط وسط السماء واغرف ما يقابل من الارتفاع فاحصه ثم اغرف ارتفاع رأس الحمل



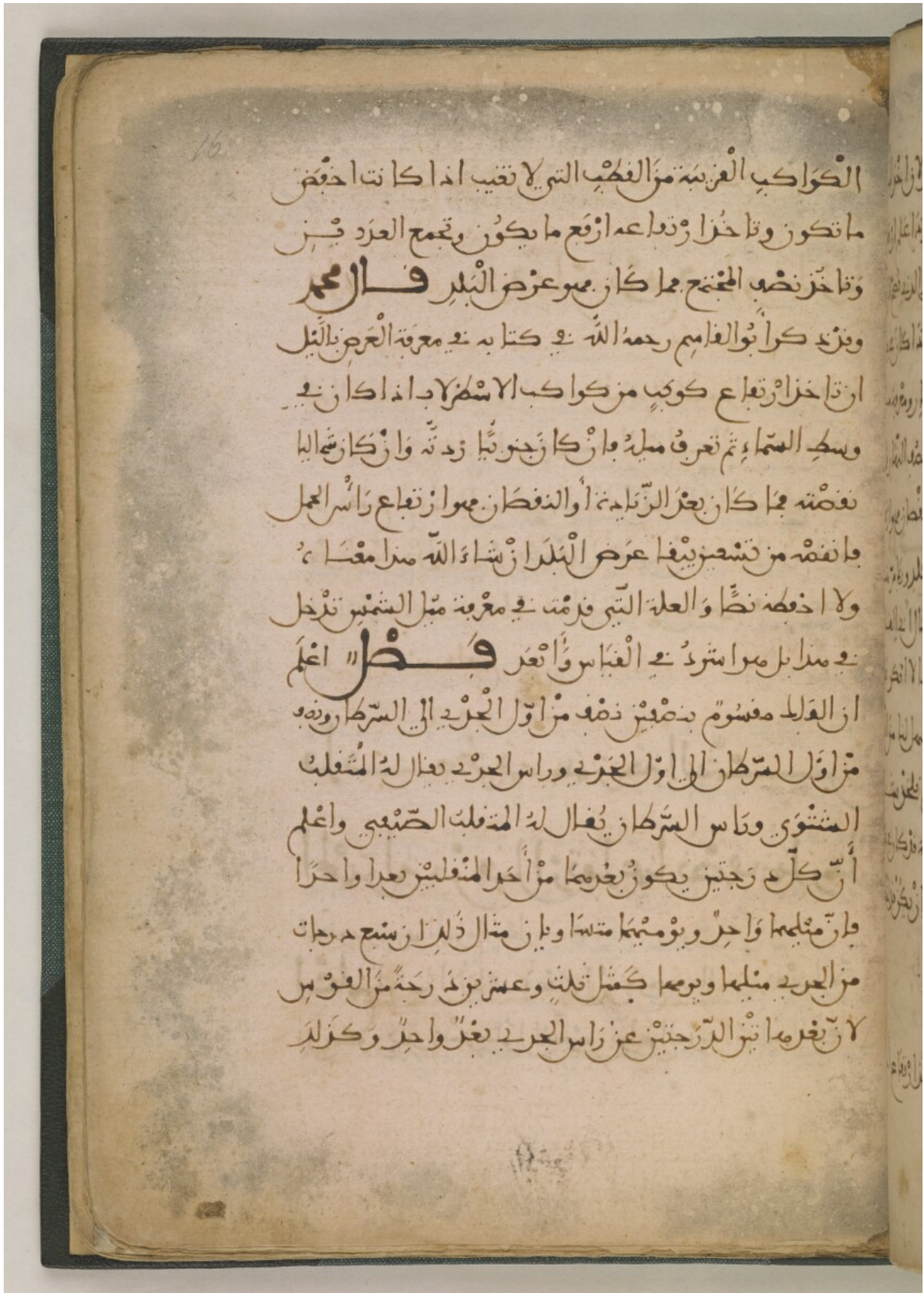
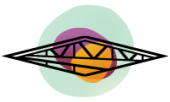


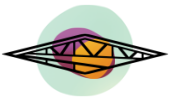
رحمة الله وان لم يكن مجوياً وفي مراء عند دخولنا ان خرا المي
لا يصح الا بغير معرفة رأس الحمل في ذلك البلاد وانما اعلم ان قبا
رأس الحمل نفس من شعير ولم نتج الى ان خرا الميل والرد في ان يقال
في مراء عند ان مراء لا يصح بالاسطرلاب، وخذ ان كان في غير
يوم من الاعتدال ولا بد من اخرا لا في قبا في نصف النهار ومعرفة مسيلها
بالان تراج وان كان الميل جنوباً ويد على ان قبا في نصف النهار وان
كان شمالاً في نفس منه بما كان بعد التولية، أو النقصان من ان قبا
رأس الحمل وانقصه من شعير بما بقي من عرض البلد وكم مراء
الفضل من فصرت وكثرة ونقصت فطرته وقال علي مثال ان انفا مع
يرد ومثبته بحيث لا يجد من علو الفذر ومحو الخصر وان لا انصر تقدمه
في العلم ولا ان تقاوه في درجات الغمم بل موالد في ممل لنا من العلم
وعرى وعلما كير مجوى في ان جزوا في جزوة لم يلقن مشاؤا
ولكن لعله من ان الغض من واداء اعتمد او لعله فز كان في نفسه
بيانه واضم ذلك جنانه في سبقت عن كتابته بيانه وان يكون ذلك
بما دل على الله بعزير

باب منه آخر

وفد يوحى عرض البلد غير موالد وذلك ان تلخرا ان قبا آخر

غير ما تقدم





أول الفوسر وأخر الجوز وأول الجوز وأخر السرطان على سبيل ذلك

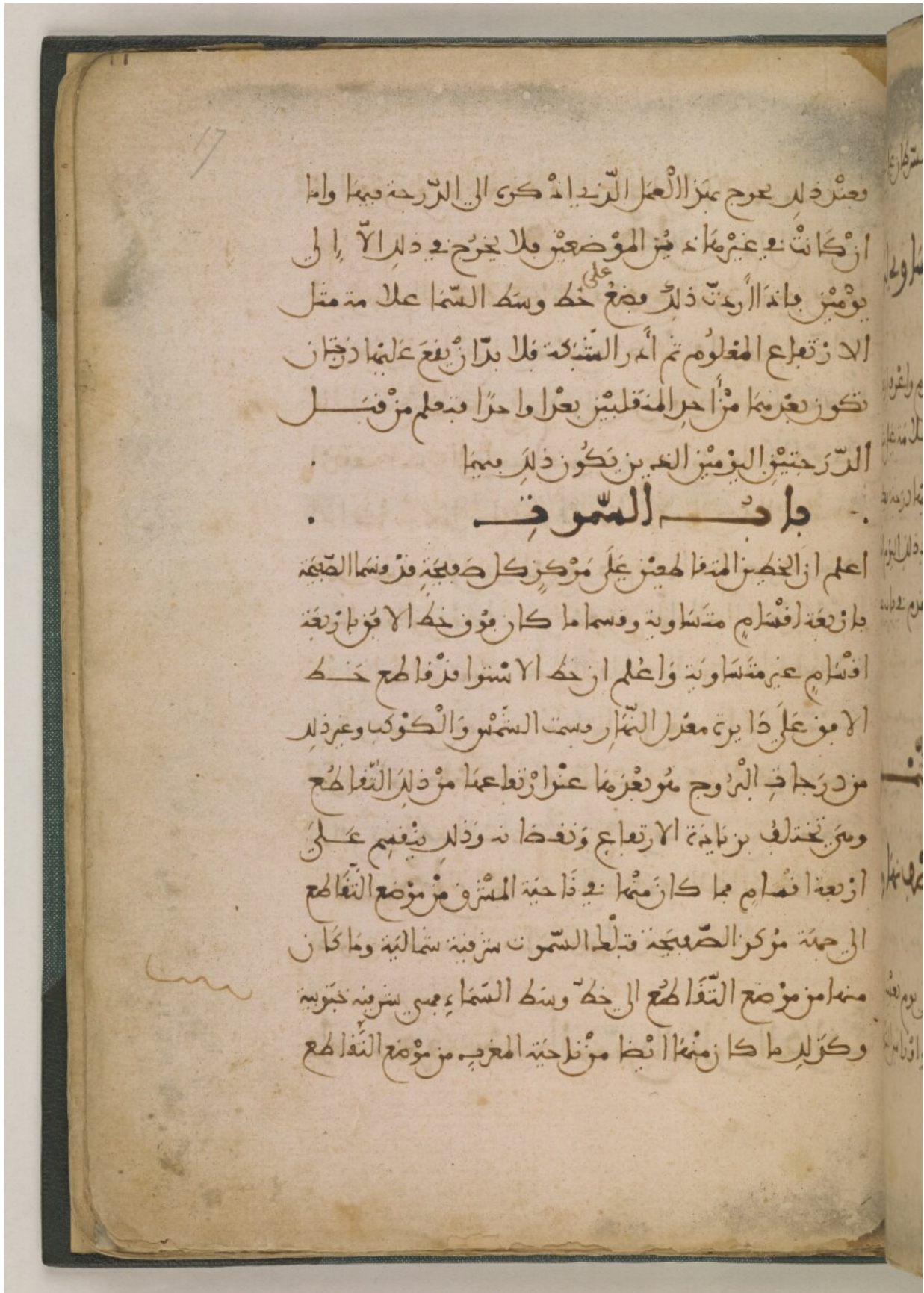
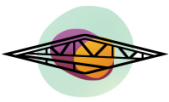
باب معرفة أي يوم حيسا ويه ليوم

إنه الردت ذلك يعرف الشمس لليوم المعلوم وأعرف ارتفاعها
نصف النهار وعلم على خط وسط السماء علامة على مثل ذلك
الارتفاع ثم أنه والشبكة بلا بد أن يقع على مداره يكون
بغيره من أحر المنفليس كغير الشمس منه في ذلك اليوم المعلوم
فإنه أعلمت الدرجة علمت منها اليوم على ما تقدم في باب عكس
تغيريل الشمس ما فهم

باب معرفة جهة الشمس

المجهولة من قبل ارتفاعها نصف نهار وما

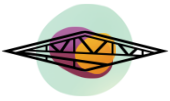
المعلوم ومعرفة اليوم انظر
لأنه أن من الأوقات لا يمكن أن يخرج منه إلى يوم بعينه إلا
أن يكون ذلك عند حلول الشمس براس الجوز أو راس السرطان



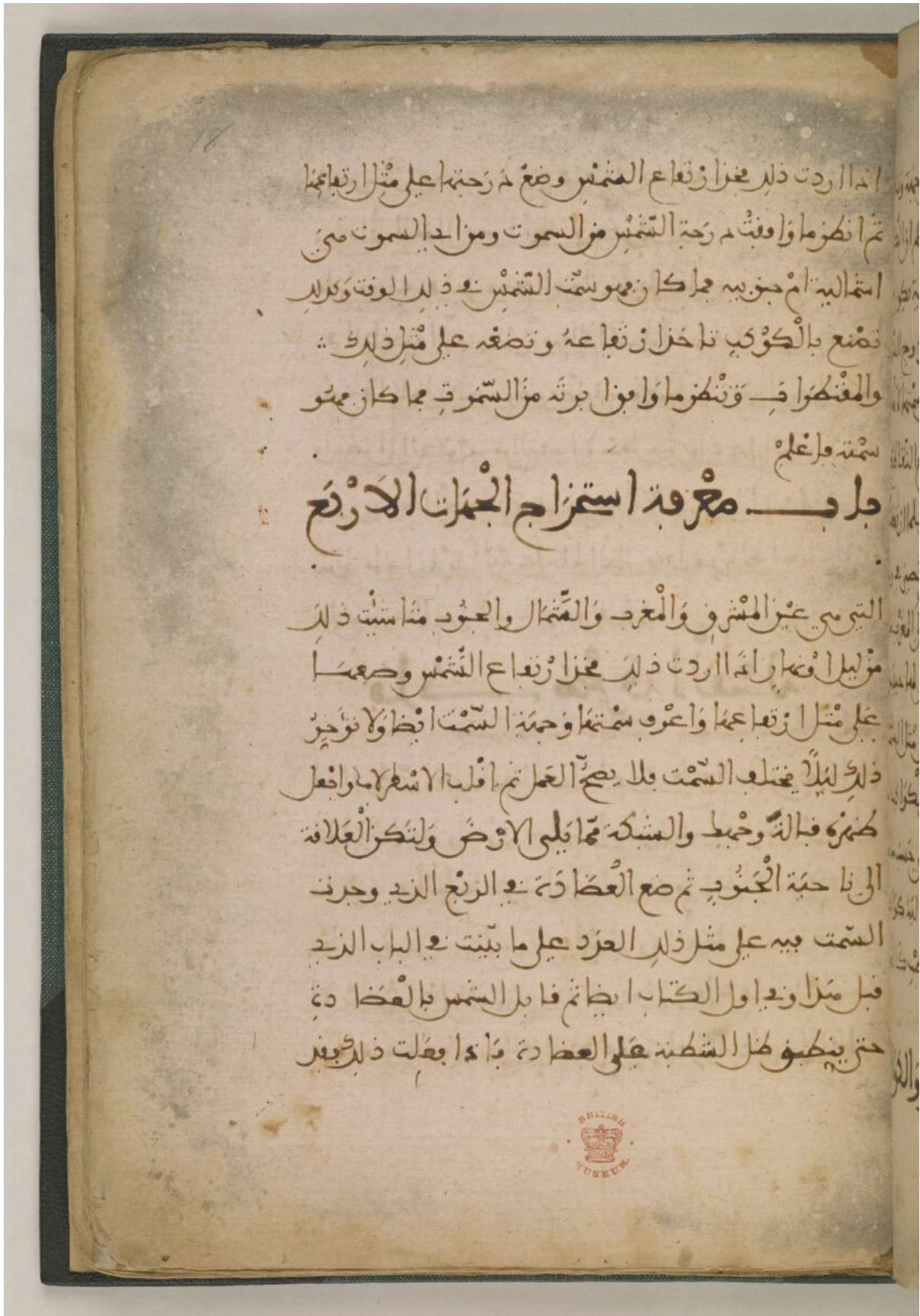
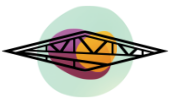
وعند ذلك يخرج من العمل الزيادة كوي الى الدرجة فيها واما
ان كانت في غير مكان فين الموضوعين فلا يخرج في ذلك الا الى
يومين جازة الاربعات ذلك موضع ^{علي} خط وسط السماء علامته مثل
الاذقعا المعلوم ثم امة والشبكة فلا بد ان يقع عليهما دجان
تكون بعرضها من احر المقلبتين بعرضها وحرها فتعلم من قبل
الدرجتين اليوميين الذين يكون ذلك فيهما

باب المشرق

اعلم ان الخط من المشرق على مركز كل صبيحة قد وسما الضميمة
بازدقة اقلها من مساوية وسما ما كان مؤون خط الاقواس اربعة
اقسام غير متساوية واعلم ان خط الاستواء قد قطع خط
الامم على دائرة مفرق النهار وسمت السموات والكوكبا وغير ذلك
من درجات البروج مؤرخها عن ارتفاعها من ذلك التقاطع
ومما يختلف بزيادة الارتفاع ونقصانه وذلك يقع على
ازدقة اقسام بما كان منها في ناحية المشرق من موضع التقاطع
الى جهة مركز الصبيحة قبل السمت سرفية شمالية وما كان
منها من موضع التقاطع الى خط وسط السماء في سرفية جنوبية
وكل ذلك كان منها ايضا من ناحية المغرب من موضع التقاطع



الى المركز مسمى غربية وشمالية وما كان منها الى جهة وسط السماء
 مسمى غربية جنوبية **فصل** واعلم ان الكواكب
 الجنوبية والشمسية اذا كانت في البروج الجنوبية يكون سمتها
 ابدأ جنوبيا واعلم ان الشمس اذا كانت في البروج الشمالية
 بانها تطلع سمت شمالي ثم لا تزال ترتفع ويقبل سمتها لانه كلما
 ارتفعت احدثت الى ناحية الجنوب ومرت من موضع التقاطع حتى
 اذا كانت بجزائه لم يكن لها سمت ثم لا يزال كلما ارتفعت بعد
 ذلك بعد عز ذلك الموضع وكثر سمتها حتى تصير في وسط
 السماء ويكون سمتها حينئذ متغيرا ثم كلما مالت الى المغرب لم سمتها
 حتى اذا كانت بجزائه اعني التقاطع بلا يكون لها حينئذ سمت
 ثم يعبر عنها الى الشمال فيزيد سمتها حتى تغيب على مثل السمات
 التي طلعت عليه مما طلعت الشمس او بعض الكواكب سمت
 شمالي توصلت السماء بجزئيه ثم عزت شمالي حسب ما طلعت
 به **فصل** اعلم ان من الكواكب الشمالية كواكب لا
 يكون سمتها ابدأ الا شمالي ومع الغريبة من القطب كالغروب
 وبنات نعش وما قرب من ذلك
باب معرفة سمت الشمس بالنهار والكواكب

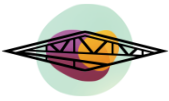


انه اردت ذلك فخر ان ارتفاع الشمس وضعه رحمة على مثل ارتفاعها
ثم انظر ما وافقت به رجة الشمس من السموت ومن احد السموت من
استمالية ام جنوبية مما كان يسمى سموت الشمس في ذلك الوقت وكذا
تضع بالكوكب تا خزل ارتفاعه وتضعه على مثل ذلك
والمفكروا ق ونظروا واذا برت من السموت مما كان يسمى
سمتة بل علم

باب معرفة استخراج الجملات الاربع

التي هي غير المشرف والمغرب والشمال والجنود مناسبت ذلك
من ليل انصهار اية اردت ذلك فخر ان ارتفاع الشمس وضعها
على مثل ارتفاعها واعرف سمتها ووجهة السموت ايضا ولا تؤخر
ذلك لئلا يتغلب السموت فلا يصح العمل ثم اقلب الاسطرلاب وافعل
كمنه فبالذو حبيب والمسيكة مما يلي الارض وتكرر العلافه
الى ناهية الجنود ثم ضع العظادة في الزنج الذي وجرت
السمت فيه على مثل ذلك العزد على ما بينت في الباب الذي
قبل من ذوا اول الكتاب ايضا ثم فابل الشمس بالعظادة
حتى ينكبو كل الشطبة على العظادة فاذا بعلت ذلك بعد

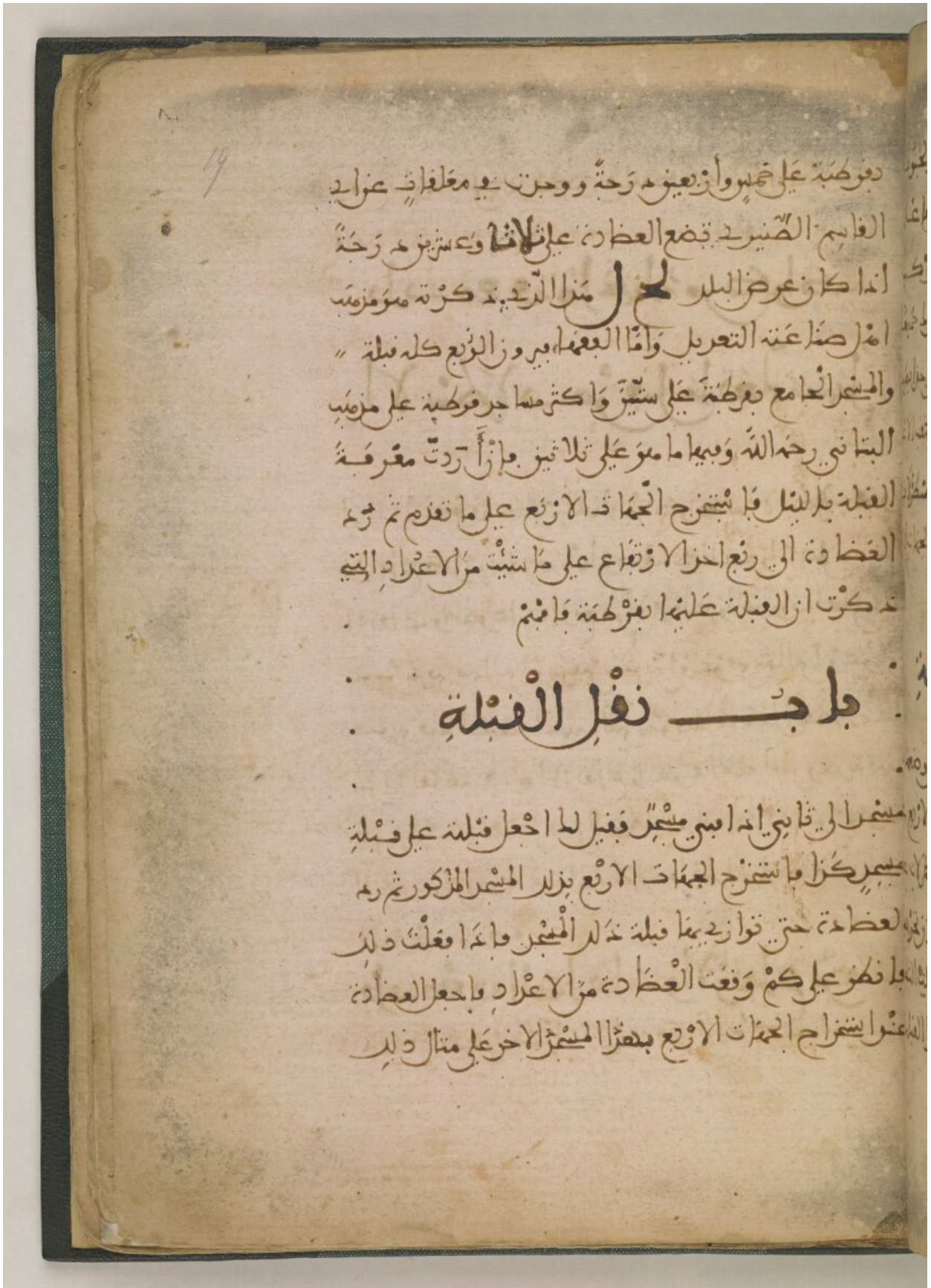
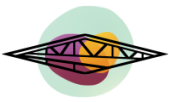




انحزرت لذ الجمات الازبع بها فابل خط الجيوب وهو الجيوب
وما فابل الشمال وهو الشمال وكذا ليد العرب والشرق وما علمه
ما ان كنت في ليل تضع العظارة على مثل سمت الكوكب
في الناحية التي وجزته فيهما ثم امسك الاسطرلاب بيطر جميعا
بجهة مما يلي الارض وظهره مما يلي وجهه ان وجدته ان وجدته
وانظر الى الكوكب من النقب الاسفل حتى تراء على النقب الاعلى
من وزن تحريك العظارة عما هي عليه لا كن تحريك الاسطرلاب
بيطر فانه انظر في الله على قلة الحال وقد انحزرت لذ الجمات الازبع
على حسب ما انحزرت لذ بالشمس وما منهم

باب معرفة القبلة

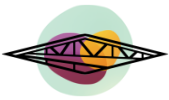
انه الردت معرفة القبلة بماذا انجز ارتفاع الشمس وضعها على
مثل ارتفاعها واعرف سمتها واستخرج منه الجمات الازبع على
ما بينت في الباب قبل هذا فانه اعرفه ما تترك الاسطرلاب على
حاله ولا تحركه على ما هو عليه ثم رد العظارة من وزن تحريك
الاسطرلاب على ثلاثين درجة في ربع الارتفاع مما فابلية الشحنة
من الجمات فقلد من القبلة بفرطية وما قرب منها ومن القبلة



١٩
 دفروضة على خميسوا زيعيند رحة ووجرت يوم مغلفات عنواي
 الفاسم الصيرد يضع العظارة على ثلاثا وعشرين رحة
 اذا كان عرض البلد **الحل** من الدردية كرتة مؤمنون
 امل صلا عنة التعديل واما البعها برون الوبع كله قبلة
 والمنبر انعام بفرطية على ستيرو واكثر مما جر فرطية على مؤمنون
 البتاني رحة الله وببها ما مو على ثلاثين وازا ردت معرفة
 القبلة بل الليل فباستخرج الجهات الاربع على ما تقدم ثم
 العظارة التي رقع اخر الاربع على ما شئت من الاعراد التي
 عند كرت ان القبلة عليها بفرطية فابنم

باب نفل القبلة

ان من غير اني قاني انه ابني مسجرو فبيل لما اعمل قبلة على قبلة
 من مسجرو كما باستخرج الجهات الاربع بزلد المنبر المذكور ثم
 بفرطية لعظارة حتى توازي بها قبلة عند لدر المنبر فباذا افعلت ذلك
 على نفل على كم ونعت العظارة من الاعراد باجعل العظارة
 البتاني استخرج الجهات الاربع ببعدا المسجرو الاخر على مثال ذلك



ويقال ذاك وما على ذلك ويكون فله كقوله ذلك المسمى المذكور

والمنع

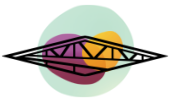
باب معرفة ما يجعله من كواكب

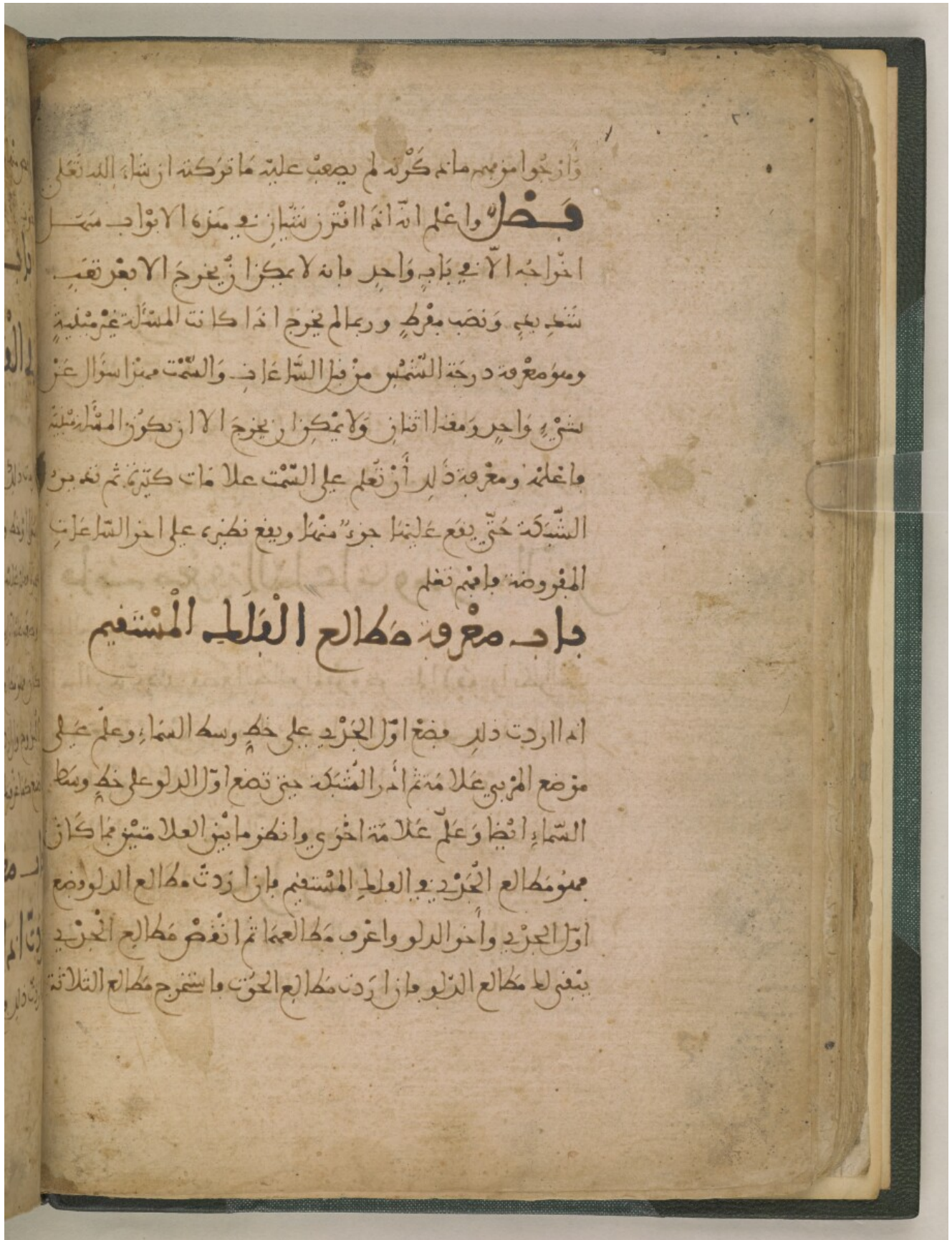
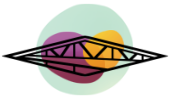
الاسطرلاب من قبل ما تعلم منها

انما الرتبة معرفة كوكب تجعله من كواكب الاسطرلاب من قبل
ان ارتفاع كوكب تعرفه منها وضعه في المنكورات على مثل
ان ارتفاعه وانظر على ما وقع من الارتفاع والسموات في اي ناحية
موسم شمسي شمالي او شمالي او شمالي او شمالي او شمالي
جنوبي ياء اعلمت الجهة التي موقفها في جعل العظارة على
مثل ارتفاعه في ربع الارتفاع وانظر في الجهة التي وجرت فيها
بأي كوكب رائية على تبين المشكبة بزل الكوكب من الكوكب
المطلوب وان جرت تحت المنكورات واعلم انه لم يطلع فجر غيره
او يدعه حتى يطلع

باب معرفة الساعات والارتفاع من قبل

درجته الشمسي والسمت انما الرتبة ذلك وضعه في رجة الشمس





وَأَزْجُوا مِنْهُمْ مَا نَه كَرْتَهُ لَمْ يَصْعَبْ عَلَيْهِ مَا تَرَكْتَهُ أَنْ تَتَاءَ الْبَدَا تَعْلَى
فصل واعلم انه انه افترق شيان يومئذ الابواب ممتلئة
 اخراجه الا في باد واحد فانه لا يمكن ان يخرج الا بعد تعب
 شديد ونصب بقره وربما لم يخرج انه اذ كانت المسئلة غير متينة
 ومومعرفة درجة الشمس من قبل الساعات والعمت من اسوال عن
 شئ واحد ومغلا اتقان ولا يمكن ان يخرج الا ان يكون المسئلة متينة
 واعلمه ومعرفة ذلك ان تعلم على التمت علامات كثيرة ثم تدبر
 الشبكة حتى يقع على مثل جوه منهل ويقع نظير على اخر الساعات
 المفروضة وانتم تعلم

باب معرفة كمال القطب المشتفي

انه اردت ذلك بضع اول الجزد على خط وسط السماء وعلم على
 موضع المربع علامة ثم ادر الشبكة حتى تصع اول الدلو على خط وسط
 السماء ايضا وعلم علامة اخرى وانظر ما بين العلامةتين بما كان
 ممنو كمال الجزد والقطب المشتفي بان اردت كمال الدلو وضع
 اول الجزد واخر الدلو واغرف كمال السماء ثم انفض كمال الجزد
 ينبغي لك كمال الدلو بان اردت كمال الحوت واستخرج كمال الثلاثة



وإدفع من مكالع الخريد والدلو وإفصهما من تشعير بقا مكالع

باب معرفة مكالع البروج

في القلعة المشفيم

أما إذا أردت ذلك فضع أول البرج الذي تريد معرفة مكالعه على خط
الاستواء أو خط وسط السماء وانظر من أين وقع من درجات
البحر فعلم عليه ثم أم والسكة حتى يقع آخر البرج على الخط الذي
وضعت عليه أوله ثم انظر من أين الأجزاء فضع موازها للبحر مما
كان موم مكالع ذلك البرج في القلعة المشفيم وكذا تضع بسائر
البروج وإذا أردت طلوع برج جيرا وثلاثة أو ما شئت أو أقل من برج
فأضع كما عرفت تصب ان شاء الله تعالى

باب معرفة مكالع البروج في أي بلد

أردت إذا كان عرضة في الصفايح
أما إذا أردت ذلك فضع أول البرج الذي تريد معرفة ذلك له على الأفق



الشمسي وعلم على موضع المربع علامة ثم أله والستبة حتى يقع البحر
البرج على الأيمن وأعلم ما تقرب المربع من اجزاء البحيرة وما كان من
الريجات بين مطالع ذلك البرج في ذلك البلد وكذلك واضح على
كان أكثر من زوجين وثلاثة أو أقل من زوج واحد

باب معرفة موضع القمر من بلد البروج

أعلم أن من البلاد لا يمتد معرفة الارتفاع من الفجر والبروج كما نت
في الليل وأردت معرفة مقدار ارتفاع كوكب من الكواكب الثلاثة
ومع على مثل ارتفاعه ثم خذ ارتفاع الفجر أيضا وانظر ما هو ارتفاع
في المقصود من درجات البروج وما كان هو موضعه على التعريف
وإن كان ذلك مما أخذت ارتفاع الشمس وجعلت درجاتها على مثل
ارتفاعها وأخذت ارتفاعها ونهوت ما وقع من درجات البروج
على مثل ارتفاعها فما كان هو موضعه على المقارنة أيضا

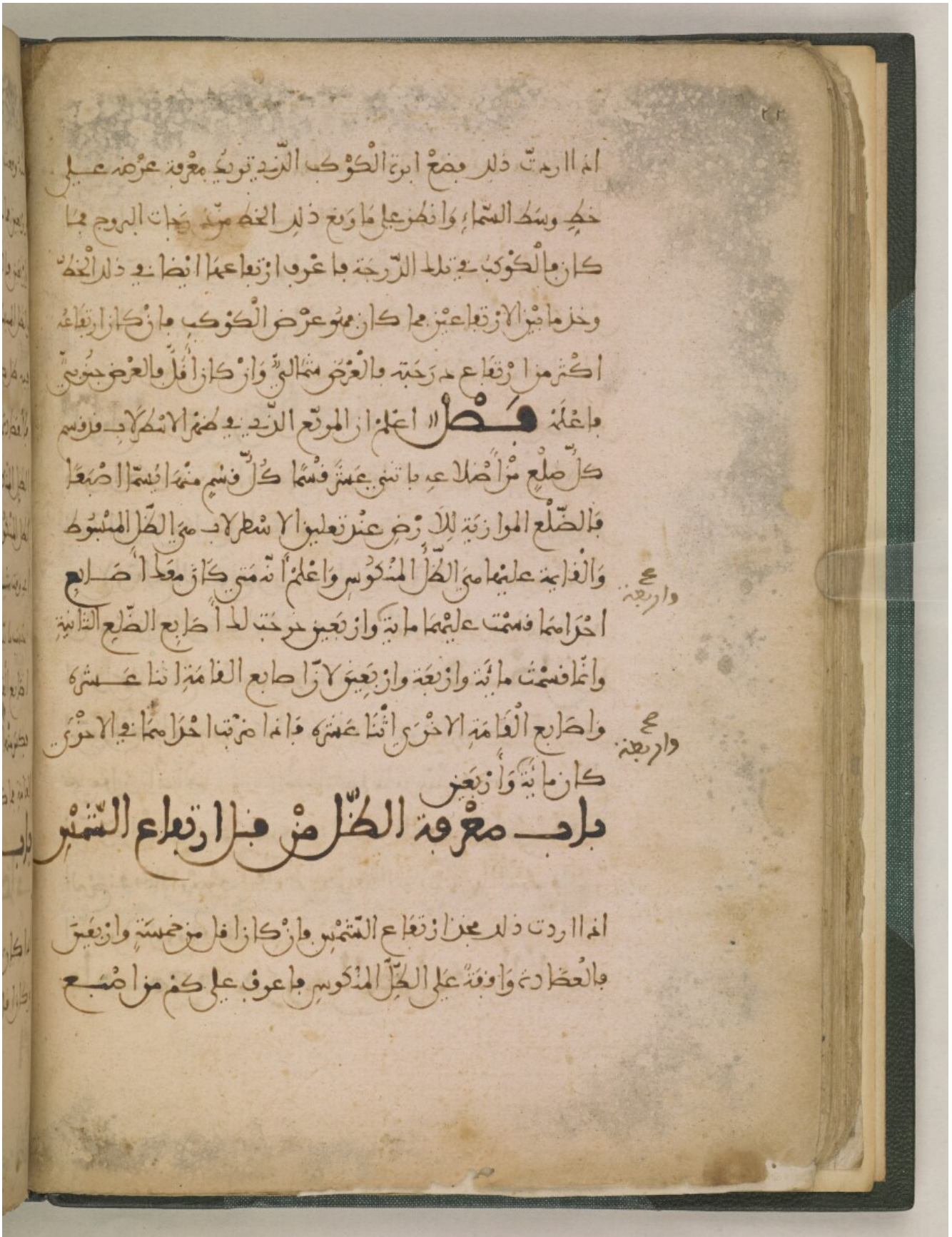
باب معرفة مواضع الكواكب السيارة

من بلد البروج به إله الأوت معرفة موضع أحوال الكواكب السيارة



من أول البروج ما صنع به ما صنعت ما تعرفه من وبتة العين والفرج
لا تتركوا عملها ما زادت ان تعلم ان كان الكوكب راجعا ومستمع
جدة اتملا فدر ما ينسب له سير الكوكب فيما تم اعرف موضعه
انما فان وجدته فزاد على الموضع الاول واعلم انه مستقيم وان
وجدته فزاد عنه واعلم انه راجع وان ثبتت فاحفظ ارتفاعه
وان ارتفاع كوكب من الكواكب الثابتة فانه ان كان يعرف لثمن
فان ارتفاع الكوكب الثابت حتى يكون على مثل ارتفاع الكوكب
السيار فان كان في ناحية المشرق وكان ارتفاعه الاول اقل
من الارتفاع الثاني فهو راجع وان كان الاول اكثر فهو مستقيم
وان كان الكوكب السيار في ناحية المغرب فقل في ذلك ارتفاعه
الاول فهو راجع وان نقص فهو مستقيم وانهم **فضل** واعلم
ان ميل الكواكب والدرجات من تعرفه عن اية معدل النهار التي
هي منزل رأس الحمل ورأس الميزان على ما قد بينت في باب الميل واعلم
ان عرض الكوكب من تعرفه عن الدرجة التي هو فيها من منطقة
البرج في شمال او جنوب اعني عن القطب التي تتلكها الشمس وان
الشمس لا عرضها باغله

باب معرفة عرْوَض الكواكب الثابتة







في الضلع التي مني منها الى طرف العصابة على كمن وقع من الارتفاع
بما كان من الارتفاع لزيد الضلع فان كانت اربع الضلع
من اثنا عشر فسمت عليهما مائة واربعة واربعة عشر لدا ضلع الضلع
الثانية فيقول العصابة الثانية عليه وتضع على ما تقدم وما تمنح

باب معرفة الطل من قبل رجة التمسير

والمساعات اذ اردت ذلك وضع نظير رجة التمسير على اجز
المساعات المبروضة وانظر رجة التمسير ما وافقت من الارتفاع
في المقصودات باول الاسطرلاب وضع من بين العصابة على مثل ذلك
في ربع اخر الارتفاع وانظر الى العصابة على كمن وقعت من ضلع
المرجع مما كان معلوما اردت جان وقعت على المنسوك و اردت المنكوس
او على المنكوس و اردت المنسوك فسمت مائة واربعة واربعة عشر على ما
كان معلوما مما خرج بمسار اصابع الاخرى على

باب معرفة الطل من قبل المساعات

والطلع اذ اردت ذلك وضع رجة الطالع وانظر الى المساعات
المبروضة ما وقع عليه من درجات البروج مما كان من رجة النظير





٢٤
 ارتفاع فليم ما هو جرد ارتفاعه من درجة الى خمسين واربعين وان نسبة
 الفليم الى ما بين اضله وبين قدامه كنسبة الاصابع التي تقع
 عليها العظادة الى العامة التي هي اثنا عشر اصفاً فقط
 سبعة اشبار وهي التي من خصم الى الارض فان كان الارتفاع اقل
 من خمسة واربعين نسبة الفليم الى ما بين قدامه واخره كنسبة الفليم
 الى الاضلاع التي تقع عليها العظادة وعلى مثل مثل من الارباع
 كلها واعلم **قال** محمد فدانته من الارباع والعمل بالاسطرلاب
 الى ما بين هذين اول الكتاب حملنا الله على القرينة المثلا ووقفنا
 لما مؤتمنا اولاً وجعلنا من المشكوك في حاله متبعين في حلاله بعرضه

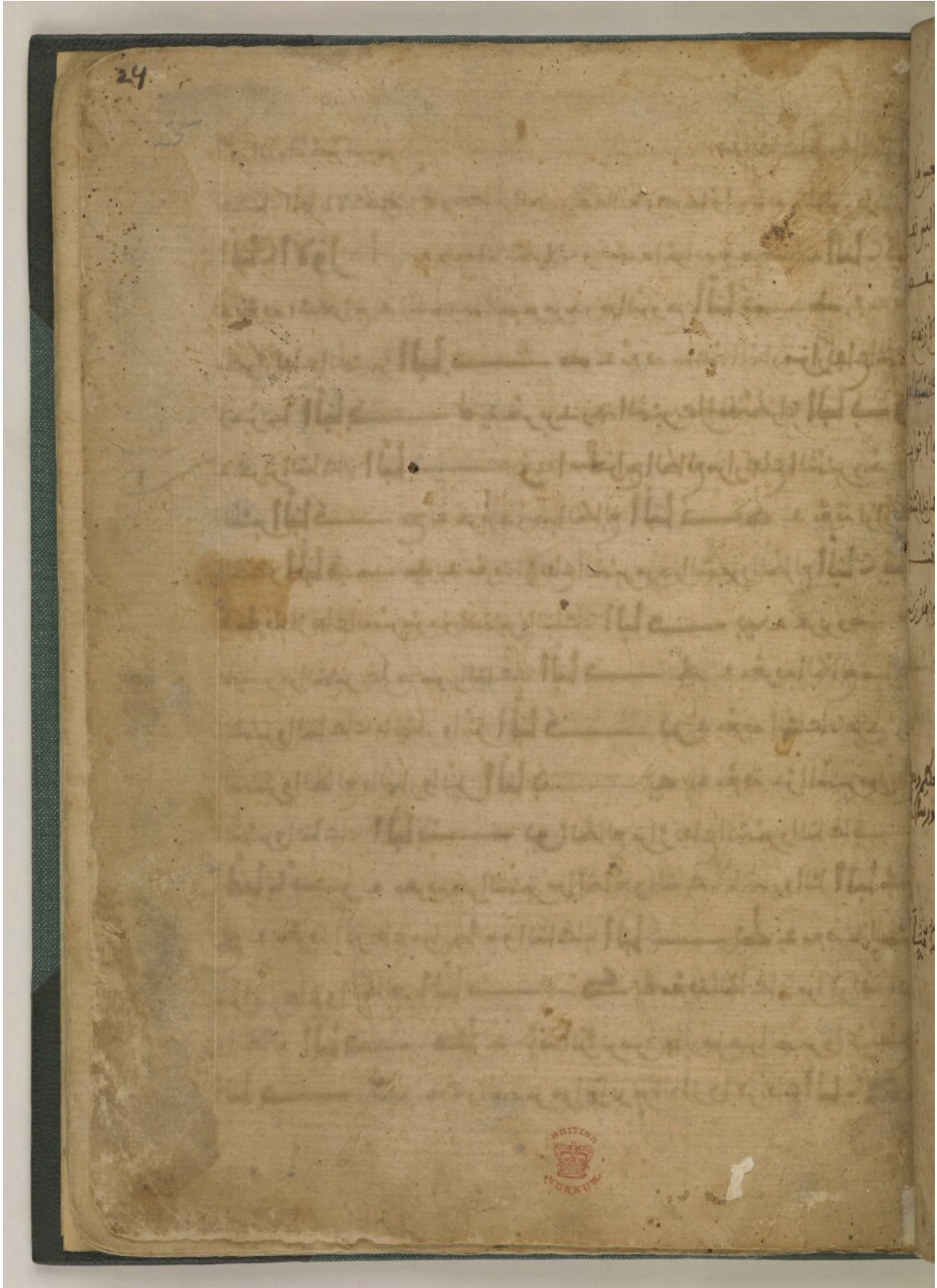
الجزئية مسألة الجوهري في حكمها الا اننا لم نجد به الذي عملت عليه الحكم وجعله فيما
 كتبه في الارباع من الارباع غاية الحكم في الجوهري والاسماء ورسالة ابن سينا
 ابن سينا في الارباع من الارباع من الارباع

شعر

سؤال عظيم الخلو من قصائدنا غمراية تمك صبطة الجيد مثلاً



دراسة حول استخدام الأسطرلاب لابن النطاح، محمد بن علي بن يحيى [٢٥و]
(٤٩/٤٩)





بسم الله الرحمن الرحيم

صلى الله على محمد وعلى آله

كتاب العمل بالأسطرلاب كما وضعت في المعجم رحمه الله وعرضا في مائة وثلاثين بابا

الباب الأول في صفة الأسطرلاب وتسميته اجزائه وتحريكه **الباب**

في معرفة استخراج يد اليد درجة الشمس من ذرج البروج **الباب** في معرفة

وصرار ارتفاع الشمس **الباب** في معرفة ساعات النهار من ارتفاع الشمس

وجزئها **الباب** في تحرير يد درجة الشمس على المقنطرات **الباب** و

في تحرير الساعات **الباب** في استخراج الكالج من ارتفاع الشمس وخط

الشمس **الباب** في تحرير يد ارتفاع الكالج **الباب** في معرفة اوقات

الشمس **الباب** في معرفة ارتفاع الشمس من جزئ الشمس والكالج **الباب** في

معرفة ارتفاع الشمس من جزئ الشمس والساعات **الباب** في تحرير وضع

نظير جزئ الشمس على كسور الساعات **الباب** في معرفة الكالج مؤخر

الشمس والساعات بالنهار والنيل **الباب** في معرفة الساعات من جزئ

الشمس والطالع بالنهار والنيل **الباب** في معرفة جزئ الشمس من ارتفاع

الشمس والساعات **الباب** في الكالج من ارتفاع الشمس والساعات

الباب في معرفة جزئ الشمس من الكالج والساعات بالنهار والنيل **الباب**

في معرفة الارتفاع من الكالج والساعات **الباب** في معرفة جزئ الشمس

من الارتفاع والكالج **الباب** في معرفة الساعات من الارتفاع

والكالج **الباب** في معرفة الزاير من القل من جزئ الشمس والارتفاع

الباب في معرفة جزئ الشمس من الزاير من القل والارتفاع **الباب** في



٢٦

في معرفة الارتفاع من الزاير من قبل وجزر الشمس **الباب** كزيد معرفة
 الزاير من قبل من جزر الشمس والطاق بالتمار والنيل **الباب** كزيد معرفة
 جزر الشمس من الزاير من قبل بالتمار والنيل **الباب** كزيد معرفة الطاق
 من جزر الشمس والزاير من قبل بالتمار والنيل **الباب** كزيد معرفة الزاير من
 قبل من جزر الشمس والطاق بالتمار والنيل **الباب** كزيد معرفة جزر الشمس
 من الزاير من قبل والطاق بالتمار والنيل **الباب** كزيد معرفة
 الطاق من الزاير من قبل وجزر الشمس بالتمار والنيل **الباب** كزيد معرفة الزاير
 من قبل من الطاق والطاق بالتمار والنيل **الباب** كزيد معرفة الطاق
 من الزاير من قبل والطاق بالتمار والنيل **الباب** كزيد معرفة
 الزاير من قبل من الطاق والارتفاع **الباب** كزيد معرفة الطاق
 من الزاير من قبل والارتفاع **الباب** كزيد معرفة الارتفاع من الزاير من قبل والطاق
الباب كزيد معرفة الزاير من الارتفاع والطاق **الباب** كزيد معرفة الطاق
 من الارتفاع والطاق **الباب** كزيد معرفة الارتفاع من الطاق
 والنيل **الباب** كزيد معرفة الطاق المشوية من جزر الشمس والطاق
 المشوية بالتمار والنيل **الباب** كزيد معرفة الطاق المشوية من الطاق
 المشوية وجزر الشمس بالتمار والنيل **الباب** كزيد معرفة جزر الشمس من
 الطاق المشوية من الطاق المشوية بالتمار والنيل **الباب** كزيد معرفة



في معرفة فوس الليل وفوس النهار من جزئ الشمس **الباب** **مز** في معرفة ساعات الليل
 والنهار المستوية من جزئ الشمس **الباب** **ص** في معرفة ساعات الحول يوم من السنة
الباب **مو** في معرفة ارتفاع الشمس في النهار كل يوم من أيام السنة إذا كان
 جزئ الشمس معلوماً **الباب** **مز** في معرفة اوقات ساعات النهار والليل إذا كان
 جزئ الشمس معلوماً **الباب** **ح** في معرفة الاوقات الاربعه من جزئ الشمس
 والارتفاع **الباب** **ك** في معرفة اوقات البيوت الاثنا عشر من الطالع والارتفاع
 الاربعه **الباب** **ز** في معرفة مثل احدى وجه ارض من درج البروج **الباب** **ذ**
 في معرفة درجة البرج الذي يكون له مثل معلوم **الباب** **ب** في معرفة طالع
 البروج في خط الاستوا **الباب** **ج** في معرفة الدرجة التي يكون طالع معلوم
 في خط الاستوا **الباب** **ق** في معرفة طالع البروج في البلد **الباب** **هـ**
 في معرفة درجة البرج التي يكون لها طالع معلوم **الباب** **ف** في معرفة ما
 يطالع به كل بروج في خط الاستوا وفي البلد **الباب** **س** في معرفة عرض البلد
 من جزئ الشمس والارتفاع **الباب** **ع** في معرفة الحوال للبلدان **الباب** **ط**
 في معرفة سمت الارتفاع والظل من جزئ الشمس والارتفاع **الباب** **ص** في معرفة
 سمت الشمس من جزئ الشمس والظل **الباب** **ط** في معرفة سمت من جزئ الشمس
 والسماعات **الباب** **ص** في معرفة الارتفاع والظل والسماعات من سمت جزئ
 الشمس **الباب** **ج** في معرفة جزئ الشمس من سمت والارتفاع **الباب** **ح**
 في معرفة جزئ الشمس من سمت والظل **الباب** **ص** في معرفة جزئ الشمس
 من سمت والسماعات **الباب** **و** في معرفة سعة مشرق احدى وجه ارض



من درج البروج **الباب** ص في معرفة استخراج الجهات الأربع أعني الشمال
والجنوب والمشرق والمغرب من جز الشمس **الباب** ح في معرفة يد اري ونح
من الاربع المربعة يقع خط القبلة وكيفية خروج عن احد الجهات من الطول والعرض
الباب د في معرفة كيف يستخرج خط القبلة في سطح الاقنوع
الباب ع في معرفة كيف تتغير قبلة موضع الرموض اخر **الباب**
ع في معرفة وض الكواكب الثابتة وغيرها والشمس والليل **الباب** ح في معرفة
ساعات الليل من ارتفاع الكواكب الثابتة اليه انبتت في الشبكة وجز الشمس
الباب د في معرفة الاوقات الاربع واليوس الباقية من ارتفاع
الكواكب بالليل **الباب** ح في معرفة علم كغ ساعة من الليل يعيب
الشعب ويطلع البحر من جز الشمس **الباب** ع في معرفة ارتفاع ساير الكوا
كب التي في العنكبوت والطالع من ارتفاع كوكب منها **الباب** د
في معرفة جز الشمس من ارتفاع كوكب والمساكن **الباب** ع في معرفة ارتفاع
الكواكب اليه في العنكبوت من الطالع او احد الاناء **الباب** ح في معرفة
ارتفاع الكواكب التي في العنكبوت من المساعات وجز الشمس **الباب** د
في معرفة الراير من العلة من جز الشمس وارتفاع كوكب من الكواكب اليه
في العنكبوت **الباب** د في معرفة جز الشمس من ارتفاع كوكب
العنكبوت والراير من العلة **الباب** د في معرفة ارتفاع الكواكب
اليه في العنكبوت من جز الشمس والراير من العلة **الباب** ح في معرفة الراير
من العلة من المساعات وارتفاع كوكب من كواكب العنكبوت **الباب** ح

واحد



في معرفة المفاعك من الأبر من الليل وأربع كوكب من كواكب العنكبوت
الباب في معرفة استخراج ارتفاع الكواكب من المفاعك والأبر
 من الليل **الباب** في معرفة ارتفاع الكوكب نصداً ليلاً **الباب**
 في معرفة بغير الكوكب من خط الاستواء **الباب** في معرفة الدرجة
 التي في وسط السماء مع الكوكب **الباب** في معرفة الدرجة التي يطلع
 معها الكوكب والارتفاع معها **الباب** في معرفة نوم ليل الكوكب
 الزيد في الأسكرولاب وموتها **الباب** في معرفة أزمان مفاعك
 الكواكب بالهار والليل **الباب** في معرفة كم ساعة من ليل أو نهار يطلع
 كوكب الثابتة التريدي العنكبوت أو درجة من درجة البروج من جزئ الشمس **الباب**
 في معرفة عرض البلوز بالليل **الباب** في معرفة سمت أحر الكواكب
 إلى يد العنكبوت من قبل ارتفاعه **الباب** في معرفة سمت الكوكب
 من المفاعك وجزئ الشمس **الباب** في معرفة سمت الكوكب من الكواكب
الباب في معرفة الكواكب من سمت الكوكب **الباب** في معرفة
 جزئ الشمس من المفاعك وسمت أحر الكواكب **الباب** في معرفة المفاعك
 من سمت أحر الكواكب وجزئ الشمس **الباب** في معرفة سمعة مشرف
 كوكب من الكواكب الثابتة **الباب** في معرفة استخراج
 الخيل من الأبر من ارتفاع كوكب من كواكب العنكبوت **الباب** في
 معرفة كيف تغلغل موضع الأبر بالليل **الباب** في معرفة كيف
 يعلم درجة الشمس بالرض **الباب** في معرفة الدرجة التي يتوسط

من الكواكب



١٣
٢٨

الشمس معها الفمراوا حرا الخمسة المتخيرة، والثابتة اليه ليست يد العنكبوت بالرقر
الباب في خربة بعرا الفمراوا حرا الخمسة المتخيرة او حرا النذ
بعمه التي ليست يد العنكبوت **الباب** في معرفة الزرجة التي يطاع معها
الفمراوا حرا المتخيرة او الثابتة التي ليست يد العنكبوت والزرجة التي تعرف
معها بالرقر **الباب** في معرفة فوسر ليل الفمراوا حرا الخمسة او
الثابتة اليه ليست يد العنكبوت وفوسر نهارها **الباب** في معرفة
بعر الكوكب او الفمراوا حرا الزرجة التي يتوشك الفمراوا حرا في خط وسط السماء
الباب في معرفة سعة مشرف الفمراوا الكوكب التي ليس
يد العنكبوت **الباب** في التوجه الذي ذكره حشر في استخر
عرض الفمراوا **الباب** في بيان كرخشتر من استخراج طول
الفمراوا وهو موضعه المعرف من جهة ارتفاعه **الباب** في بيان كرخشتر
من استخراج الزرجة التي يطاع معها الفمراوا كل ليلة من قبل طوله وعرضه
الباب في بيان كرخشتر في معرفة روية الهلال **الباب** في
بيان كرخشتر من استخراج ما عاكس اليل باو ارتفاع الفمراوا **الباب** في معرفة
كيف يوقف على رجوع الخمسة واستقامتها **الباب** في معرفة
معرفة استخراج ارفاق السنين بفمراوا معرفة تحويل سنة متفرقة وهو العمل
الباب في استخراج مخرج شعاع الكواكب **الباب** في
معرفة الظالمسوط والفايم من الارتفاع **الباب** في معرفة الارتفاع
من الظالمسوط والفايم **الباب** في معرفة استخراج الظل



الغاييم او المنسوك من التاعان وجزء الشمس **الباب** فذكر استخراج الخيل
 من الكالع او التعت وجزء الشمس **الباب** فذكر استخراج الساعان والسمت
 والكالع من الخيل الغاييم والمنسوك وجزء الشمس **الباب** فذكر
 في معرفة كل نضج الثمار في كل يوم وهو كل الزوال من جزء الشمس
الباب فذكر في معرفة كم الخيل المنسوك اذا با البعد راعيا
 واذا با الفبر مثله واذا با الفبر مثله ومعرفة الارتفاع بصره الثلاثة الاولى
 والتاعان والسمت **الباب** فذكر في معرفة طول الخلة او صنها وجر
 او فخذ للمز الارتفاع بعزاز تصل الارتفاع وعمود **الباب** فذكر
 في معرفة الخلاوات لا يمكن الوصول الارتفاع لتضمنه **الباب** فذكر
 في معرفة سعة سرازجر وانت تصل الارتفاع **الباب** فذكر في معرفة سعة
 الثمر اذا لم تصل الارتفاع **الباب** فذكر في معرفة عمود سرازجر
 او فخذ **الباب** فذكر في معرفة موضع الشمس برابرة تعلم في طرقات الاسطرلاب
الباب فذكر في معرفة جهة الاسطرلاب من خطايه

بسم الله الرحمن الرحيم
 صلى الله على محمد وآله وسلم
الباب الاول في صفة الآلة المتخوفة بل
 لاسطرلاب وتسمية اجزائه وتفصيلها اجزاء الاسطرلاب ستة الاول منها
 يقال لها الامم والثاني الصبايح والثالث العنكبوت ويقال له الشمكة والرابع
 العظيمة والخامس الغكب والسادس القوم وانما كركر او ارج من مخرج



٢٩

الستة الاجزا وما فيها من الضميمة وأسماء والد التويز
صفة الام من صليحة فدا حكت بها دائرة وفالزويد بماتية طو وفتبر
 يتر محكم الخرد متوازي السطوح يد غلط الضمير ويرو من الزاوية واير
 مركزها يد وسط الصليحة الزاوية بالضبيحة الزاوية لايزوا كانهما وفت
 فسه على سطوحه بأربعة اقسام متساوية يقال لكل قسم منها ربع اربعة
 خطوط جعل الحكة الواجر منها الرحمة الجنوب والزيد يقابله الشمال والزيد عن
 شماله المشرو والزيد عن يمينه المغرب وقسم من خط الجنوب الى خط المغرب تسعين
 فيمما متساوية وكتب عليهما الاعتراف بزيد فكما تبين من خط الجنوب الرحمة
 المغرب ثم قسم من خط المغرب الى خط الشمال تسعين فيمما متساوية وكتب
 عليهما الاعتراف متصلة بما تقدم مبلغ الكتاب اربعة وعشرون في خط الشمال ثم كرا
 قسم من خط الشمال الى خط المشرو وانظر كتاب الاعتراف ايضا بما فعلها ثم كرا لثمة
 من خط المشرو الى خط الجنوب وانظر كتاب الاعتراف بما يليه مبلغ لزل لثمة
 العزدي في خط الجنوب من جهة المشرو اربعة وثلاثون فيمما وتسماهم الاعتراف
 آخر الخيرة وتسم ايضا انما المطابع ويد خط الجنوب الزيد في الطور والمزكور
 ثقب يد وسط الحكة فراجكم امر وثقبه وأد خلية ذلك الثقب بخور يجر يد
 فيه وانبت ذلك المحور يد عزوة واد خلية تلك العزوة حلفة بجلوبه ودلل المحور
 سلم بخور يد اعتراف لا يعقل يد شمر ويكون لهاذا الذعلق بالحلقة وعلق
 ثمانية من المحور ثمانية اقول خط الجنوب ثم خط الشمال لا ينجو عنه وعلى
 منوال الوز نجح ان يحكم امر ويختبر صيته بان خرج الثمانية عن الخط المذكور



فيب ان يُعزل وَيُحْكَم لِأَنَّهُ خَطٌّ جَتَا يُعْتَرَى وَيُقَالُ لِلْمَجْرَى وَالْعُرْوَةُ وَالْحَلْقَةُ عِلَاقَةٌ
الاسطرلاب وفي الجانب الثاني من الصبيحة خطان يتفاصحا على زوايا قائمة
على نقطة مغالبة لنقطة مركز الصور من الجهة الآخرى المذكورة فليمران
الخطان الزاوية التي مركزها النقطة التي عملتها تفالغ الخطان المذكوران
ونمايتها نهاية الصبيحة ويكون آخر الخطين المذكورين يمتد بوسط المجرى المذكور
ويكون للزاوية الخط يفالخط الجنوب في الطول وخط الشمال يبيد ويقال للخط
الزائد في نقطة المجرى المركز خط وسط السماء ويقال له أيضًا خط الجنوب ويقال
له في مشه إلى الشمال خط الشمال وخط نصبا التمار ويكون الخط الخارج من المركز
عن شمال العلاقة خط المشروق وفيه منه إلى اليمين خط المغرب وتقسيم ربيع
الزاوية في نهاية الصبيحة التي من خط المشروق والخط الجنوب وهو الزيد في العلاقة
تسمى من قسما مساوية وتكتب الاعراض عليهما وينزل بكتابتها من خط المشروق
ويقال لها آخر الأرتفاع وفيما يمتد خط الشمال وخط المغرب المذكورين مربع
فانهم على مركز الخطين آخر زوايا مركز الزاوية المذكورة وتقسيم كل
واحد من الضلعين من المربع باثنا عشر فعند احد اطراف القائمة وتكتب عليهما
الاعراض وتبريد كما هما من خط الشمال ومن خط المغرب ويقال للضلع
المقصوم باثنا عشر فسمي القاييم على خط الشمال ضلع الظل المنسوك ويقال
للتاي في ضلع الكل المفقوم والضبايح مبر صبايح نهاية كل واحد منها
دائرة فزرها مثل قدر سمعة الصور المذكورة انما صبحت من الصبايح خطه
في الصور د حولا محكما لا يبرز عليه ولا يتفص منه وفي خط يد كل



٢٠
 صبيحة خطان يتقاطعان على مركزهما على زوايا قائمة ويقابل كل طرف
 من مائتين الخطين الخطوط الأربعة المذكورة في الكواكب على خط الجنوب
 وخط الشمال وخط المشرق وخط المغرب ويكون لكل مركز دائرة الصبايح ومركز
 الأبرق متعاقبة وفي كل صبيحة ثلاثة دوائر وأبرق مركزها كلها ومركز الصبيحة
 المذكورة واجرا الأولية منها ومير الأعظم دائرة تقع فيهما يقال لها مرار الجريد والتم
 يقال لها مرار البحر والميزان والثالثة ومير أضربها يقال لها مرار رأس الثور كان
 وفي كل صبيحة مؤمر الصبايح دوائر بعضها غير قائمة وبعضها قائمة متقل
 ربة بعضها من بعض يقال لها المنكسرات والرواير الثامنة منها لا تزال تصغر حتى تبلغ
 الدائرة صغيرة من إحزما وفي وسط تلك الدائرة نقطة يقال لها نقطة سمت
 الرواير وأولها الرواير نقطة من دائرة غروب المنكسرات التي يتقاطع عليها مدار
 رأس الحمل ورأس الميزان مع خط المشرق والمغرب يقال لها دائرة الأبرق وفيها
 الأبرق والمنكسرات والسماعات الخط المذكور المار من العلافات السبع الصبيحة
 ويقال لها من مائة الخط فوق الأبرق وسط الشمال وخط نصيب النهار أيضا
 وما كان منه تحت الأبرق نصيب اليل وخط الزوال أيضا ويقال له وتر الأرض
 وفرسهم أسفل الأبرق من جهة المشرق والخط الزوال بسبعة أقدام متساوية من فم
 دوائر وممر من مدار رأس الثور إلى مدار رأس الجريد ومن جهة المغرب أيضا مثل
 ذلك ويريد كتابها من جهة المغرب ويقع في السماعة الثامنة قطعة من
 مؤبر وكتب عليها خط الظهر وفي السماعة العاشرة مثل ذلك وكتب عليه
 خط العنق وفرق خطي المنكسرات فخرج دوائر فخرج كلهما من نقطة سمت



الزور وتسمى الحداية الأبو والمرار الجريد وينتمى منها اثنتان إلى النقطة
 اللتان يتقاطع عن عليهما مراراً من الجرد والميزان وفوس الأبو ونقط المشرق والمغرب
 ويقال لها السموت من نقطة تقاطع الأبو مع مراراً من الجرد والميزان الخط
 الشمال والخط الجنوب موجهة المشرق وموجهة المغرب وقد تكون من السموت من
 درجة التسعين وقد يصنعها الطابع خمسين أو عشرين أو كيف تمكركه ان يصنعها
 وكتبها ان تصنع من النقطة المشتركة المذكورة المشرقية ان تقاطع الأبو
 مع خط نصف النهار كذلك ان يصنع من ممر النقطة المذكورة الخط نصف النهار
 المقاطع لمرار الجريد يد أعلى الضبيحة ومن النقطة المشتركة الغربية الخط نصف
 النهار المقاطع للأبو تصنع جزاً أيضاً كذلك ومن ممر النقطة المذكورة ان تقاطع
 خط نصف النهار مع مرار الجريد يد أعلى الضبيحة تصنع جزاً ومما يكون في الاد
 مسطراب الكلي ويحتاج من الارتفاعات كبيرة وفي الارتفاع الضار كما
 ذكرنا في مسرد حرج ولثلاثة ثلاثة اذراج على حسب ما جعل الضبيحة من الارتفاع
 وما كان من ممر السموت من نقطة المشرق والخط نصف النهار المقاطع للأبو يقال
 له الربع الشرفي الشمالي ومن ممر النقطة ان تقاطع خط نصف النهار مع مرار الجريد
 يقال له الربع الشرفي الجنوبي ومن النقطة الغربية ان تقاطع الأبو مع خط نصف
 النهار يقال له الربع الغربي الشمالي ومن ممر النقطة ان تقاطع خط نصف النهار
 مع مرار الجريد يقال له الربع الغربي الجنوبي وكذلك الجرد المنكسر ان تكون تصنع
 منكسرة وذلك في الاسطرلاب الكلي ويحتاج الارتفاعات كبيرة فالحاكات
 الضبيحة غير كاملة جعل فيها ثلاثاً منقورة فيكون ما ينز كل منقورة

وأيضا كما في ممر السموت



ثلاث منزج ويقال لها اذ ثلث وربما جعل فيه خمسة عشر منكرة يكون ما ينز
منكرة تنسبته المذراج ويقال للمواسم سير وفرد على الاقل من ذلك وأكثر وخط
وسك السما يعطح جميع المنكرات بصغير فيخرج نصيبها الرحمة المشر وفضيها
الرحمة المغرب وينو بالكتاب على النصيب الزيد من جهة المشرق ومردا ايرالا
فويكتب في كل اير يتر عدد ما فيها اركان سريسيما وان كان ثلثيا حتى تنهيه
ال نقطة سمت الزوم تسعين جزأ بتكتب الاعراد من جهة المشرق ومن جهة المغرب
ويقال للمرء المنكرات منكرات الار تفاع والعنكبوت يد صليحة عز ومدة مفضوة
سند مواضع بيها اذ اير فيهما مكث البروج واعراد من جهةها وكان يجب ان يكون
في كل منزج ثلاثون درجة ومرايد اليك وحينما الى صليحة كبيرة ففتمت عمل
فتر ما اجتمعت الصليحة فان كان سريسيما فسم في كل برج خمسة اقسام وان كان
ثلثيا فبعشرة اقسام وفيه موه الصليحة اكر اجافا تامة حادة الاضواء ميسر علامه
لمواضع الكواكب الثابتة وفركت على اسمها وما وفيه واسر بروج الجيوم مشوي
ناتي من الصليحة محكم يقال له مزيد الاجزا ومزا العنكبوت والاحكام احكاما
اذ اصبو على الصليحة العلوية اذا حل الكواكب يفضل عنه ولا يزيده عليه ويجوز
حينئذ مزيد الاجزا على اجزا الكواكب وما اذا حل اير البروج من العنكبوت نقطة
تقابل مواضع الصبايح اية فيها المنكرات للاقليم ويجري موه العنكبوت
في داخل الكواكب محكما سلسلا با ما الصبايح بما ينغير لها ان تجريد بل تكون
لها زيادة ترخيد عز وموه الكواكب ليل الجي وانما ينغير ان يكون خط الجنوب
فيها مستملا بخط الجنوب في الكواكب وخط المشرق وخط المشرق وخط المغرب



على خط المغرب وخط نصيب النيل على خط الشمال والعضادة مبر صبيحة و
 مستقيمة يد سعتها نورا الضبر ويكون كقولها من فطر الرأية التي في الام
 حيث اجزا الاربع المذكورة وكرها ما يحول ومان ويده وسطحها خط مستقيم يشفها
 بنصبيته ويوزن بالخط المبرود نورا ويده وسطها الخط نفضة يقال لها مركز
 العضادة وقوام يد كسر والعضادة شكتان يحكمتان على زوايا قائمة على سطح
 العضادة ويد كل شكتة ثقب يفايل الثقب الثاني من الشكتة الاخر ويكون
 الخط الردي يصل بين الثقبتين موازاً بالخط الردي وسط العضادة والقطب
 يسمان يد غلة ابيلا او االغلة منه لهما من تحكم من ر عليا مستوي يد صلح منزا
 القطب ان يضبط به العضادة والام والضباع والعنكبوت اذ ثقب كلما
 يد مراكزها المذكورة ثقباً محكماً يكون قدر غلة الثقب بقدر غلة الثقب
 يدخل الثقب يد نللا الثقب فير بالرجول من العضادة ثم بالام ثم بالصبايح
 ثم بالعنكبوت ولا يكون الثقب يد العضادة والصبايح والعنكبوت يعطون
 على القطب ثقب بل يكون بعزروا حولا يعطون عليهما ولا ينفص عنها ويجوز العنكبوت
 والعضادة يد جزوا سلماً محكماً والفرس مبر صبيحة ريفة نوزل يد ثقب القطب
 اول منزا الثقب عن خروج من العنكبوت فاذا دخل العنكبوت يد نللا الثقب ضحك
 الاخر اكلها بلا تتفرق ولا يخرج بعضها من بعض وتصور من الصبيحة بصرة
 مبر فيقال لها البصر

الباب

بأي معرفة استخراج يد ايد درجة الشمس من زج
 البروج يد كل يوم من اطلع شهر العجم بالتقريب جزم من المحقق اثنى عشر من الباب



موضع الشمس في أول شهر ربيع وفي حتمه عشر يوماً من كل شهر والشمس
 تفتح كل يوم درجة بالتقريب وليس يخاف من معرفة درجة الشمس من شهر
 الله أن من يريد درجة دقيقة ^{أول يوم} ^{عشر} ^{وللاثر فيه} **يه** من الحوت يوم **يه** من مارس **يه** دقيقة
 من الحمل **أ** يوم من أبريل **يو** درجة من الحمل **يوم** **يه** من أربيل **يه** دقيقة
 من الثور **أ** يوم من مايو **يه** درجة من الثور **يوم** **يه** من مايو **يه**
ك درجة من دقيقة من الثور **أ** يوم من يونيو **يه** درجة دقيقة
 من الجوز **أ** يوم **يه** من يونيو **يه** درجة **ك** من الجوز **أ** يوم من يوليو
يه درجة من السرطان **يوم** **يه** من يوليو **يه** **ك** درجة دقيقة من السر
 كان **أ** يوم من أغسطس **يه** درجة من الأسير **يوم** **يه** من أغسطس **يه** **ك**
 درجة من دقيقة من الأسير **أ** يوم من شهر **يه** درجة من السنبلة **يوم**
يه من شهر **ك** درجة دقيقة من السنبلة **أ** يوم من أكتوبر **يه**
يه درجة دقيقة من الميزان **يوم** **يه** أكتوبر **ك** درجة دقيقة
 من الميزان **أ** يوم من نوفمبر **يه** درجة دقيقة من العقرب **يوم** **يه** من نوفمبر
يه **ك** درجة من العقرب **أ** يوم من ديسمبر **يه** درجة من القوس **يوم**
يه من ديسمبر **ك** درجة دقيقة من القوس **أ** يوم من يناير **يو**
 درجة من الجوز **يوم** **يه** من يناير **يه** درجة من الرلوا **يوم** من فبراير **يه**
 درجة من الرلوا **يوم** **يه** من فبراير **يه** **ب** **ول** دقيقة من الحوت
الباف **ح** **يه** معرفة رجار تقام الشمس تعلق الأسطرلاب من
 العلاقة بين اليمنى ويجعل العقادة الحجة الشمس ولا تزال تحرك كما بالبر





اليسر اتربعها وتزولها حتى يزول شعاع الشمس على تقيع الشكبة او التغب الثاني
 من الشكبة الاخر اعميميز تكون العظامة فراعتمرك على مثل ارتفاع الشمس
 فنظر حيسر المزج العظامة والكرو المجرد منها على كم وقع من آخر الارتفاع
 الشمس المذكورة بما كان من العرد بموار تباع الشمس بعد ان الوقت ان شاء الله
 وينبغي ان تعلم ان كان من الارتفاع قبل نصب النهار وحيسر تكون الشمس شرقية
 من وسط النهار وان كان الارتفاع بعد نصب النهار وحيسر تكون الشمس غربية
 من وسط النهار ومن الاخير علم الارتفاع الا اذا فرغ من نصب النهار فهو شكل
 ويحتاج العينة وهذا اذا اخذ الارتفاع فحفظه ثم تتركه وقتا ثم تاخذ الارتفاع
 ثانية بل انما ازاد الارتفاع الثاني على الاول بالشمس شرقية وان قصر الثاني
 عن الاول بالشمس غربية ان شاء الله

الباب ١٠ يد معرفة ساعات النهار من ارتفاع الشمس وحزنها

انظر الى الصفيحة التي فيها عرض الاقليم الرجات فيه فتضعها تحت العنكبوت
 ثم انظر في نصب المنكورات موجهة المشرق وان كان الارتفاع شرقيا او موجهة
 المغرب ان كان الارتفاع غربيا وفي الاغراد المكتوب عليها حيث ما وجد
 مفنطرة عليها من العرد مثل عرد الارتفاع باحفظها ثم ضع درجة الشمس
 من ابرة البروج التي في العنكبوت على تلك المفنطرة ثم انظر حيث وقع
 فكبيره وخطا الشمس من الساعات في تلك الساعة انت من النهار ان شاء الله

الباب ١١ يد تحرير وضع درجة الشمس على المنكورات

وربما لم تجزها غراد المنكورات مثل عرد الارتفاع فيكتب مفنطرة يكون



عند ما افترق عند الارتفاع ويكوز عند المنكسرة اليه تملو ما أكثر من
عند الارتفاع ولا يزال جرم ما بين المنكسرة حتى يذوا جرمها يقال للمنكسرة اليه غير
عند ما افترق عند الارتفاع الأول وفي الثانية تملو ما الثانية ثم تفصل عند
المنكسرة الأولى من الارتفاع بما في هو مفصلة الارتفاع باحدهم ثم انفصل عند
المنكسرة الأولى من الثانية بما في هو مفصلة ما بين المنكسرتين باحدهم وهو
العجلة اثنا عشر كراب السمسرة ستة وتعاثلث ثلاثة ويعد الفصيح
اثنا عشر في الكلي واحر ثم تعلم ما نسبة مفصلة الارتفاع من مفصلة ما بين
المنكسرتين وتبعض تلك النسبة ومن نسبة الارتفاع ثم تضع درجة الشمس
على المنكسرة الأولى وتعلم على مرتبة الاجزاء الحجرية علامة ويمر العلامة
الا ولا يتم تضع درجة الشمس على المنكسرة الثانية وتعلم على مرتبة الاجزاء
باجزاء الحجرية علامة ومن العلامة الثانية ثم تحسب ما بين العلامة الأولى
والثانية من اجزاء الحجرية وتبعضه وتاخذه بغير النسبة وتجعل ذلك ونسب
من العلامة الأولى الى حمة العلامة الثانية مثل من الجيوب بحيث انتميت بضع
عليه من اجزاء بضع حينئذ درجة الشمس فيما بين المنكسرتين في الموضع
الزبد فيبغ ان شاء الله ر

الباب في تحرير الساعات ومعرفة ما مضى من الساعة التي
لم تقسم وربالم يقع فخير جزو الشمس على خط من خطوط الساعات
لكنه يقع في ما بين خطين منها فتكون تلك الساعة لم تتم فخير وما مضى
علما أصب تضع درجة الشمس على الموضع الذي ينبغي من المنكسرات بالتحير



على ما تقدم تم تعلم علم مزيد الاجزاء في الحجره وممن العلامة الاولى ثم تضع نظير
 درجه الشمس على الخط من الساعة التي هي الساعة وتعلم علم مزيد الاجزاء في الحجره
 وممن العلامة الثانية ثم تضع نظير درجه الشمس على الخط الذي هو اخر تلك الساعة
 عده وتعلم علم مزيد الاجزاء في الحجره وممن العلامة الثالثة ثم اعرف ما بين العلامة
 الثانية والثالثة من اجزاء الحجره بما كان في موازين الساعة في ذلك اليوم وما
 بقية ثم اعرف ما بين العلامة الاولى والثانية بما كان في موازين الساعة
 باغروا فترى موازين الساعة المحبوسه بما كان في موازين الساعة من تلك الساعه
 عده ان شاء الله

الباب الثالث في استخراج الطالع من ارتفاع الشمس وجزء الشمس في
 جزء الشمس على من الا ارتفاع في المنظران وجزء ذلك على ما تقدم ثم انظر الى اية
 الاقواس من جهة المشرق وما هو من درج البروج وهو الطالع

الباب الرابع في استخراج درجه الطالع وتعاليمها في اية الاقواس
 ومنه درجه من درج البروج للجزء اية الاقواس في موضع من درج البروج
 فيكون تعلم حقيقة درجه الطالع فتعلم ذلك على ما اصوب تضع جزء الشمس
 على مثل الارتفاع من المنكرات وتغيره في الارتفاع وتعلم علم مزيد الاجزاء وممن
 العلامة الاولى ثم تفصل الرسم الذي قابل اية الاقواس في اول البروج وهو
 الرسم الاول فتضعه على اية الاقواس وتعلم علم مزيد الاجزاء وممن العلامة الثالثة
 فية ثم تفصل الرسم الذي يلي الرسم الاول فتضعه على اية الاقواس وتعلم
 على مزيد الاجزاء ثم تحسب ما بين العلامة الثانية والثالثة وتجويعهم حسب



ما يميز العلامة الأولى والثانية وتنسب من المحفوظ وتحفظ فنزل النسبة تم تعلم
 على كم يقع الرسم الأول من البرج وعلى كم يقع الرسم الثاني من البرج
 أيضاً وتأخر مطلقاً ما بينهما وموعد السرس ستة وثمانون ثلاثة وفي التصغير
 اثنا عشر وفي الكلي واحد وهو مفضل من الرسمين فتأخر منه بغير النسبة المحفوظة
 بما كان من ذلك لفرقة، على قدر ما يدرج الرسم الأول كما كان هو عند الكمال يخرج
 ان شاء الله ربح

الباب في معرفة أوقات الظهر وموقت الزوال ووقت صلاة

الظهر وهو كما اتايد حرق عصر ضمن الله عنه اذا ما الفجر يدرا عما ولول وقت العصر
 ومواذبا العصر مثله واحر وقت ومواذبا العصر مثله من الاربعاء وخبر الشمس
 تضع جز الشمس على مثل الاربعاء في المفتحات على ما تقدم وانظر في خبر الشمس
 بان وقع قبل خط نصف النهار ولم يزل وقت الكثر فان وقع على خط نصف النهار
 كانت اوقات الظهر وانت حينئذ نصف النهار وان جاوز خط نصف النهار المنزول
 وبلغ الخط المحكوك في الساعة الثامنة المكتوبة عليه خط وقت الظهر وهو
 وقت استجاب الصلاة ومواذبا الفجر يدرا عما وان جاوز ذلك وبلغ الخط المحكوك
 في الساعة العاشرة المكتوب عليه اوقات العصر ومواذبا الفجر مثله
 وانما جاوز هذا الخط المحكوك في الساعة الحادية عشر المكتوب عليه
 اجزاء العصر بمواذبا وقت صلاة العصر ومواذبا الفجر مثله ووقت الظهر
 مؤوقت الزوال وقت العصر ان شاء الله ربح

الباب في معرفة اوقات الشمس من جهات الكواكب تضع

في معرفة اوقات الشمس من جهات الكواكب



درية الطالع على أوج المشرق ووجه جز الشمس انزوح من المشرق
بما كان به من الارتفاع لعل الوقت وانزوح جز الشمس في المشرق الشرفية
بالارتفاع شرفية وانزوح في المغربية والارتفاع غربية

الباب في معرفة ارتفاع الشمس من جز الشمس والساعات

تضع نظير جز الشمس على الساعة التي مضت من النهار وتنظر انزوح جز الشمس
من المشرق الشرفية او الغربية بما كان به من الارتفاع ان شاء الله

الباب في معرفة ارتفاع الشمس من جز الشمس والساعات

عاش مثل لو كان مع ثلاث ساعات وتلك بلع تعلم في أي موضع من الساعة
الرابعة يقع الثلث بانك تضع نظير جز الشمس على اول الساعة الرابعة وتعلم
على مزيد الاخرى ومسمى العلامة الاول ثم تضع نظير جز الشمس على اخر الساعة
الرابعة وتعلم على مزيد الاجزاء ومسمى العلامة الثانية وتاخرا مابين العلامة
من الاجزاء وتاخرا ثلث ذلك من العلامة الاول لفرولة ثلث وكان تاخر نصف ذلك
لو قال نصف ساعة او تاخر ثلث ذلك لو قال ثلث ساعة وبالجملة اي كسبر
فال تاخر من تلك البصيلة مثل ذلك الكسبر من العلامة الاول وتضع علامة من
الاجزاء يكون نظير جز الشمس فوضع على ذلك الكسبر من تلك الساعة انها

الباب في معرفة الطالع من جز الشمس والساعات

بالنهار والليل تضع نظير جز الشمس بالنهار وجز الشمس نفسه بالليل على
الساعات والكسبر من ساعة على ما تفرم وتنظر ما وافق ابرق الاقواس
درج الزوج هو الطالع وان اردت في خبره فتعلم على ما تفرم ان شاء الله



الباب في معرفة الساعات من جزر الشمس والكالم
 بالنهار والليل تضع درجة الكالم على دائرة الاقواس الشريف وتخطى الكبير
 جزر الشمس بالنهار وجزر الشمس بالليل على كتم وقع من الساعات بمصر الساعات
 الماضية من النهار او الليل ان شاء الله

الباب في معرفة جزر الشمس من ارتفاع الشمس والساعات
 من الياض لان يوم الالبشر له اوقات وموافق تعلم في اربع الساعات
 ارباع الساعة وارباع الساعة من اول الحمل ال اول الشركان وموافق ال اول
 وموافق الربع والرابع الثاني من اول الشركان ال اول الميزان وموافق
 الفيل والربع الثالث وموافق الميزان ال اول الخريد وموافق الخريد والربع
 الرابع وموافق الخريد ال اول الحمل وموافق الشتاء باذ اعلمت في اربع
 انت تفصل المنطرة التي من مثل الارتفاع من جهة المشرق وان كان الارتفاع شر
 فيما او من جهة المغرب ان كان الارتفاع غروباً وتضع عليه اول الدرجة من
 ذلك الربع الذي فيه الشمس وتخطى الكبير الزوجه التي وضعت على المنطرة
 باؤفقت على الساعة المذكورة بدرجة الشمس من الزوجه التي وضعت على
 المنطرة فان لم تواف من الساعة جعلت الزوجه الثانية مؤد للربع
 ثم تخطى الكبير تلالا الزوجه باؤفقت على مثل تلالا الساعة بالزوجه
 التي وضعت على المنطرة من درجة الشمس فان لم تواف من جعل الزوجه
 الثالثة من الربع والرابعة والخامسة والسادسة وامن كمال كوز
 للزوجه الموافقة التي ذكرها باذ او جرتا يبعي تلالا الزوجه الشمس



واعلم انك اذا جعلت منزلا بوجه الربع كله ولم تجر فكبير فللا للدرجة يقع
للعلمي مثل الساعة التي ذكرها انه لا يعرف ان يكون ذلك الا ربعا لئلا الساعا

عة وان ذلك في اضله خطأ

الباب في معرفة الكاع من ارتفاع الشمس والساعة ومن

الباب مثل الاول لا يتم حتى تعلم في اربع انت من ارتفاع الشمس بمصنوع جز

الشمس على ما تقدم في الباب لانه لا يخرج من ارتفاع الشمس بقصعة

على مفطرة الارتفاع وانما هو الاقوال الشرفية من ارتفاع البروج

هو الجزء الكاع ان شاء الله

الباب في معرفة جزو الشمس من الكاع والساعة بالنهار

والليل تضع الكاع من البروج على الاقوال الشرفية وتنظر الى الساعة المعروضة

المذكورة بحيث وجرت ما بانظروا بواقعا من ارتفاع البروج كبير الدرجة

الشمس ما انما بالنهار واجبا بالليل والدرجة التي تجر على الساعة من ارتفاع الشمس

نفسها واعلم ذلك ان شاء الله

الباب في معرفة الارتفاع من الكاع والساعة تستخرج

جزو الشمس على ما تقدم في الباب قبل من ارتفاع الشمس من الكاع والساعة

كان هو الارتفاع وان كانت تلالا مفطرة في جهة المشرق والارتفاع شرفيا

وان كانت في جهة المغرب بالارتفاع عن يار

الباب في معرفة جزو الشمس من الارتفاع والكاع تضع

الجزء الكاع على الاقوال الشرفية وتنظر الى مفطرة الارتفاع المذكور من جهة



المشرق وان كان الارتفاع شرفياً او من جهة المغرب ان كان الارتفاع عن خط
 ما واو من درج البروج قللاً المنكورة ميسر درجة الشمس ان شاء الله

الباب ٥ في معرفة الساعات من الارتفاع والكلح تضع
 الكلح على الافق الشريف وتساخرج درجة الشمس على ما تقدم وتقدر ما واو من
 درجة الشمس من الساعات بمس الساعات ان شاء الله

الباب ٦ في معرفة الراير من العلة من جزئ الشمس والارتفاع
 تضع جزئ الشمس على الارتفاع وتعلم مزيد الاجزاء في الحجر ثم تضع جزئ الشمس
 على الافق الشريف وتعلم مزيد الاجزاء في الحجر مما كان بين العلامتين من اجزا
 الحجر بما كان هو الراير من العلة

الباب ٧ في معرفة جزئ الشمس من الراير من العلة والارتفاع
 ارتفاع من الباهما ايضا يحتاج الشوك زاير ومواز تعلم في اربع انت من ارتفاع
 السنة على ما قلنا فاذا علمت ذلك تجزاؤا لدرجة من الربع وضعتها على الافق
 الشريف وعلم على مزيد الاجزاء ثم ضع تلة الزجاجة التروضعت على الافق
 على منكرة الارتفاع المذكور وعلم على مزيد الاجزاء ما وجدت بين العلامة
 الاول والثانية مثل عدد الراير من العلة المذكور فالزجاجة الاول من الربع
 ميسر درجة الشمس وان لم يتفق منه شيئا فاجعل بالزجاجة الثانية من الربع مثل
 ما جعلت بالاول وان اتفق الراير من العلة مع الزجاجة يضر والبا جعل بالزجاجة
 الثالثة مثل ذلك ولا تزال تفعل ذلك بمرج الربع حتى يتفق ما بين العلامة
 والراير من العلة فتكون تلة الزجاجة ميسر درجة الشمس وعلم انك ان لم تجز



ندلر يبعون درج الربع كله بان اطل المسئلة خطأ

الباب في معرفة الاربعاع من الراير من القبلا وجز الشمس

نضع جز الشمس على الافو الشرفي وتعلم على منجى الاجزاء ثم يدرى حتى يبعد عن العلامة مثل عدد الراير من القبلا وتكون الادارة على توالي الاعتراف بحد الحجره بلذا بعد منجى الاجزاء من العلامة بمثل الراير من القبلا تنظر على كم وقع درجته الشمس من المفقود كما هو الاربعاع لذل الوقت ان شاء الله

الباب في معرفة الراير من القبلا من جز الشمس والطالع

بالنهار والليل نضع الطالع على الافو الشرفي وتعلم على منجى الاجزاء ثم يدرى درجته الشمس على خلاف اعتراف الحجره حتى تضعها على الافو الغريب بالليل وبالنهار على الافو المشرف وتعلم على منجى الاجزاء بما جاز عليه منجى الاجزاء من الاعتراف ومعلوم ان العلامة تميز بمثل الراير من القبلا

الباب في معرفة جز الشمس من الراير من القبلا والطالع

بالليل والنهار نضع الطالع على الافو الشرفي وتعلم على منجى الاجزاء وتعلم على كم وقع منجى الاجزاء من الحجره بما كان نقص منه مثل عدد الراير من القبلا وان لم يكن فيه منجى عليه ثلاثة او مستين بما يقع بضع منجى الاجزاء على مثله من اعتراف الحجره وتنظر الى الافو الشرفي بالنهار وبالليل الى الافو الغريب بما وافق من خروج التخرج بموضع الشمس ان شاء الله

الباب في معرفة الطالع من جز الشمس والراير

من القبلا بالنهار والليل نضع جز الشمس على افو المشرف وبالليل على افو المغرب



وتنظر على كم ورفع مزج الأجزاء من أجزاء الحجر فيحفظ ذلك وتزير عليه عند ما
دار من الأفلج ما بلغ بضع على مثله من أجزاء من أجزاء الأجزاء الشرقية فهو
المكاح ان شاء الله

الباب ك في معرفة الأجزاء من العمل من جزئ الشمس والسموات
عاش بالسموات والليل تضع نظير جزئ الشمس بالسموات وجزئ الشمس نفسه بالليل على السموات
عاش وتنظر على كم ورفع مزج الأجزاء من أجزاء الحجر فيحفظه ثم تضع جزء
الشمس على الأجزاء الشرقية بالسموات وعلى الأجزاء الغربية بالليل وتعلم على كم ورفع
مزج الأجزاء من أجزاء الحجر فيحفظه من الأجزاء المجمعين وان لم يكن فيه مزج عليه
دورا ومثلها مائة وستين كما يقع في الأجزاء من العمل ان شاء الله

الباب ح في معرفة جزئ الشمس من الأجزاء من العمل والسموات
عاش بالسموات والليل من الأجزاء ان تعلم يدان ربع أنت من الأجزاء السبعة و
تضع نظير أول درجة من الأجزاء على الأجزاء الغربية وتعلم على كم ورفع مزج
الأجزاء من أجزاء الحجر ثم تضع لكبر أول درجة من الأجزاء ومسا الأجزاء التي وضعت
على الأجزاء الغربية على مثل السموات اليه معل وتعلم على كم ورفع مزج الأجزاء
من الأجزاء فيحفظ منها العرش الأجزاء في مثل الأجزاء من العمل المعروف
بأول الأجزاء من الأجزاء من الأجزاء من الأجزاء وان لم يتفق مثله فاعمل بالأجزاء
الثانية مثل ذلك فان اتفق الرجب ذكرت والأجزاء الثالثة والأجزاء ان
تمام الأجزاء حتى يتفق ذلك فتعلم الأجزاء التي يقع عليها الأجزاء من
درجة الشمس ومن الأجزاء بالسموات والليل فتعلم بالأجزاء نفسها ما عملت



بالتصريف اعلم بذلك الباب في معرفة الساعات
 من الزاوية من العلة وجزء الشمس بالنهار والليل تضع درجة الشمس على الاقواس الشر
 في النهار وبالليل على الاقواس الغربية وتعلم على كم وقع من جزء الاجزاء من
 الحجرة وتخطه ثم تزيده على مثل عند الزاوية من العلة وان كان اكثر من ذلك وروا
 لوقته وروا وضع من جزء الاجزاء عليه وان كان اكثر من ذلك وتخطه من الشمس بالنهار
 وبالليل جزء الشمس من الساعات بما كان من الساعات ان شاء الله

الباب في معرفة الزاوية من العلة من الطالع والساعات بالنهار
 والليل تنظروا ما افترقا الساعات من خروج البروج والطاق موضع على الاقواس
 الشرقية وتعلم على كم وقع من جزء الاجزاء من اجزاء الحجرة وتخطه ثم تضع
 الدرجة التي وقعت للعل على تلك الساعات من الاقواس الغربية وتخطه على كم وقع من
 الاجزاء من الحجرة فتعده من اول المحجور كما يقع من الزاوية من العلة

الباب في معرفة الساعات من الزاوية من العلة والطاق
 بالنهار والليل تضع درجة الطالع على الاقواس الشرقية وتعلم على كم وقع من
 الاجزاء من اجزاء الحجرة وتخطه وتضع من الزاوية من العلة ما يقع بضع عليه
 من جزء الاجزاء بما وافق الاقواس الغربية من خروج البروج فهو كغير جزء الشمس بالنهار
 وبالليل مود درجة الشمس نفسها باحدها ثم يد المراد ال علامة الاول بحيث
 وقع كغير جزء الشمس بالليل من الساعات من الساعات

الباب في معرفة الطالع من الزاوية من العلة والساعات
 بالنهار والليل تستخرج جزء الشمس من الساعات والزاوية من العلة على ما تقدم ثم



الباب الحـ

تستخرج الكمال من جزئ الشمس على ما تقدم
يد معرفة الزاير من القلا والارتفاع تضع درجة الكمال على الأفق
الشريف وتظهر ما يوافق من كذا الارتفاع تقاع من ذرجه البروج فيسرجة
الشمس ثم تعلم على كمن رفع مؤيدا الاجزا من الحجر فتخطه ثم تزله درجة
الشمس وتضعها على الأفق الشريف وتعلم على كمن وقع مؤيدا الاجزا من الحجر بما
كان منقصة من اول المحفوظ بما يقع وهو الزاير من القلا ان شاء الله

الباب لـ

الزاير من القلا والارتفاع على ما تقدم ثم تستخرج من جزء الشمس
الارتفاع والكمال على ما تقدم

الباب له

يد معرفة الارتفاع من الزاير من القلا والكمال تستخرج
جزء الشمس من الزاير من القلا والكمال على ما تقدم ثم تستخرج من جزء الشمس الكمال
والارتفاع **لو** يد معرفة الزاير من القلا من الارتفاع وال

الشمس تستخرج جزء الشمس من الارتفاع والشمس على ما تقدم ثم تستخرج
من الزاير من القلا من جزء الشمس والارتفاع على ما تقدم

الباب لزيد

معرفة الساعات من الزاير من القلا والارتفاع تستخرج
جزء الشمس من الزاير من القلا والارتفاع على ما تقدم في الباب الثاني والعشرين
ثم تستخرج الساعات من جزء الشمس والارتفاع على ما تقدم

الباب لـ

يد استخراج الارتفاع من الزاير من القلا والساعات
تستخرج جزء الشمس من الزاير من القلا والساعات على ما تقدم في الباب الثاني



والعشرية ثم تستخرج الاربعاء من جزئ الشمس والساعات على ما تقدم
الباب في معرفة الساعات المستوية من الزاير من العباد
 الثمار والليل نفسه الراير من العباد على خمسة عشر درجة بما خرج بساعات مستوية
 ية ماضية للثمار وبالليل كذلك **الباب** في معرفة الساعات
 المستوية من جزئ الشمس والساعات المعوجة بالثمار والليل تضع نظير جزئ الشمس
 بالثمار وجزئ الشمس نفسه بالليل على الساعات وتعلم على كم وقع من جزئ
 من اجزاء الخبز وتعبئة ثم تضع نظير جزئ الشمس بالثمار وجزئ الشمس نفسه
 بالليل على الافوا الغريب وتعلم على كم وقع من جزئ الاجزاء من الخبز فتفرد ذلك
 من اول المحفوظ بما فيه هو الراير من العباد في خمسة عشر درجة
 بما خرج بساعات مستوية **الباب** في معرفة الساعات
 المعوجة من الساعات المستوية وجزئ الشمس بالثمار والليل تضع نظير جزئ
 الشمس بالثمار وجزئ الشمس نفسه بالليل على الافوا الغريب وتعلم على كم وقع
 من جزئ الاجزاء من الخبز وتعبئة ثم تضع الساعات المستوية في خمسة عشر
 درجة بما بلغ وزد عليه المحفوظ بما بلغ يضع من جزئ الاجزاء على مثل ذلك من
 اجزاء الخبز ثم انظر على كم وقع نظير جزئ الشمس من الساعات في الساعات
 المعوجة **الباب** في معرفة جزئ الشمس من الساعات
 المعوجة ومن الساعات المستوية بالثمار والليل تضع الساعات المستوية في
 خمسة عشر درجة بما بلغ هو الزاير من العباد ويكون مع الراير من العباد
 والساعات المعوجة تستخرج جزئ الشمس على ما تقدم في الباب الثامن والعشرون



الباق — معرفة فوسر النهار وايل من جزر الشمس تضع
جزر الشمس على الافوا الشرفي وتعلم على كم وضع مزيد الاخر من اجزا الحجر
وتخبطه ثم تضع جزر الشمس على الافوا الغزي وتعلم على كم وضع مزيد الا
جزر اجزا الحجر وتفصر منه الاول المحفوظ بما في به فوسر النهار وتضع جزر
الشمس على الافوا الغزي وتعلم على كم وضع مزيد الاخر من اجزا الحجر
وتخبطه ثم تضع جزر الشمس على الافوا الشرفي وتعلم على كم وضع مزيد
الاخر من اجزا الحجر وتفصر منه الاول بما في به فوسر ايل ومثا نقت فوسر
النهار من ثلاث مائة وستين في فوسر ايل ومثا نقت فوسر ايل من ثلاث مائة
وستين في فوسر النهار **الباق** — معرفة ساعات النهار

وايل المستوية من جزر الشمس تستخرج فوسر النهار او فوسر ايل وتقسيم الفوسر
على خمسة عشر درجة بما خرج بساعات النهار وايل

الباق — معرفة ساعات الكول يوم في السنة المستوية
وساعات افضر يوم في السنة وساعات الكول ليلة في السنة تضع راس الشركان
على الافوا الشرفي وتعلم على كم وضع مزيد الاخر من اجزا الحجر وتخبطه
ثم تضع راس الشركان على الافوا الغزي وتعلم على كم وضع مزيد الاخر من اجزا
الحجر وتفصر منه الاول بما في به زيد عليه ذورا بما في به فوسر
نهار الكول يوم في السنة بانسمة على خمسة عشر درجة بما خرج به ساعات
ايل يوم في السنة المستوية بانسمة من اربعة وعشرين ساعة بانسمة
افضل ليلة في السنة وضع مزيد الاخر من الافوا الشرفي واعلم على كم وضع



من اجزا الحجره واحبطه ثم وضع مزيد الاجزاء على الاموال الغربية واعلم على كم وقع
من اجزا الحجره وانقص منه الاول كما في يوم من انصر يوم في السنة بافسح ذلك
على خمسة عشر درجة فما خرج بساعات اقص يوم في السنة وانقص ذلك ايضا من
ازجة وعشر في بقا ساعات احوال ليلة في السنة ان شاء الله

الباب — مويه معرفة ان تفاع الشمس نصب النهار في كل

يوم من ايام السنة اذا كان جز الشمس معلوما تضع جزء الشمس على خط
نصب النهار وتعلم ما او مويه من المنكرات بعد ذلك المنكرات مواز تفاع
الشمس في ذلك النهار الزيد فيه الشمس في ظل الزحمة واعلم ما او مويه من المنكرات
والميزان من المنكرات في خط وسط السماء كما كان عند تلك المنكرات وهو
ان تفاع الحمل والميزان في ذلك الاقليم واعلم ان ذلك انقصت عرض البلد من
تغير بقا ان تفاع الحمل في نصب النهار في ذلك البلد

الباب — مويه معرفة ان ما من ساعات النهار والليل اذا كان جز

الشمس معلوما تستخرج فوتر النهار بجز الشمس على ما تقدم بما كان يفهم ذلك
على عشر ما يخرج بمواز ساعات النهار وتقص ذلك من ثلاثين تفاع ان كان
ساعات الليل والشمس ما من ساعات فوتر الليل وانهم بذلك على اثني عشر ما يخرج
بمواز ساعات الليل وانقصها من ثلاثين تفاع ان ما من ساعات النهار وان شئت
ان تعلم ذلك بوجه اخر ما جعل نظير درجة الشمس على اول ساعة من الساعات
ساعات واعلم على كم وقع مزيد الاجزا من اجزا الحجره واحبطه ثم وضع نظير
درجة الشمس على اخر تلك الساعة واعلم على كم وقع مزيد الاجزا من اجزا الحجره

فصل
اشي

فصل



عد

وانصرف منه المجرى بما في موزان ساعات النهار وان عملت بدرجة الشمس مثل ما عملت
بخط بدرجة الشمس كان ما يخرج للامان ساعات الفيل

الباب في معرفة الاوقات الاربعه من جوار الشمس وال

رباع تسخرج الطالع على ما تقدم وتخط ما وافق خط وسط السماء من درج
البروج وهو اول الوتر العاشر وما وافق الاقواس الغريبة من درج البروج وهو
اول الوتر السابع وما وافق خط نصيب النهار من درج البروج وهو اول الوتر

الباب في معرفة الارتداد والسنن الاثنا

عشر من الطالع والارتداد الاربعة تقع بدرجة الطالع على الاقواس الشريفة ويكون
في الاقواس الغريبة بدرجة الوتر السابع بضعه على ما عتير وما وجدت في خط وسط

السماء وهو اول البيت الحادي عشر ثم وضع درجة الغارب وهو اول الوتر التاسع
على اربع ساعات كما كان في خط وسط السماء من درج البروج وهو اول الثالث عشر

ثم اجعل درجة الغارب على ستة ساعات كما وجد في درجة الطالع في خط وسط
السماء بفرطه عمل وارفع اليه بقدر الخطك باعترافه ثم اجعل درجة الطالع

على الاقواس الشريفة ويكون في خط وسط السماء بدرجة البيت العاشر ثم وضع
درجة الطالع على عشرة ساعات بما وافق خط وسط السماء وهو اول البيت

التاسع ثم وضع درجة الطالع على ثمانية ساعات بما وافق خط وسط السماء وهو
اول البيت الثامن ثم وضع درجة الطالع على ستة ساعات ثم انظر بان وجدت

في وسط السماء درجة الغارب بفرطه وان خطك بفرطه العمل
ويكون نصيب الثلث من الثلث ونصيب التساع الثالث ونصيب العاشر عشر



الخامس ونظير الثاني عشر الساعات في كمل النيرة الاثنا عشر وبعدهم حشر
 والبيوت الاثنا عشر بحسب ان تكون على مذهب كل يوم وليس علم الصبح
 تضع درجة الكواكب على الافوال الشرفية وتظهر ما وافوق خط الساعة العا
 مشرة من درج البروج وهو اول البيت الثاني وما وافوق خط الساعة الثامنة
 وهو اول البيت الثالث وما وافوق خط الساعة السادسة وهو اول البيت الرابع
 وما وافوق خط الساعة الرابعة وهو اول البيت الخامس وما وافوق خط الساعة
 الثانية وهو البيت السادس من ثم تاخذ النقطا برمز من فالح فتعرف مواضع
 والبروج كما ذكرنا **الباب** في معرفة ميل اليد درجته
 اذ كنت من درج البروج تضع تلالا للدرجة على خط وسط السماء بما وا بوزن
 المفكرات تحفظه ثم تظهر بان كانت تلالا للدرجة من البروج الشمالية تنقص
 ارتفاع الحمل نصف النهار من الزيد بعضه بما في هو ميل تلالا للدرجة وان كانت
 تلالا للدرجة من البروج الجنوبية تنقص الزيد بعضه مما في هو ميل تلالا للدرجة وان كانت
 التلال مما في هو الميل لتلالا للدرجة وان كان الزيد بعضه مثل ارتفاع الحمل
 سواء تلالا للدرجة لا ميل لها واعلم ان الزجوة اذا كانت من اول الحمل الاول
 السر كان بالميل شمالا طاعر فان زاد على ذلك الارتفاع الميزان بالميل شمالا ما يك
 فان زاد الارتفاع الجريد بالميل جنوبي ما يك فان زائد على ذلك الارتفاع
 جنوبي طاعر **الباب** في معرفة درجته البرج
 التي يكون لها ميل معلوم انظر الى الميل فان كان جنوبيا فانقصه من ارتفاع رأس
 الحمل في ذلك الميل ما في فالحب مثل ذلك العود في المفكرات في وسط السماء



واحد على موضعها ودر الشبكية على ذلك الموضع بما دار عليه من درجات البروج
 من الميثل لتلا الزرجة واعلم ان هذا البروج يكون للريجين من درجات البروج و
 وكان الميثل شماليا بـ زج على ارتفاع الخمل بما بلغ بالكلية في المنكحرات
 مثله في خط وسط السماء ودر الشبكية على ذلك الموضع في خط وسط
 السماء بما وافقه من درجات البروج فتلا الزرجة لما أخذ الميثل وسمي بذلك الموضع
 في رجب من درجات البروج فاذا علمت في ليل يطالت من وصول الشمس علمت
 الزرجة ان شاء الله **الباب** في معرفة مطالع البروج
 في خط الاستواء تضع مزيد الاقواس في خط وسط السماء ثم تضع ايدي رجب
 من درجات البروج على خط وسط السماء وتكر على كم وضع مزيد الاقواس من اجزا
 الخجزة بما كان مع مطالع تلا الزرجة من اول الخجزة ومن الالباب يقال له قول
 درج السما والبروج المطالع **الباب** في معرفة الز
 رجة التي يكون لها مطالع معلومة في خط الاستواء تضع مزيد الاقواس على تلك
 المطالع من الخجزة وتكر ما وافق خط وسط السماء من البروج ودرجها بموسم
 اريدت ويقال لهذا الباب تحويل درجات المطالع الى درجات السما
الباب في معرفة مطالع البروج في البلد تضع الزرجة التي
 تريد من البروج على الاقواس الشرقية في صيغة ذلك البلد وتكر ايدي زج
 الاجزا من اجزا الخجزة بما كان مع مطالع تلا الزرجة من اول الخمل ومن الالباب
 يقال له تحويل درجات السما الى درجات المطالع في البلد
الباب في معرفة مدارج البروج التي يكون لها مطالع



معلومة تصح مؤيد الاخر من اخر الحجرة على مثل الطالع وتطر ما وافوا الاقتر
 الترفيخ بموالات مؤيد زج البروج ومزا البياك يعال له بان خويلد خروح المطالع
 الازج الشرا **الباق** في معرفة ما يطلع به كل بروج
 بخط الاستواء وفي البدر تصح اول البروج في خط وسط السماء وتعلم على مؤيد
 الاخر اما كان بين العلامتين من العرود في ذلك العرود يطلع بذلك البروج في خط
 الاستواء او جعلت له للبعد الاقتر في كانه ما يطلع به ذلك البروج في خط الاستواء
 ويمكن ان فعل ما اردت مؤيد كان اقل من بروج او اكثر من ذلك ان شاء الله

الباق في معرفة عرض البلد من جزم الشمس والملا ارتفاع
 تاخر ارتفاع الشمس من ما تكون في يوم ما وموار ارتفاع نضب النهار في بعضه وتعرف
 من ظل الرخية بان كان جرم في قعره على ارتفاع الشمس نضب النهار المحفوظ
 بما كان بموار ارتفاع راس الحمل وان كان المثل منها الما نفضه منه بما في موار ارتفاع
 راس الحمل وان كان جرم الشمس في راس الحمل والميزان والمثل ما بالمجموع موار ارتفاع
 الحمل والميزان فاذا علمت ارتفاع الحمل نضب النهار بما نفضه مؤيد شعير بما بقي
 بمو عرض الاقليم الزيد اخذت فيما لا ارتفاع ان شاء الله

الباق في معرفة احوال البلد من طوله او عرضه او عرض
 راسه في كسره واخر في كسره في بلدين يكون طول البلد الواحد معلوم
 الكور والثاني بمجموع احوال احد جرمين في الكور او طول البلد المعلوم الكور
 الكسور في برة او تمامه او تمام الجلايه على كم ساعة يكون ذلك ويؤيد
 الثاني في البلد المحبور الكور برة او تمامه او الجلايه على كم ساعة



يكون ذلك إذا اجتمع عليه الزاوية على كل من الزاوية من القاعات في
 يزيد الاجلاء، ومثل ذلك يكون في تمام الكسوف ومثل ذلك يكون في تمام الاجلاء
 بما كانت ساعات ذلك الاختلاف المتصورة ضربت في خمسة عشر بما بلغ وهو
 ما في المليون من درج الطول ثم تنظر في ساعات كسوف في البلد في المليون
 المعلوم الطول أكثر من ساعات كسوف في البلد المجهول الطول في
 عن البلد المعلوم الكواكب فنفس ما في المليون من درج الطول من طول ذلك البلد
 المعلوم بما في هو طول ذلك البلد المجهول وان كانت ساعات كسوف في
 البلد المجهول الطول أكثر من ذلك المجهول الطول في من البلد المعلوم الطول
 يزيد ما في المليون من درج الكواكب على طول البلد المعلوم الطول يكون طول
 ذلك البلد واعلم انه اذا اتفوا ان يكون ساعات كسوف في البلد في
 واجر ما في طول البلد في واجر ان شاء الله

الف في معرفة سمت الارتفاع والظل من جيب
 الشمس والارتفاع تضع جيب الشمس على مفكرة الارتفاع وتنظر ما واجب من
 السموت وتعرف العود المكتوب عليه بما كان هو من الخراب طرية الا
 ارتفاع من المشرق او من المغرب ومعرفة من النقطة في قرب السموت على ما
 تنظر ما في كارت اخر الارتفاع قبل نصها النهار ما الخراب السموت من نقطة
 المشرق ومن النقطة التي تلاحظ عليها دائرة الخراب خط المشرق وان كانت
 بعد نصها النهار ما الخراب السموت من نقطة المغرب ومن النقطة التي تلاحظ
 عليها دائرة الخراب خط المغرب ثم انظر ما في رفع كسوف السموت الذي وجد





مع الارْتِباع بما يترُ التَّفْطحة الشَّرْفِيَّة وَحَكَ وَسَكَّ النَّهْجَ بِأَنْدَالِ السَّمْتِ بِالرَّيْحِ
 الرَّيْدِ يَنْزِلُ الْخَبْرُ وَالْمَشْرُورُ وَانْكَارُ رُفْعِ يَنْزِلُ التَّفْطحة الشَّرْفِيَّة وَحَكَ نَضَبَ النَّهْجِ
 بِأَنْدَالِ السَّمْتِ بِالرَّيْحِ الرَّيْدِ يَنْزِلُ الشَّمَالُ وَالْمَشْرُورُ وَانْكَارُ رُفْعِ يَنْزِلُ التَّفْطحة الْعَرَبِيَّة وَحَكَ
 نَضَبَ النَّهْجِ بِأَنْدَالِ السَّمْتِ بِالرَّيْحِ الرَّيْدِ يَنْزِلُ الشَّمَالُ وَالْمَشْرُورُ وَانْكَارُ رُفْعِ يَنْزِلُ
 نَفْطحة الْمَغْرِبِ وَحَكَ وَسَكَّ النَّهْجَ بِأَنْدَالِ السَّمْتِ بِالرَّيْحِ الْعَرَبِيَّة الْخَبْرِيَّة

الباق — معرفة سمت الشمس من جزئها والكالم تضع

درجته الكالم على الأفق الشرقي وتظن ما وافق جزئ الشمس من السموات كما كان بمواضع
 الأرض — **الباق** — طريق معرفة السموات من جزئ الشمس والنظر

على تضع نظير جزئ الشمس على الساعات وتظن ان رُفْعِ جزئ الشمس من السموات بمواضع
 وأما معرفة سمت من الارْتِباع والكالم ان من الارْتِباع والساعات ان من الكالم وا
 لسماعات — **الباق** — ان يخرج من مركز جزئ الشمس ثم تسمتخرج منها ومن جزئ الشمس السموات
 على ما تقدم **الباق** — صياح معرفة الارْتِباع والكالم والنظر

على من السموات وجزئ الشمس تضع جزئ الشمس على مثل السموات الزيد معلوم ان رُفْعِ
 الزيد مرفوعه وتظن ما وافق جزئ الشمس من السموات بمواضع الارْتِباع وما وافق ان رُفْعِ
 الشرقي بمواضع الكالم وما وافق نظير جزئ الشمس بمواضع الساعات

الباق — معرفة جزئ الشمس من السموات والارْتِباع تنظر
 خط السموات من الرُّبْعِ الزيد فيه السموات والموضع الزيد فيه مفككة ذلك الارْتِباع
 وترب عليه بروج الرُّبْعِ الزيدان فيه بما وافق ذلك الموضع الفاصح من رُفْعِ
 ذلك الرُّبْعِ بمسير درجة الشمس فخرج منها الكالم والساعات



الباق — ص ٤٣ — معرفة جز الشمر من السميت والكراع تضع درجة
الكراع على الاجز الشرفية وتنظر خطك عند السميت من الربع الزيد مويبه ما قطع
مذرج البروج فيم الشمر باستخرج منها الارتفاع والساعات

الباق — ص ٤٤ — معرفة جز الشمر من السميت والساعات من الباق
لابد ان تعرف في اربع اوقات من اربع السميت وتضع اول درجة من خط الربع على خط
السميت من الربع الزيد مويبه وتنظر ان تكبر تلك الدرجة بازرفح على مثل تلك
المقاييس بالدرجة الاولى من درجة الشمس واذا خالفت ما فعل بالدرجة الثانية وا
لثالثة وكذلك اخرها حتى يتعول للزيد في كذا ان شاء الله

الباق — ص ٤٥ — معرفة سمعة مسشروا يد درجة
اريدت مذرج البروج تضع تلك الدرجة على الاجز الشرفية وتعلم ما واو مسشرو
السميت بموسعة مشرف تلك الدرجة بازرفح عند الاخذ اية الحمل بموسم المشارف
الصعيية وازرفح خارج بموسم المشارف والشموية

الباق — ص ٤٦ — معرفة امتدخارج الجنبان الاربعة اوجه الشمال
والجنوب والمشرق والمغرب من جز الشمر تستخرج الارتفاع وتستخرج من الار
تفاع جز الشمر والسميت وتعرف في اربع موزان كان في الربع الزيد من المشرق
والجنوب بضع مزيد العظمة على مثل ذلك السميت من اجز ارتفاع واسم
الصليحة واجعلها موازنة للاقرو واجعل الشكبة التي في اجز الربع الرجحة الشمر
ولا تزال تترز الصليحة حتى تدخل شعاع الشمر على ثقب تلك الشكبة ورفح
الشعاع على الخط الزيد وسلك العظام فيكون خطك العلافه حينئذ على



رط - الغنوب والزيد يقابله الوسط الشمال وخط المشرف والوسط المشرف وخط المغرب والوسط
 المغرب وليس تحتها اعملة خط العلالة الى اليد جهة كان فيكون الخطوك الاربعة
 التي تتقاطع تحت العظمة وان كان السميت في الربع الزيد بين الغرب والشمال وان
 تضع من ربع العظمة على ما قلنا على مثل ذلك السميت من اجزاء الربع وتجعل الشكبة
 التي على اجزاء الربع الرجمة الشمس حتى يزل الشعاع على ما قلنا ويكون حينئذ
 العلالة الوسط الغنوب وسائر الخطوك على ما قلنا وان كان السميت في الربع
 الزيد بين المشرف والشمال بانفس السميت انما من تسعين يوضع من ربع العظمة
 على منبسطه من اجزاء الربع الاربعاء ثم اجعل الشكبة التي على اجزاء الربع الاربعاء
 جهة الشمس حتى يزل الشعاع على الثقب ويضع على وسط الخط كما قلنا ويكون
 حينئذ خط العلالة على وسط المشرف والخط الزيد يقابله على وسط المغرب والخط
 الزيد منه برك اجزاء الاربعاء خط وسط الشمال والزيد يقابله وسط الغنوب وان
 كان السميت في الربع الزيد بين المغرب والغنوب بانفس السميت بان من تسعين وضع
 العظمة على منبسطه من اجزاء الربع ثم اجعل الشكبة التي على اجزاء الربع الرجمة
 الشمس حتى يزل الشعاع على ما قلنا ويكون حينئذ خط العلالة الوسط المشرف
 وتكون الجهات الاربع كما قلنا ان شاء الله

الباب في معرفة يد اجزاء من الاربعاء الاربعة برفع
 خط القبلة وكم تقرب عن اجزاء الجهات من الحول والعرض انما ردت ذلك بعرض
 ارتفاع الجبل على البلد ورتد عليه عرض مكة كما كان جبالها مثله
 في المنظر ان يد خط نصب النهار بحيث وجزته بضع من الاربعة ورمي



نقطة سمت روبراً من مكة والمد العنكبوت عليها حتى تقع نقطة من العنكبوت
 اليد نقطة كانت منه على قلا النقطه اليه من نقطة سمت روبراً من مكة واجعل
 عامته في العنكبوت عليها ثم اعرف على كم وقع مزيد الاخر من اعراض الحجرة
 بادبكته ثم خذ ماضاً من حول مكة وحول قلا البلد واجعلها بموضع ما بين
 الكوليت ثم انظر بان كان طول مكة اكثر من طول البلد ما نقص ماضاً من الطولين
 من العرد الزيد اخذ من الحجرة حيث وقع مزيد الاخر وان كان طول مكة اقل
 من طول البلد مزيد فضل ما بين الكوليت على ذلك العرد بما بلغ العرد بعد الزيادة او
 النقصان وضع على منته من الحجرة مزيد الاخر وانظر على ما وقع الموضع من
 العنكبوت الذي امرت ان تضع عليه العلامة من السموت ما عرفه الربع الزيد
 وقع فيه بقدر عرود ذلك السموت بغيره فخره القبلة في ذلك البلد عن نقطة
 المشرف او نقطة المغرب على حسب ما يوجبه الربع على ما قلنا قبل في
 استخراج السموت واعلم انه انما اتبع عرض مكة وعرض البلد شيئاً واحداً وان
 طول مكة اكثر من طول البلد فالقبلة في وسط المشرف وان كان طول مكة
 اقل من طول البلد فالقبلة الى المغرب وان اتبعوا طولاً من مكة وطول البلد وكان
 شيئاً واحداً كان عرض مكة اكثر من عرض البلد فان القبلة الى جهة الشمال
 وعرض مكة **كار** وحولها **ضل** واعلم ان شمعة درجات من حول
 قوا من خط نصف النهار سمت روبراً من مكة ويكون مزيد الاخر حديس
 من اعراض الحجرة على **فنز** درجة بجميع ان ينقص من **فنز** درجة فضل
 ما بين الطولين ان كان طول مكة اكثر من طول البلد ويزاد عليه

وان كان عرض مكة او عرض البلد او
 او متساوية



بان كان طول مكة أقل علوما فلنا بما بلغت المائة والسبعة والخمسين درجة
 بعد الزيادة او النقصان تضع على مثله مرية الأجزاء وتعلم على كم ونوع تقبع على
 جان من الجوزا من السميت وعلى من المثال الزيد كذلك تستخرج جميع من
 البلد ان شاء الله **الباب** **ص** في معرفة كيف تستخرج
 خط القبلة في سطح الأفق تضع الصليحة منسوخة موازية لسطح الأفق
 وتخرج الجهات الأربع على ما تقدم ثم تعلم كم الحرف سمت مكة عن نقطة الأ
 فوالشرية او عن نقطة الأفق العربية فيجعل من في العظمة فحرفا عن ذلك مثل ذلك
 الأخراب في آخر الزرع وتخرج خطا على العظمة بلية فراردها فيكون مواجها
 الركنة **الباب** **ع** في معرفة كيف تنقل قبلة موضع ان
 موضع اخر ان اردت كذلك بانضال الموضع الزيد بريران تنقل منه وتخطيه خطا
 على موازات قبلته وتقيم فيه شحظا يكون له كل وترض كل ذلك الشحظ
 بلدا وضع على خط المخطوم فحراز تباع الشمر حينئذ واعرف السميت على ما تقدم
 فيفسر ذلك السميت تحريف القبلة من آخر نقطة المشرق او المغرب باستخرج عن
 القبلة في الموضع الاخر على ما تقدم في الباب الزيد قبل مواز وفيه وجه اخر
 ومواز تستخرج الجهات الأربع في الموضع الزيد بريران تنقل منه والصليحة
 منسوخة في الأرض والعلاقة الحية المحبوب وتثبت الصليحة على خطها ثم تحريف
 العظمة حتى تكون موازية لخط قبلة ذلك الموضع وتعلم على كم ونوع مريد
 العظمة من اجزاء الزرع فيكون ذلك في آخرها فقل القبلة عن المشرق والمغرب
 على حسب ما تقدم ثم تخرج الجهات الأربع في الموضع الزيد بريران تنقل القبلة

ما سبق في كتابه
 ما سبق في كتابه
 ما سبق في كتابه



وخرج به خط القبلة بزوايا الاقتران على حسب ما ذكرنا في الباب التاسع و
الباب العاشر معرفة رص الكواكب الثابتة و
 غيرها والمنزلة بالليل تعلم الاقتران من العزلة بربط الثمرة وتوضع يد حتم يكون مرفوع
 عينيلا ويكون بربط الشمس في العظيمة وتوضعها وتنزلها وانما انظر من الشعب الزيد
 يد الشبكة ما لي تليد الا للثقب الثاني من الشبكة الاخر ابا ان ارباب من الثقبين
 الكوكب بغير قيم مراد على وان لم تراه فلا تقال توزع العظيمة وتنزلها حتم
 يتفق للرية الكوكب من الثقبين ثم تقدر مزيد العظيمة على كم وضع من
 اجزا النزع بمواز تباع هذا الكوكب وتعلم اشرفه مواضع غربية هذا الاربعاع
 بان قاحل ارتباعه بغيره للربليل بان حرته من درموش في المنجوتك يقصر موعده

او مثال الله **الباب الحادي عشر** معرفة ساعات ايتل من ارتباع
 الكواكب الثابتة التي اقيمت يد الشبكة وجز الشهور تضع كروبا للالكوكب
 الزيد اخر ان تباعه المحرر على المنصهران التي عرته ما مثل عند الاربعاع وتنظر
 الرجز الشمس ان ترفع من الساعات هي الساعات الماضية من ايتل وخر وضع الكوا
 كب على المنصهران على ما ذكرنا في خبر بر وضع درجتها الشمزية في الباب الخامس
 وخر الساعات واجزاها على ما ذكرنا في الباب السادس

الباب الثاني عشر معرفة الاوقات الاربعة والسيوف
 الباقية من ارتباع الكواكب بالليل تضع مزيد الكوكب الزيد اخر ان تباعه
 على منقضة ان تباعه وتنظر املوا في الاقتران الشريف بمواضع الخالق وما وافق
 الابن العربي بمواضعه وما وافق وسط السما بمواضع الاقتران العاشر وما وافق حتمه



النهار مع الوتر الرابع ثم تخرج الميزان الاثنا عشر بالطالع والغارب على مائة كواكب
في الباب التاسع والاربعون ان شاء الله

الباب عرني معرفة على كم ساعة من الليل يغيب الشفق

ويطلع الفجر من حيز الشمس تضع نظير حيز الشمس على مقنطرة ثمانية عشر وذا الحشر
على مقنطرة ستة عشر من جهة المشرق ثم تقدر على كم ساعة وفتعد درجة الشمس
على تلك الساعة يغيب الشفق وتضع نظير حيز الشمس على مقنطرة ثمانية عشر
من جهة المغرب وتقدر على كم ساعة وفتعد درجة الشمس من تلك الساعة على تلك
الطالعان يطلع الشمس ان شاء الله

الباب عه معرفة ان تباع ماير الكواكب التي

الغنيمة والطالع من اربع كواكب واخر منها تضع مزيد خلال الكواكب على
مثل ان تباعه في المغرب او في المغرب على حسيب ما وحت ان تباعه وقت رخص الكواكب
وتنظر امرين ماير الكواكب من المقنطرة من اربع كواكب تلال الكواكب وتقدر
الانواع المغرور او المغرب فيكون الطالع والغارب ان شاء الله

الباب عو معرفة حيز الشمس من اربع كواكب

عكس تضع مزيد خلال الكواكب ويعطيه العزود على مثل اربع كواكب وتقدر ايد درجة
واوقت تلال العدا على مخرج البروج بمسرى درجة الشمس ان شاء الله

الباب عزني معرفة ان تباع الكواكب التي

من الطالع او احرا الا وتابد تضع درجة اجرا الا وتابد على موضعه ثم تقدر امرين
الكواكب انز وفتت من المقنطرة بعد تلال المقنطرة من اربع كواكب تلال الكواكب



٤٦

٤٦

الباب في معرفة ارتفاع الكواكب التريية
 العنكبوت من الساعات وجزر الشمس تضع جزر الشمس على نللا الساعات وتحسب
 ذلك على ما تقدم وتخطرت وفتح من ذلك الكواكب من المنطرات بعد ذلك نللا المنطرات
 من ارتفاعات نللا الكواكب **الباب** في معرفة الارتفاع
 من القل من جزر الشمس وارتفاع كوكب من الكواكب التي في العنكبوت تضع
 مزيد الكوكب على مثل ارتفاعه من المنطرات وتعلم علم مزيد الاجزاء المحزوة
 ثم تضع جزر الشمس على الاقن الغربية وتعلم علم مزيد الاجزاء كما كان في العلامة
 بموازير من القل من غير يت الشمس الى الوقت

الباب في معرفة جزر الشمس من ارتفاع كوكب من
 كواكب العنكبوت والارتفاع من القل تضع مزيد الكواكب على مثل ارتفاعه وتعلم
 على كم وقع مزيد الاجزاء من المحزوة في بعضه وتنفص منه الارتفاع من القل على
 تضع مزيد الاجزاء على مثله في المحزوة على الاقن الغربية فهو جزر الشمس

الباب في معرفة ارتفاع الكواكب التريية العنكبوت
 من جزر الشمس والارتفاع من القل تضع جزر الشمس على الاقن الغربية وتعلم على
 كم وقع مزيد الاجزاء من اعراض المحزوة وتعلمه وترد عليه الارتفاع من القل
 كما اجتمع وضع على مثله من المحزوة مزيد الاجزاء ثم انظر على ما وقع من ذلك
 الكواكب من المنطرات بموازير ارتفاعها ان شاء الله

الباب في معرفة الارتفاع من القل من الساعات
 وارتفاع كوكب من كواكب العنكبوت تضع مزيد الكوكب على مثل ارتفاعه



في المقطوع وتعلم على كم وقع مزج الأجزاء من أجزاء الخبز، وتعرف ما هو مزج
البروج ظل الساعة بهي درجها الشمس بضعها على الأقوال العربية وأعلم على كم
وقع مزج الأجزاء من أجزاء الخبز، بالقطعة من الأجزاء مع الراير من القل

الباب في معرفة الساعات من الراير من القل وار قباع الكوكب
من كواكب العنكبوت تستخرج جزئ الشمس من الراير من القل وار قباع الكوكب
على ما تقدم ثم تستخرج من جزئ الشمس وار قباع الكوكب الساعات

الباب في معرفة استخراج ان قباع الكواكب من
الساعات والراير من القل تستخرج جزئ الشمس على ما يلين في الباب الثامن والعشرون
من الراير من القل والساعات ثم تستخرج ان قباع الكواكب من جزئ الشمس وار
ساعات على ما تقدم في الباب الثامن والعشرون

الباب في معرفة ان قباع الكوكب نصب النيل نضح
مزج الكوكب على خط وسط السماء وتعلم على كم وقع من المقطوع بقوم
ان قباع الكوكب نصب النيل ان شاء الله

الباب في معرفة نجر الكوكب من خط الاستواء
تعلم ان قباع الكوكب به نصب النيل بان كان أقل من ان قباع راس الحمل به
بذلك لا فليهم بان قباع راس الحمل وان كان أكثر منه بان نصب ان قباع
راس الحمل به به هو نجره من خط الاستواء بان كان ان قباع الكوكب أقل من
ان قباع الحمل فهو جنوبي وان كان أكثر من ان قباع الحمل بالبحر شلبي

الباب في معرفة الرجة التي يتوسط السماء مع الكوكب



٤٧
١٩٤

تضع مزنة الكوكب على خط وسط السماء وتنظر من افق خط وسط السماء من
درج البروج بح تلال الزحمة يتوسط السماء للكوكب ان شاء الله

الباب **ج** في معرفة البرجة التي يطلع معها الكوكب والتي
يغرب معها تضع مزنة الكوكب على افق الشريف ان اردت ان يطلع وعلى
الغريب ان اردت ان يغرب وتنظر من افق البرج الشريف او الغريب من درج
البروج بما كان يتلوا للبرجة يطلع او يغرب للكوكب ان شاء الله

الباب **د** في معرفة فوسر الكوكب الذي يطلع
سكزيك وفوسر النهار تضع مزنة الكوكب على افق الشريف وتعلم على كرم
رفع مزنة الاخر من اجزا الحجر وتذهب عند لشم تضع مزنة الكوكب على افق
الغريب وتعلم على كرم رفع مزنة الاخر من اجزا الحجر وتنقص منه الاول على
موسر فوسر الكوكب وان نقصت من الثانية من الاول في موسر ليلة وان ثبت بانقص
فوسر النهار مؤتلات مائة وستين فيفوسر الليل ان شاء الله

الباب **هـ** في معرفة انما ساعات الكوكب بالليل والنهار
تخرج فوسر النهار على ما تعرفه وتقسيمه على اثنا عشر ساعة بما خرج به ان كان
ساعات النهار وان قسمت فوسر الليل على اثنا عشر ساعة للزمن ساعات الليل وان ثبت
بما سقط انما ساعات النهار من ثلاثين فيالزمن ساعات الليل

الباب **ط** في معرفة على كرم ساعة من ليل او نهار يطلع
كوكب من الكواكب الثابتة التي يد العنكبوتية او من رجة من درج البروج
من جز الشريف تضع مزنة الكوكب او من رجة البرج على افق الشريف وتنظر



الدرجة الشمس فان رفعت على المفطرات فانظر ما قطع نظير جز الشمس من
 الساعات وعلى تلك الساعات يطلع ذللكوكب او نللا الدرجة وان كان جز الشمس
 على الساعات فانظر ما قطع من الساعات ويجليها يطلع الكوكب وان كانت درجة
 الشمس في الافوال الغربية بعشر عروق الشمس يطلع ذللكوكب او نللا الدرجة ان شاء الله
الباب — صه في معرفة عرض البلد ان جليل تاخر ان ربع كوكب
 من الكواكب التي لا تغيب في ذللا البلد مثل ثنائيات عشر الكبر او الصخر او وقع
 في كوز وحقبة ثم تاخر ربعه اخضر فلا يكون ونجم الاربعين و تاخر نصفه
 ويكون عرض ذللا البلد ان شاء الله

الباب — صه في معرفة سمت اخر الكواكب التي في العنكبوت
 من منزلان ربعه تضع مزيد ذللكوكب على مثلان ربعه في المفطرات وتعلم
 ساوا في ذللا الموضع من السموات هو سمت ذللكوكب ان شاء الله

الباب — صه في معرفة سمت الكوكب من الساعات وجز
 الشمس تضع جز الشمس على الساعات وتظهر على كرم و رفع مزيد الكوكب
 من السموات هو سمت ذللكوكب

الباب — صه في معرفة سمت الكوكب من منزل الطالع تضع
 درجة الطالع في الافوال الشرقية وتعلم على كرم و رفع مزيد الكوكب من السموات
 هو سمت ذللكوكب في ذللا الوقت

الباب — صه في معرفة الطالع من سمت الكوكب تضع
 مزيد الكوكب على مثل سمتة وتظهر من الافوال الشرقية من برج البروج



48

باب في معرفة جز الشمس من الساعة

رسمت اجزا الكواكب تضع مزيد الكوكب على مثل الاصل السميت وتعلم ما وافر
ظل الساعة من المروج هو جز الشمس **باب** في معرفة
الساعات من سمت اجزا الكواكب وجز الشمس تضع مزيد الكوكب على مثل السميت
وتعلم على كم وقع جز الشمس من الساعة **باب**

باب في معرفة مدحة مشر كوكب من الكواكب
الثابتة تضع مزيد الكوكب على الاف الشريفة وتعلم على كم وقع منها من
السموت بموسعة مشرفه وانظر بان وقع خارج مرار الحمل هو يوم المشرق والشمس
وان وقع داخل مدار الحمل هو يوم المشرق والصغية من الله **باب**

باب في معرفة استخراج الجهات الاربع من ارتفاع كوكب
من كواكب العنكبوت تاخر ارتفاع كوكب من كواكب العنكبوت وتعرف
السميت من الارتفاع ثم تبسك ٧١ فطرلاب يد تربط وتنظر من قنطرة السمكيتين
الالكوكب بعد ان تضع مزيد العظمة في الارتفاع على ما ذكرنا في الباب الثاني
والسميت وتجعل السمكيتة التي قلبت من جهة الكوكب على ما قلنا من انظر
الخط العولاني على ما ذكرنا من انظر وتخرج سمت مكة بالليل على ما ذكرنا

باب في معرفة كيف تنقل
قنطرة موضع الاخر بالليل تستخرج الجهات الاربع في الموضع الذي تريد ان تنقل
منه على ما قلنا وتثبت الصبيحة بمسوحة موازية للاضلاع فيقول العظمة
حتى تكون موازية لقنطرة الموضع وتنظر مزيد العظمة على كم وقع





مراجز الزرع وبغزة يعرف سمت القبلة في ذلك الموضع عن خط المشرق والمغرب
على حسب ما يوجد في التلويح العمل بما يوجد عليه بعد معرفة الباب السابع وال
الثمانين والتاسع والستين ثم تنقل ذلك الموضع الاخر على حسب ما ذكرنا
في الباب السبعون ان شاء الله

الباب في معرفة كيف تعلم درجة الشمس بالعرض
ترصد ارتفاع الشمس اربع ما تكرر في ذلك اليوم فيكون ارتفاعها نصف النهار
ويستعمل في تعلم في ربيع انت مزان طاع الشمس على ما يليها في الباب الخامس عشر
وتزيد في ذلك الزرع على مثل الارتفاع في خط وسط السماء بالجزء الذي
يقابله موخر الشمس ان شاء الله

الباب في معرفة الرزجة التي يتوسلها السهل معها
الغمر او اخر الخمسة المقيمة او الكوكب الثابت الذي ليس في العنكبوت بل في
نزل الغمر او الكوكب اربع ما يكون وتاختر حمليها ان تقاع كوكب من
كواكب العنكبوت وتضع مزيد كوكب العنكبوت على مثل ارتفاعه
في المنطقات وتنظر ما يوافق وسط السهل من ذراع البروج بميزان الرزجة التي
يتوسلها السهل معها الغمر او الكوكب

الباب في معرفة بعر الغمر او اخر الخمسة المقيمة
لوانت ابته اليه ليست في العنكبوت من جهة ارتفاعه اربع ما يكون في خط
وسط السهل وتعرف ارتفاعه اربع ما يكون وتضرب ما كان في الارتفاع تقاعه
اقل ميزان تقاع راس الجوز في ذلك الا فليهم في ذلك البعر جنوبية بل انفس ارتفاعه



٤٩

من ارتفاع رأس الحمل بما يبرهون وغيره وان كان ارتفاع الزيد رصنا اكثر من ارتفاع
 رأس الحمل بما يبرهون بما ينفرد منه ارتفاع رأس الحمل بما يبرهون من خط الاستواء
الباق في معرفة الارتفاع التي يطلع معها الشمس او آخر الخمسة
 المتخيرة او الثانية التي ليست في العنكبوت والتي يعرف معها الكوكب بالارتفاع
 صرنا هذا الباب لا يربط بالأسطرلاب في كل وقت واما سائر الارتفاعات فارتفاع القوس
 الرفع ما يكون وارتفاع ارتفاع كوكب من الثانية التي بالأسطرلاب ثم تنظر
 ما كان ارتفاع ذلك الكوكب اقل من ارتفاع الحمل في ذلك الاقليم باكثر من
 الارتفاع وعشر من درجة بلشير يمكن ان تعلم ما ذكرنا بالأسطرلاب وان كان ما
 سوا ذلك فيعلمه وذلك ان تطلب في خط وسطك السماء مثل ذلك الارتفاع في المنظر
 بحيث ما وجدته فتعلم عليه علامة ثم تضع من ارتفاع الكوكب على مثل ارتفاعه
 وتعلم على من ارتفاع الأجزاء المتخيرة ثم انظر في مواضعها من العنكبوت لتلك العلامة
 التي علمت عليها في خط وسطك السماء والكوكب موضوع على ارتفاعه تعلم
 على مقابل تلك العلامة علامة في العنكبوت ثم اذكر علامة العنكبوت حتى تصح
 لم الامور الشريفة بما وجدنا في الامور الشريفة في جسر الارتفاع التي يطلع معها الشمس او ذلك
 الكوكب وضع تلك العلامة على الامور الشريفة بما وجدنا في البروج بهي
 الارتفاع التي يعرف معها العنكبوت والكوكب وان لم يوافق من العنكبوت شيئاً من
 العلامة في خط نصف النهار تعلم على من ارتفاع الأجزاء علامة وهي العلامة الال
 ثم اذكر العنكبوت حتى يوافق مواضع تلك العلامة التي في خط نصف النهار من
 العنكبوت تعلم في العنكبوت مقابلها علامة وهي علامة العنكبوت ثم



اعرود بكم في مزج الاجزاء من العلامة الاولى واحفظ ذلك العرود واعرود في قوله
 عنها على قوليه اعزاد الحجره والشمس انما حل في خلاصتها باحفظ ذلك العمل
 به ثم وضع علامة العنكبوت على الاقتران الشريف وعلم على الاقتران الشريف في مفاصل
 علامة العنكبوت علامة وسميها علامة فطخ القمر والكوكب فيما يخرج
 من ليل القمر والكوكب وانظر اقتران مزيد الاجزاء وعلم عليه علامة وسمي
 العلامة الثانية ثم امد والعنكبوت في مزيد الاجزاء عن العلامة الثانية
 بفرد العرود الزيد امزتل بحقيقة على قوليه اعزاد الحجره والخلاب قوليه اعزاد
 الحجره ان كان العرود من العلامة الاولى والخلاب قوليه الحجره بما رفع على
 الاقتران الشريف بعد ذلك المراجحة السروج مع ذلك البروج او الزوجه يطلع القمر او يطلع
 الكوكب ومكثرا تفعل في الاقتران الشريف سواء يكون ملوا بفرد الزوجه التي
 تغرب معها الكوكب ان شاء الله

التأف فريد معرفة موزن ليل القمر او احد الخمسة القيمة
 او الثانية التي ليست في العنكبوت وفريد ليلها تستخرج الزوجه التي يطلع
 معها الكوكب وتسمى مخرج علامة مطلع القمر والكوكب في دائرة الا
 بوضع عليهما موضعا من العنكبوت وعلم على مزيد الاقتران واعلم على كم
 وقع من اجزاء الحجره واحفظه ثم وضع علامة العنكبوت على الاقتران الشريف
 واعلم على كم وقع مزيد الاجزاء من اجزاء الحجره بانفسه الاول بما يفيد
 بموزن الليل بانفسه موزن مائة وستين بجافوسر التاروا في مائة موزن ليل
 على انظر مخرج اوقاتها على القمر والكوكب **التأف** فر



يد معرفة نجر الكوكب او الفهر من الدرجة التي يتوسطها السماء معها خط ر
 وسطها السماء فتخرج مثل الدرجة التي يتوسطها السماء معها الكوكب وتعلمه
 ونقطته ثم تستخرج نجر الفهر او الكوكب من خط الاستواء وتعرف
 جهة ثم تظن بان كان في جهة واحدة بانفس الافضل من الاكثر بما فيه مهور
 الكوكب او الفهر من درجة التوسط وان كان في جهتين مختلفتين بانفس
 الافضل من الاكثر بما فيه مهور نجر الكوكب من درجة التوسط وجمته جهة الاكثر
 بقرا وقصرت من انما البعد موعرض الفهر او الكوكب وموخط امر كل منهم

الباب في معرفة سعة مشرق الفهر او الكوكب التي ليست

يد العنكبوت تستخرج علامته مطلع الفهر او الكوكب في دائرة الافق الشريف
 وتعرف كمن في العلامة ويزن نقطة وسط المشرق ومن النقطة التي تتقاطع
 عليها دائرة الافق ودائرة مدار الجمل من السموت بما كان بموسعة مشرقه انما الله

الباب في معرفة الزيادة كحشر في استغراق غير

الفهر فان نقص موضع الجوز موز موضع الفهر المقوم بما فيه ان كان افضل
 تنجيز بمس الخاصة باعمل بها وعرض الفهر شمالي زاير من تقع وان كان ما فيه
 افضل من مائة وثمانين واكثر من تنجيز بانفس ذلك الباقي من مائة وثمانين بما فيه
 بمس الخاصة باعمل بها وعرض الفهر شمالي ناقص منجوز وان كان الباقي اكثر
 من مائة وثمانين وافضل من مائة وستين بانفس من ذلك الباقي وثمانين وما فيه
 بمس الخاصة باعمل بها وعرض الفهر جنوبيا ناقص منجوز وان كان الباقي
 اكثر من مائة وستين وانما مائة وثلاثين وستين بانفس من ذلك الباقي ثلاثين



وتصير ما في سواها خاصة باعملها وان عمل بالخاصة ان تلفها من اول العمل كعمل
 برج ثلاثين درجة بحيث نقر العود من زوج البروج بعضها على خط نصف النهار
 واعلم ملوا بقها من المنطقات واعرف هرة تلالا المنطوقة واعرف ارتفاع العمل
 في ذلك البلد وانفصا فلها من اكثر ما جاء في هو المثل بخر خمسة ويكون الخمس
 عرض البرج الخمسة التي فيها الخاصة على ما ذكرنا قال مولانا من الكتاب من البرج
 اذكاء حشر صميم كله حتى طبع الفوله بخر خمسة ويكون عرض الفرح خطا
 لا كذا التقريب فيه يسير ولولا ان يطول من الكتاب لا يترأفة على خطا به
الباق في فيما ذكر حشر من استخراج الفرح وهو
 موضعه المغرل موجهة او تقاعه فالان الذي ان تقرب موضع الفرح فاخر ان تقاعه
 وتاخرا ان تقاعه كوكب من الكواكب معه من التريه العنكبوت ثم تضع مريد
 الكوكب على مثل ان تقاعه في المنطقات وتعلم ما ان تقع الفرح بان كان من
 درجة الخمسة عشر درجة تزييد على ان تقاعه درجة وخمسة عشر فيفقه
 وان كان ان تقاعه اكثر من خمسة عشر درجة ان ثلاثين درجة تزييد على ان تقاعه
 درجة وتماز في ان كان ان تقاعه اكثر من خمسة وان بعين الستيير درجة
 تزييد على ان تقاعه ان بعين في فيفة بان جاوز الستيير الخمسة وسبعين تزييد على
 ان تقاعه اثني عشر في فيفة بان جاوز الستيير الخمسة وتماز تزييد على ان تقاعه
 ثلاثه عشر في فيفة بعد ان تقاع الفرح المحض باختلاف المنطوق ثم تخطى
 ايد درجة من منطفة فللا البروج تواليه مثلا ان تقاع الفرح المحض في تلالا
 الزوجه الفرح ان شاء الله **الباق في** فيما ذكر حشر من استخراج



المورجة التي يطلع منها القمر كل ليلة من قبل حوله وعرضه اذا اردت على ذلك
 بانظر ان كنت يد النصف الاول بالزيت تفصل الله متجيب القمر واستخرج من
 ضلع القمر والشمس لنصف النهار الذي في يوم تعرف عرض القمر الحقيقي على ذلك
 الوقت نصف النهار ثم ضع درجته الشمس على خط وسط السماء وتعرف على كل
 وضع مزيد الاخر ان تحيطه ثم تقصر من موضع العرض درجة وعشره فاينسبها
 موضع القمر المحكم بضع موضع القمر المحكم على الامم الغربية وتعرف كل
 زال عن موضعه لنصف النهار الموضع الثاني على قوال العرض بتضعه يكون
 في فانيو توزيع كل ستين درجة منها درجة وكما في فانيو تزيد نللا المورجة
 والرافياو انما على موضع القمر المحكم فيكون ذلك موضع القمر المعزول بالمطالع ثم
 تزيد على عرض القمر مثار ربعه ابر وتضرب ما اجتمع من عرض القمر بعرض البار يكون
 المجمع في فانيو توزيع كل ستين درجة في فانيو فان كان عرض القمر
 في الجنوب نقصا ذلك من عرض القمر المعزول بالمطالع وان كان عرض القمر في الشمال
 ردا فادل على موضع القمر المعزول بالمطالع يخط بغير الزيادة او النقصان موضع الرجة
 التي يعين معها القمر وتنظر في رجة المتجيب على الامم الغربية بتفع في رجة
 الشمس على الساعات التي يعين عليها القمر ان شاء الله

واما لنصف الثاني من الشهر فان الزيت تفصل الله معرفة طلوع القمر
 في الليلة المقبلة تستخرج موضع الشمس والقمر وعرض القمر لنصف النهار على ذلك
 اليوم وتزيد على موضع القمر لنصف النهار درجة وعشره فاينسبها
 موضع القمر المحكم ثم تضع درجته الشمس على وسط السماء وتعلم على كل



وضع منزه الاجزاء من الحجر، فبعضه ثم تضعه درجة الامر المحكم في خط الـ ٧٠
 من الشرفي وتخطى من الاجزاء على كمن وضع من الحجر، فبعضه من الاول المحرك
 وتضعه على ذلك فتكون في ان تصير كما في رجا بان تجعل كل شيزه في درجة
 تزيد تلالا للزج والذفاين على موضع القمر المحكم يكون منبلغ القمر المعزل ثم
 تزيد على عرض القمر مثل رجه وتضع ما اجمع في عرض البلد فتكون في ان
 تجعل كل شيزه في درجة وما في في ذلك في ان كان عرض القمر شمالا
 فبعضها من الزج والذفاين من موضع القمر المعزول وان كان العرض من الجنوب
 زد في ذلك ما يلزم من موضع القمر المعزول بعد الزيادة او النقصان بمسار الزج
 التي يطلع معها القمر فتضعها على الاجزاء الشرفي تقع درجة الشمس على السلا
 عات التي عليها يطلع القمر ان شاء الله

الثاني في بيان ذكر حشره معرفة رؤية الميلا فالرفع
 الشمس والقمر عن المغرب وتزيد على موضع القمر عرضه ان كان شمالا وتقصه
 منه ان كان جنوبيا ثم تضع نظير درجة الشمس على الاجزاء الشرفي وتعلم على
 كمن وضع منزه الاجزاء من الحجر ثم تضع نظير درجة القمر على الاجزاء الشرفي
 وتعلم على كمن وضع منزه الاجزاء من الحجر وتشفط منه الاول بما يقع ان كان
 اكثر من اثنا عشر جزءا فالقمر مر وان كان اقل فالقمر لا يرا

وذكر كيفية رجه اخر وهو ان تخرج اجزاء من ساعات تلالا لليلة وتاختر
 ازوجه اجناسه وتخطه ثم تضع درجة الشمس على الاجزاء الغربية وتعلم على
 كمن وضع منزه الاجزاء من الحجر ثم تضع درجة القمر على الاجزاء الغربية

في بيان ذكر حشره معرفة رؤية الميلا فالرفع
 الشمس والقمر عن المغرب وتزيد على موضع القمر عرضه ان كان شمالا وتقصه
 منه ان كان جنوبيا ثم تضع نظير درجة الشمس على الاجزاء الشرفي وتعلم على
 كمن وضع منزه الاجزاء من الحجر ثم تضع نظير درجة القمر على الاجزاء الشرفي
 وتعلم على كمن وضع منزه الاجزاء من الحجر وتشفط منه الاول بما يقع ان كان
 اكثر من اثنا عشر جزءا فالقمر مر وان كان اقل فالقمر لا يرا



وتعلم على كم ورفع منزلة الأجزاء من الحجر ثم تضع حرجنا القمر على الإله
 من الغيبة ونظير على كم ورفع منزلة الأجزاء تنفس منه الأول ما يقاير أكثر
 من الحجر وانه يراوان كل ان فله منه بانه لا يرا **وقرط كرمه** ووجه ذلك
 ومواز تقوم الشمس والقمر لو فبت المغييب ثم تنظر الى زحمة الشمس وتضعها
 على الأول المغرب وتعرف على كم ورفع منزلة الأجزاء من الحجر ثم تنفس من ذلك
 اثنا عشر درجة ووجه وتضع المرية على ذلك للفران كانت حرجنا القمر على الأجزاء
 بانه سيران في الله **الباق** في مما ذكر من استخراج
 ساعات الليل بقواعب القمرفال تستخرج ان تقاع القمر وتنتخرج موضع
 القمر وعرضه وتنفس عرض القمر من موضع القمرفال كان في الشمال وتزيد
 عليه ان كان في الجنوب بما بلغ به موضع القمر المغرل وضع تلك الارتفاع على
 مثل ذلك الارتفاع في المغنطرات وتنظر على كم ورفع موضع الشمس من
 الساعات من الساعات الماضية من الليل

الباق في معرفة كيف يوفى على رجوع الحجة
 المتخيرة فاخران قواعبها ان مع ما يكون وتنتخرج من ذلك للزحمة التي يتوسط
 الساعات على ما تقدم وتحت ذلك الخ يخرج الزحمة التي يتوسط الساعات
 في ذلك الحوكب بغير ثلاثة ليال لو خرجت للفران كانت حرجه وسلك الساعات
 الثانية مثل الأول بموقفهم وان كانت قبلها معراج وان كانت بعد
 بموقفهم ان سأل الله **الباق** في معرفة
 استخراج اوقات جدول الشمس بغير معرفة جدول سنة متعزلة



منقرونة وكواكبها تضع كالع الموقول المتقدم على الأثر الشريف وتعلم على
 مزج الأجزاء الحجرية ونفوس على كم وقع منها وتخطها أو تضع نظير
 درجة الشمس وقت القبول المتقدم على مثل تلك الساعات التي كان بها القبول
 المتقدم وان كان القبول المتقدم بعد الزوال درجة الشمس نفسها ان كان للبلاد
 فتكون الدرجة التي على الأثر الشريف كالع مثل الوقت المتقدم وتعلم على
 كم وقع مزج الأجزاء الحجرية وتخطها ثم يرفع على الساعات سنة
 مضت للوقت المتقدم ثلاث وستين درجة وقد يفترز كل ما اجتمع
 للأكثر من ذلك ودرجاته منه ذراعا في تضع مزج الأجزاء على مثله فإد
 وأبو الأثر الشريف من درجات المزج بهو الكالع في تلك السنة التي
 تزيد وتكون الحيز الشمس الزيد كان في السنة المتقدمه بان وقع في المقطع
 هو منار وانظر ان نظير ما على كم وقع من الساعات ميمو الساعات الماضية
 من النهار وقت القبول الزيد يزيد وان كان جز الشمس وقع تحت الأثر
 على الساعات فانظر على كم وقع من الساعات ميمو الساعات الماضية
 من الليل وقت القبول الزيد اريد ان قال الله

الباب في معرفة مظهر شعاعات الكواكب

انظر ان كانت درجة الكوكب من درجة الكالع الدرجة الغارب
 بتضع درجة الكالع على الأثر الشريف وتعلم على مزج الأجزاء الحجرية
 وسمى العلامة الأولى ثم تضع درجة الكوكب على خط وسط الساعات
 وتعلم على مزج الأجزاء الحجرية وسمى العلامة الثانية وتلاحظ ما بين



العلامة من الخبز، فبها الجزء ما خبطه ثم وضع درجة الكوكب على الأقرب
 الغروب ونظم على مزيد الأجزاء العلامة الثالثة ثم تاخر ما بين العلامة الثانية
 والثالثة وتخطه وهو الامام ثم وضع درجة الكوكب على الأقرب الشريف
 وتعلم على مزيد الأجزاء من العلامة الرابعة وتعلم على كم وقعت من
 أجزاء الخبز ثم تزد على من الغرد ان اردت الشمس يسر الايسر مشير وان اردت
 الايمن ثلاث مائة وان اردت الترويح الايسر فتعير وان اردت الايمن ما بين
 وسبعين وان اردت التثليل الايسر مائة وعشرين وان اردت الايمن ما بين واربعين
 فان زاد على ذلك ورقتين مائة وثمانين في طلب مثله في الخبز وتضع
 عليه مزيد الأجزاء وتطروها وان اقبل الشريف في مزيد البروج يتعطفه بلثة
 الشعاع الاول ثم وضع درجة الكوكب على خط وسط السماء وتعرف على
 كم وقع مزيد الأجزاء من الخبز يتخطه للوتزيد عليه الشمس يسر او
 الترويح او التثليل على ما ذكرنا وتلفه وذا ان كان فيه وتطلب مثله في
 الخبز وتضع عليه مزيد الأجزاء وتطروها وان اقبل الاقرب الشريف في مزيد
 البروج فبها الشعاع الثاني فتأخذ البصر السبعين بينه وبين الشعاع الاول ويضربه
 بالبعر المحبوك وانهم ما اجمع على الامام ما خرج ما خبطه وهو التعرير
 ثم انظر ما كان الكوكب فيما بين الطالع ووسط السماء تزد من التعرير
 على الشعاع الاول يكون شعاع الكوكب المصحح وان كان الكوكب
 فيما بين وسط السماء والغرب نقصنا التعرير من الشعاع الاكثر بل فيه هو
 الشعاع المصحح لزل الكوكب ان شئت الله وان كان الكوكب يمثل



574

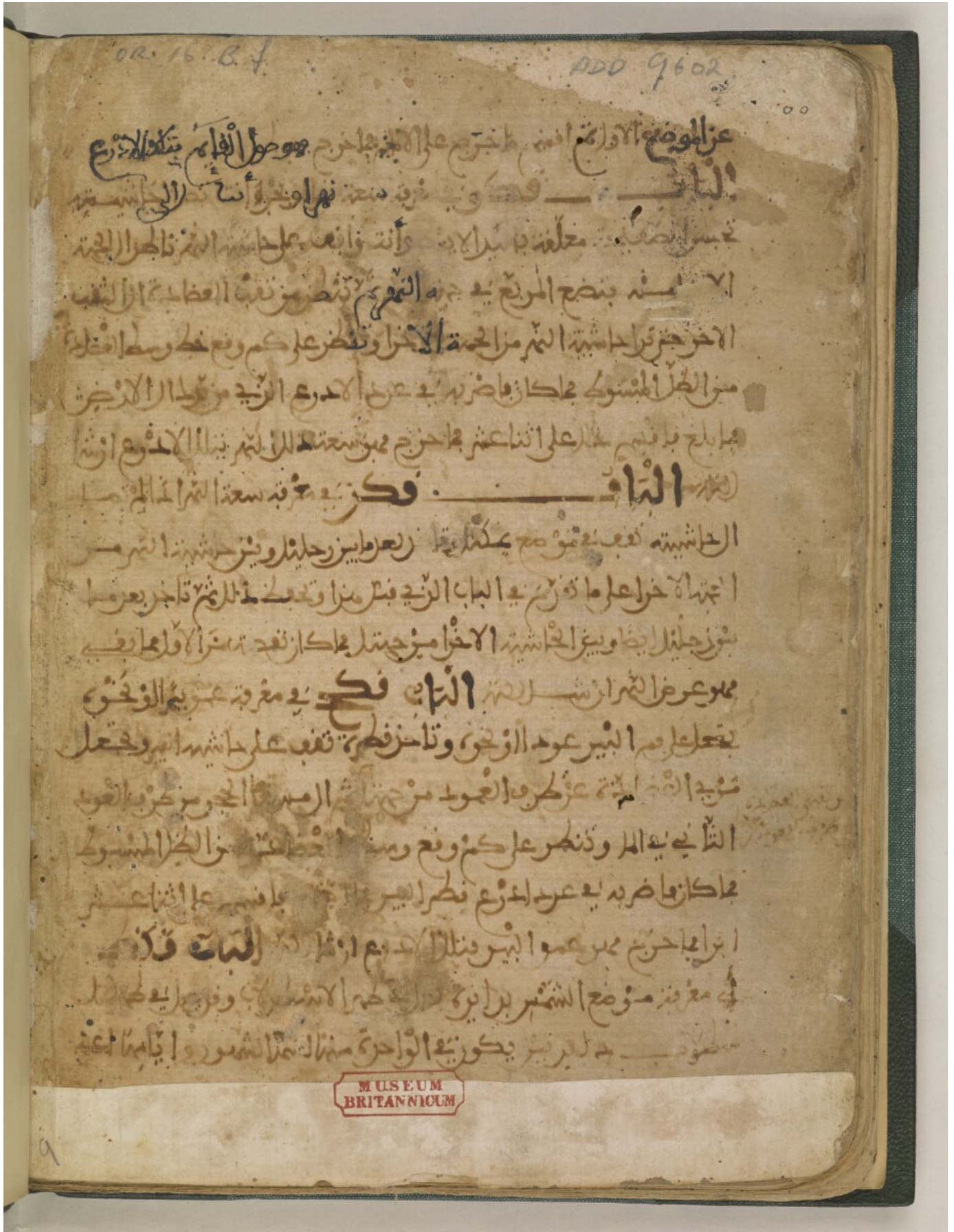
المخرج ان مثل الله ومن المثل في العمل الزيد في ك... بطليموس في كتاب
 الاربع ان مثل الله الثاني في معرفة الطل المبتسوك
 والغايم من الاربع تضع في العظام على الاربع وتطر خط وسط
 العظام على كم وقع من اجزا الطل في الزيد باز اريد المبتسوك وانظر
 في الزيد الصلح الزيد يقوم على خط نصف النهار واز اريد الغايم في الصلح
 الزيد يقوم على خط نصف المغرب باز اريد الطل المبتسوك ولم يقع للخط
 وسط العظام على صلح المبتسوك لا كنه وضع على الغايم وانظر مفران
 في اللغايم وافهم عليه مائة واربعة وان يعين ابراهيم اخرج بمفران الطل
 المبتسوك واز اريد الغايم ولم يقع للخط وسط العظام على الصلح الغايم
 لا كنه وضع على المبتسوك فافهم على المبتسوك مائة واربعة وان يعين
 اخرج بمفران اللغايم وافهم ان الطل المبتسوك اذا كان اقل من اثنا عشر باز الغايم
 اكثر من اثنا عشر وان كان الغايم اقل من اثنا عشر باز المبتسوك اكثر من
 اثنا عشر وكر لا تخرج الطل الغايم من المبتسوك والمبتسوك من الغايم
 باز تفهم مائة واربعة وان يعين ابراهيم اخرج التاليم ان مثل الله
الثاني في معرفة الاربع من الطل المبتسوك
 والغايم اذا علمت الطل المبتسوك كان اقل من اثنا عشر تضع خط وسط
 العظام عليه وانظر على كم وقع من في العظام من اجزا الاربع
 ما كان بمفران الاربع وان كان اكثر من اثنا عشر فافهم عليه مائة واربعة
 وان يعين ابراهيم يكون اقل من اثنا عشر با طلب مثله في صلح الطل



٥٤
 انعام وضع عليه خط وسط العظام وانظر على كم وضع مزب العظام
 الاربعاع وكذلك اذا علمت الظل انعام وكان اقل من اثنا عشر وضع
 وسط العظام على مثله من ضلع الظل انعام واعلم على كم وضع مزب
 العظام من الاربعاع وان كان الظل اقل من اثنا عشر وانسم عليه مائة واربع
 واربعين بما خرج يكون اقل من اثنا عشر باكله مثله في ضلع الظل المشهور
 وضع عليه خط وسط العظام وانظر من مزب العظام على كم وضع من الاربعاع
 بما كان به الاربعاع انما الله **الباب** في معرفة
 استخراج الظل انعام او المبروك من الساعات وجز الشمر فتستخرج الاربعاع
 من جز الشمر والساعات وخرج من ذلك الاربعاع والظل على ما تقدم
الباب في استخراج الظل من الطالع والسمت وجز
 الشمر فخرج من الطالع وجز الشمر او من السمت وجز الشمر الاربعاع ثم فخرج
 من ذلك الاربعاع الظل **الباب** في استخراج الساعات
 والسمت والطالع من الظل انعام او المبروك وجز الشمر فخرج الاربعاع
 من الخليل ثم فخرج من ذلك الاربعاع وجز الشمر والسمت والطالع والساعات
 على ما تقدم انما الله **الباب** في معرفة كل نصف
 النهار في كل يوم ومعرفة النوال من جز الشمر تعرف اوقات نصف النهار
 من جز الشمر على ما تقدم بما كان الاربعاع فخرج منه الظل المبروك والفا
 يم على ما تقدم بما كان به كل نصف النهار لئلا يتروك
الباب في معرفة كم الظل المبروك اذا ما



البقية من ارتفاعها واخراجها بالغير مثله والحد اجبال لغير مثليه ومعرفة الارزقاع
 في عبادي الثلاثة الاوقات والساعات والتمت تسليخ كل نصف النهار المشهور
 وتزيد عليه ثلاثة ابراج يكون الظل في اولها في تشراب يخرج منه الارزقاع والتمت
 والساعات على ما تقدم وزد على كل نصف النهار المنسوك اثنا عشر رابعا
 فهو الظل اذا بالغير مثله وزد على كل نصف النهار اربعة وعشرون ويكون
 الظل اذا بالغير مثليه ما تسفر من ذلك الارزقاع والتمت والساعات اسئلة
المناق فكر في معرفة طول خطه او صم او جبهته او حوزة
 من الارزقاع بعزاز قطر الاصله وعمود، فعمل من العصابة على حصة و
 عين من الارزقاع ولا تزال تقترن وتناخر حتى تراسر الخلة او الصم او الجبل
 من قبلي العصابة، فاذا امكن على ذلك تعرف كم من ذراع من فروع
 الاصله العمود الرشد نظرت الرغلاء وتزيد عليه ما من الارض الموضع
 من كرواب، تبالا الاذرع بما بلغ العود بمواز تقاع في الاضطر
المناق فكر في معرفة طول وقت لا يمكن الا الوصول الاصله
 لتقسيمه تاخران تقاع راسه للاقليم من التفتيز وانت واقف في موضع يمكنك
 الوقوف فيه على بعرض القام او تقرب وتعرف الظل المشهور من الارزقاع
 ثم تناخر عن ذلك الموضع على استقامة عشرة اذرع او ما تبيت وتعرف
 عرض تلك الاطراف التي تخرجت ولحفظها ثم تخرجان تقاع راسه للاقليم
 مسوة احرارها حركه المشهور بسبب كون اكثر من الظل الا وقت نفسه منه
 بما يقع بلقائه امل ما ثم انزب تلك الاذرع يد اثنا عشر ومم التي زلت



٥٥

ADD 9602

عن الموضع الأول مع افصح ما يخرج على الأربعة يخرج وهو طول الأيام يتكلم الأربعة

الباب في معرفة منعة نهر أو بحر أو أناس في البحر الحاشية

في البحر الحاشية معلقة في الأربعة وأنت وانف على حاشية البحر تالها البحر الحاشية

المنه بنضح المربع يد ج ه التفرع ثم تنظر من ثقب العصابة إلى الثقب

الأخر حتى تراه حاشية البحر من الحمة الأخر وتقدر على كم وقع خط وسطه انظر

من الظل المستوي كما كان واضر به عن الأدرع الزيد من طول الأدرع

كما بلغ يد نفسه على اتنا عشر كما خرج من سعة من الأدرع انظر

الباب في معرفة سعة النهر إلى ما

الحاشية تقع في موضع يمكنه من زرع ما يزرع حيلنا وينحش حشية النهر من

الجملة الأخر على ما قد ذكر في الباب الزيد فيل من الأدرع كما ذكر في

نور حيلنا أيضا ويغز الحاشية الأخر من حيلنا كما كان في سعة الأدرع في

موضع النهر انظر الباب في معرفة عمق النهر

تعمل على عمق النهر عمود الزخوة وتاخ من فطرة تقف على حاشية النهر وتعمل

شدة النهر إلى عمود الزخوة والعمود من حيلنا من الأدرع من حيلنا

التالي في الماء وتقدر على كم وقع ومنه الخط من الظل المستوي

كما كان واضر به يد عدد الأدرع فطر البير والتمه على اتنا عشر

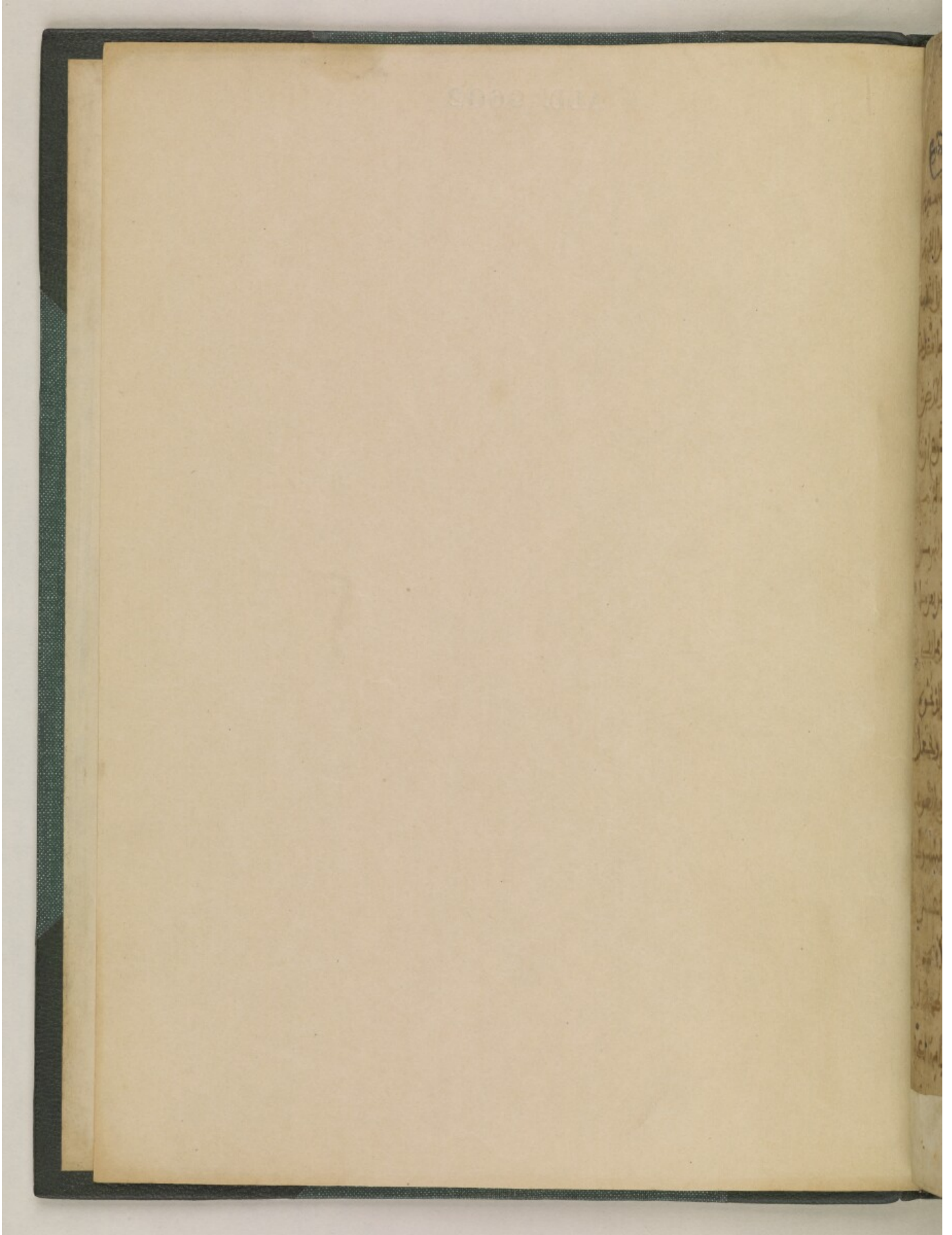
انرا كما خرج من عمود البير مثلا الأدرع انظر

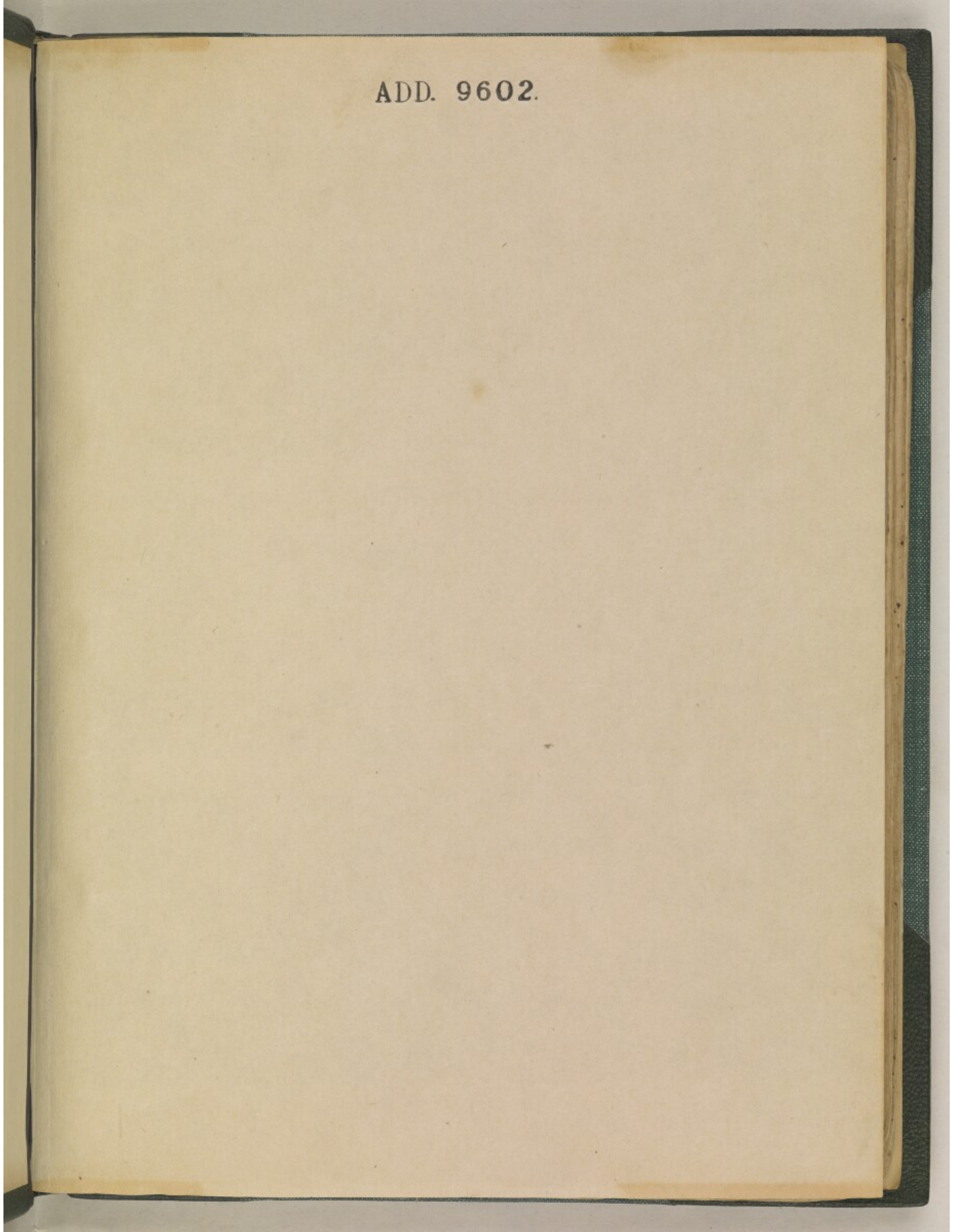
الباب في معرفة موضع النهر برأيه

في معرفة موضع النهر برأيه كما ذكر في الأسطرلاب وفيه ما لم يذكر

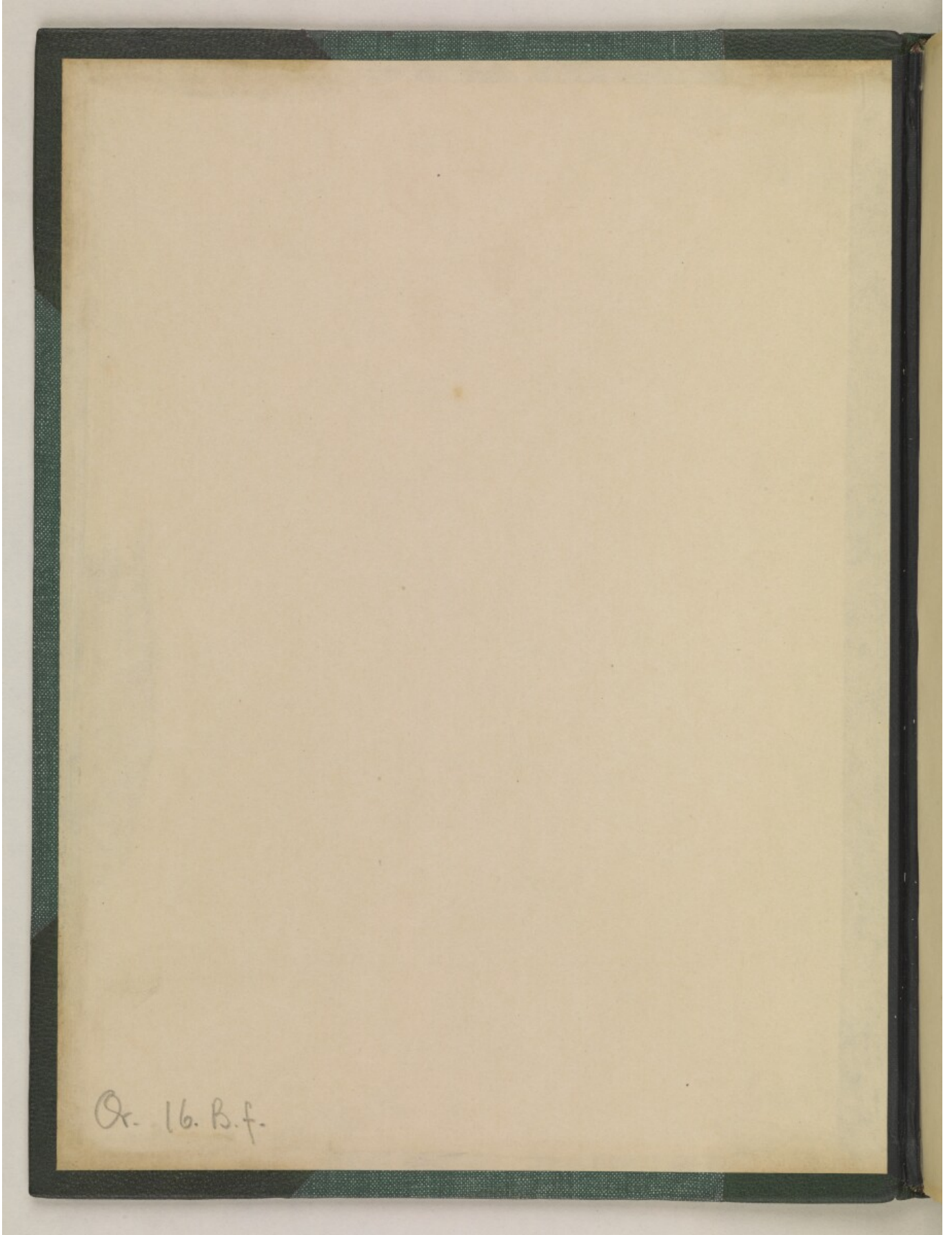
منه في معرفة موضع النهر يكون في الواحة منها كعمد النهر وإياها

MUSEUM BRITANNIUM





ADD. 9602.



Or. 16. B. f.