

تمام کنند و اما در صورت ثالث حال خالی از ان نیست که عرض کمتر از میل
کلیت یا بیشتر اگر کمتر باشد عنکبوت را بر صفی شهر که عرضش بیشتر
ترکیب نمایند و ابتدا از مدار راس المحل نموده بر خط علاقه از مقتضات
بجانب مرکز صفی میل عرض کمتر بشوند و آنجا که رسد نشان کنند پس
ربع ربعی منطبقه البروج را بر خط نصف النهار بگذرند تا چون جره
از ان ربع بر ان نشان افتد مری را نشان کنند و عنکبوت
را بر جهت که خواهند بگردانند تا مری از نشان عقب در مابین الطول
دور شود پس ملاحظه نمایند که از جزیر که ام مقنطره واقع است و عمل
با تمام رسانند و اگر عرض بیشتر از میل کلی باشد باید که ابتدا از مدار راس
المحل نموده بر خط علاقه از مقتضات بجانب مرکز صفی عرض یکی از ان
دو شهر مثل عرض شهر دیگر بشوند و آنجا که رسد نشان کنند و
بر اقرب اجزاء عنکبوت بآن نشان خطیه از نوم نصب نمایند

باب پنجاه و نهم اعمال اسطرلاب فی الصنعت صفحه ۲۱۹

که سر آن بر آن نشان باشد و شطیبه را بر خط علاقه گذارند و مری نشان کنند و عکس
را بر جهت که خواهند کرد اند تا مری از نشان اول بقدر مابین الطول دور شود
پس ملاحظه نمایند که آن شطیبه بر کدام منقطره واقع است و عمل را بطریق
که گفته شد با تمام رسانند و بیاید دست که چون مسافت مابین دو شهر
که بعین اسطرلاب معلوم میشود مسافتیست که بر خط مستقیم واقع است و اگر
جبال در راه باشد تا منزل گاه مسافران از خط استقامت منحرف باشد
فراخور آن دورتر خواهد بود و الله اعلم **باب پنجاه و دوم** در معرفت
قوس النهار و قوس اللیل نصفی آفاقی درجه اقباب را بر افق گذارند
و مری نشان کنند پس بر خط وسط السماء گذارند و با نشان کنند
و مابین هر دو نشان از جانب اقرب بشمرند آنچه باشد نصف قوس
النهار بود و چون آن را از وسط و هشاد نقصان نمایند نصف قوس اللیل
مانند و اگر خواهند تغییر اللیل النهار را بر نود که نصف قوس النهار است

باب پنجاه و سوم اعمال اسطرلاب فی الصفت ص ۲۲

افزایند اگر میل آفتاب شمالی بود از آن کم نمایند اگر جنوبی بود نصف قوس
النهار حاصل آید و اگر خواهند درجه آفتاب بر افق گذارند و مری نشان کنند
بس نظیر آنرا بر افق گذارند و مری نشان کنند و از نشان اول
تا نشان دوم بر توالی اجزای کججه بشمرند قوس النهار حاصل آید و اگر بر خط
توالی بشمرند قوس اللیل حاصل آید **باب پنجاه و سوم** در معرفت ساعات
مستوی روز و شب یعنی آفاقی نصف قوس النهار معلوم نمایند و بر
پانزده قسمت کنند ساعات مستوی نیم روز بیرون آید ضعف آن ساعات
روز بود و چون ساعات روز از پست چهار نقصان نمایند ساعات شب با مانده که
تعدیل النهار را برابر پانزده قسمت نمایند و آنچه بیرون آید پیشتر ساعت افزایند که
میل آفتاب در جهت عرض بلد بود و الا از آن کم نمایند تا ساعات نیم روز حاصل آید و اگر
در افزودن کم نمودن عکس کنند ساعات نیم شب حاصل آید **باب پنجاه**
و چهارم در معرفت اجرای ساعات معوج روز و شب

باب پنجاه و پنجم اعمال اسطرلاب فی الصنعت صفحه ۲۲۱

بصفت افاقی طریق این عمل چنانست که نصف قوس النهار را معلوم نمایند و بر
شش قسمه نمایند آنچه بیرون آید اجزای ساعات معوجه روز باشد و اگر خوب
تعدیل النهار را بر شش قسمه نمایند و خارج قسمت را بر پانزده افزایشند و اگر میل قناری
در جهت عرض بلد بود و الا از آن کم نمایند اجزای ساعات روز حاصل آید و چون اجزای
ساعات و زائرستی نقصان نمایند اجزای ساعات شب معوجه باقی ماند
و اگر ساعات مستوی نصف النهار را در دو نیم ضرب کنند اجزای ساعات
معوجه روز حاصل شود **باب پنجاه و پنجم** در معرفت طالع وقت بصفت
افاقی چون ساعات گذشته از روز یا شب شش یا بطل یا غیر آن معلوم باشد
اگر ساعات مستوی بود در پانزده ضرب کنند و هر چهار دقیقه
را یکی بر حاصل افزایشند تا دایره حاصل شود و اگر معلوم ساعات
معوجه باشد و بروز بود در هفتاد ساعات روز ضرب نمایند و اگر شب
بود در اجزای ساعات شب تا دایره حاصل شود پس اگر ساعات گذشته از

باب پنجاه و هشتم اعمال اسطرلاب فی الصنعت صفحہ ۲۲۲

روز بود درجه آفتاب را بر افق گذارند و مری نشان کنند و بقدر دایر بر توان

اجزاء حجره بگردانند آن درجه که در آن وقت بر افق افتاده باشد طالع

وقت بود و اگر از شب بود نظیر درجه آفتاب را بر افق گذارند و بقدر دایر

مری را بر توانی بگردانند تا طالع معلوم شود **باب پنجاه و هشتم**

در معرفت تسویر البیوت یعنی آفاقی درجه طالع را بر افق گذارند تا

بر خط وسط السماء افتد و او تا در ربع معلوم شود درجه سابع و رابع نظیر غایت

و طالع باشد پس نصف قوس النهار درجه طالع معلوم کنند و ثلثش بگیرند و

و طالع بر افق مشرقی گذارند و ملاحظه نمایند که مری بر کجا واقع است

و بقدر ثلث قوس النهار مری بر توانی اجزاء حجره بگردانند آنچه بر

خط وسط السماء افتد یا زدهم بود و یک بار دیگر مری را همین مقدار

بر توانی اجزاء بگردانند آنچه بر خط وسط السماء افتد و از دهم بود بعد از آن نوشته

و یک طالع را بر افق گذارند و ثلث نصف قوس النهار را از پشت کم کنند

باب پنجاه و نهم اعمال اسطرلاب فی الصفت صفحه ۲۲۳

انچه بماند بقدران مری را بر خلاف توالی اجزاء حجره بگردانند انچه بر خط وسط السما
افتد نهم بود پس بمقدار ثلث نوبه دیگر مری را بر خلاف توالی اجزاء حجره بگردانند
انچه بر خط علاقه افتد هشتم بود و چون این خانه با معلوم شود بقیه خانه ها که
نظیر اند نیز معلوم گردد چه پنجم نظیر یازدهم است و ششم نظیر دوازدهم و سوم
نظیر نهم و دوم نظیر ششم و پوشیده ماند که در صفای غیر آفاقی نیز همین طریقی
تسویه البیوت ممکن است **باب پنجاه و نهم** معرفت ساعات
بعمل جیب و آن جهان بود که در بعضی اسطرلابات یک نیمه از طرف غرب
که چون خط آن بر خط علاقه گذارند در مقابل ربع ارتفاع افتد شصت جزء
قسمت نمایند ابتدا از مرکز و هر پنج دوده را رقم نویسند و خطهای مستقیم از اجزاء
ارتفاع بخط علاقه کشند چنانکه موازی خط مشرق و مغرب باشند پس بر یک
از ربع ارتفاع فرض کنند جیب آن قوس اجزای بود که از عضادها من خط
افق و خط مستقیم افتد که نهایت قوس مفروض گردد چون اسطرلاب چنین

باب پنجاه و هشتم اعمال اسطرلاب فیج الصفت صفحه ۲۲۴

بود شطیه ارتفاع را بر نهایت ارتفاع آفتاب یا کوکب گذارند و ملاحظه نمایند
که ارتفاع وقت چند درجه است و خطی از آن درجه که نهایت درجات ارتفاع

وقت علی الاستقامت می رود بر کدام خبر و افتد از عضاده پس نشانی بر آن

جزو گذارند و شطیه ارتفاع را بر خط علامه گذارند ملاحظه نمایند تا خطی که از آن

علامت بگذرد بر کدام درجه افتد از قوس ارتفاع آنچه باشد دایر بود که آن ^{نزد} برابر

قسمت نمایند و اگر چیزی بماند در چارکب کند آنچه بر آید ساعات زمانی و دقائق

آن بعد مابین طلوع آفتاب یا کوکب و وقت مفروض اگر ارتفاع شرقی بود

باشد مابین غروب آفتاب یا کوکب و وقت مفروض اگر ارتفاع غربی بوده باشد

و چون اجزای ساعاتها با آفتاب یا کوکب معلوم شود و در آن ساعتها ضرب کنند

و از مابین باقی بیرون آید پس اگر بر پانزده قسمت نمایند ساعات مستوی معلوم شود

باب پنجاه و نهم در معرفت ظل سلم چون ربعی را از ارتفاع مجره

که ظن بر آن نقش کنند تنصیف نمایند و از منصف آن دو عمود خارج کنند

ششم حال سردی و جاسف صفحه ۲۱۶

این که دست و تشنه لب رفیق منقودند و در حد تمسک این حال

است و در این وقت که دست و تشنه لب است باشد که لب

و در این وقت که دست و تشنه لب است باشد که لب

است و در این وقت که دست و تشنه لب است باشد که لب

است و در این وقت که دست و تشنه لب است باشد که لب

است و در این وقت که دست و تشنه لب است باشد که لب

است و در این وقت که دست و تشنه لب است باشد که لب

است و در این وقت که دست و تشنه لب است باشد که لب

است و در این وقت که دست و تشنه لب است باشد که لب

است و در این وقت که دست و تشنه لب است باشد که لب

است و در این وقت که دست و تشنه لب است باشد که لب

است و در این وقت که دست و تشنه لب است باشد که لب

باب شصت و یکم اعمال اسطرلاب رفع الصنت صفحه ۲۲۷

آن نهد آنچه از منطقه البروج در آن وقت بران مشرق واقع باشد و چه طلوع
آن کوکب خواهد بود و علی هذا القیاس معرفت درجه ممر باب
شصت و یکم معرفت بعد هر کوکب از کوکب مثبت بر عکسیت
از قطب شمالی طریق اینچنانست که شطیه کوکب را بر خط علامه گذارند
و ملاحظه نمایند که درین حال میان آن دو مرکز چند مقنطره است حد آن
مقنطرات بعد آن کوکب بود از قطب شمالی و اگر خواهند بعد آنرا از
مدار رأس الحمل بگیرند پس اگر بعد شمالی باشد آن را از نو نقصان نمایند
و اگر جنوبی بود بر نو و افزایش آنچه باقی ماند یا حاصل شود بعد کوکب باشد
از قطب شمالی باب شصت و دوم در معرفت آنکه هر یک از کوکب
مثبت بر عکسیت که شب یا بر روز طلوع خواهند کرد بعد از چند ساعت
طلوع خواهد کرد و آنکه شب یا بر روز غروب خواهد کرد بعد از چند ساعت غروب
خواهند کرد طریق عمل اول چنانست که درجه آفتاب را بر افق غربی گذارند و مری نشان

باب شصت و سیوم اعمال اسطرلاب فی الصنعت صفحه ۲۳۹

کند و خطیه کوکب را بر افق شرقی گذارند و مری نشان کنند و از نشان
اول تا نشان ثانی بر توالت اجزای حجه بشمرند و حاصل را بر پانزده قسمت
نمایند آنچه بیرون آید عدد ساعات بود از وقت غروب آفتاب تا وقت
طلوع آن کوکب و طریق عمل ثانی چنانست که درجه آفتاب را بر افق
مشرق گذارند و مری نشان کنند پس خطیه کوکب را بر افق مشرق گذارند
و مری نشان کنند و از نشان اول تا نشان ثانی بر توالتی بشمرند و حاصل
بر پانزده قسمت نمایند آنچه بیرون آید عدد ساعات بود از وقت طلوع
آفتاب تا وقت طلوع آن کوکب و طریق عمل ثالث آنست که خطیه کوکب
و درجه آفتاب را هر دو بر افق مغرب گذارند و عمل با تمام رسانند و طریق
عمل رابع آنست که درجه آفتاب را بر افق مشرق گذارند و خطیه کوکب را
بر افق مغرب و عمل با تمام رسانند **باب شصت و سیوم**
در معرفت آنکه کوکب مثبت بر عکسبوت چه وقت بتقاطع اعلی

باب نهمت چهارم . اعمال اسطرلاب فی الصنعت صفحه ۲۲۹

مدار نصف النهار میرسد طریق این عمل چنانست که شطیبه آن را در فوق مرکز
بر خط نصف النهار گذارند و مری نشان کنند پس اگر جزو آفتاب تحت
الافق بود آن جزو را بر افق مغرب گذارند و مری نشان کنند و از نشان
دوم تا نشان اول بر توالی بشمرند آنچه حاصل آید بر بانزده قسمت نمایند
آنچه بیرون آید ساعات بود از غروب آفتاب تا رسیدن کوکب تقاطع
مذکور و اگر جزو آفتاب فوق الارض بود آن را بر افق مشرق گذارند و
مری نشان کنند و از نشان دوم تا نشان اول بر توالی بشمرند و حاصل
بر بانزده قسمت نمایند آنچه بیرون آید ساعات بود از طلوع آفتاب تا رسیدن
کوکب تقاطع مذکور و اگر خواهند که معلوم نمایند کوکب تقاطع اسفل مدار و نصف
النهار چه وقت خواهد رسید شطیبه کوکب را در تحت مرکز بر خط نصف النهار گذارند
و عمل بطریق مذکور تا مرسا ^{۶۴} **باب شصت و چهارم** در معرفت هر دو
از دو باب منقطه البروج که بر یک مدار متحرکند و در چهار طول متساوینند

باب نهم و نهم اعمال اسطرلاب فی الصمت صفحه ۲۳۰

طریق این عمل چنانست که جزوی از اجزاء منطقه البروج را بر خط علاقه گذارند
و بر اینجا که واقع شود نشانی گذارند و عکسبوت را بگردانند و ملاحظه نمایند که
در اثنای حرکت کدام جزو از اجزاء منطقه البروج بر آن علامته بگذرد و آن
جزو با جزو اول بر یک مدار محکم خواهد بود و در چهار طول مستساویند و با این طریق
هر دو جزو از منطقه البروج که این حال دارند معلوم توان نمود **باب**
شصت و پنجم در امتحان حجره و خطوط آن حجره را از صفای خالی سازند
از زیر عروه بر محاذات خط علاقه او بزنند اگر ریمان بخط علاقه منطبق شود صحیح
بود و الا خط علاقه مستقیم نبود تا بمرکز حجره گذشته باشد یا یک نصف حجره نقل
از نصف دیگر بود و اربع حجره را بر کار معلوم نمایند اگر مستساو باشند صحیح بود
اگر دائره حقیقی نباشند یا مرکز آن حجره نبود یا خط مستقیم نباشد و صحت قسمت اجزاء
ارتفاع را باین طریق دانند که فتح بکار بگذارند جزو سازند و یک پای بر کار بر طرف
مشرق گذارند باین که باین مرکز برستی جزو افتد و چون این پای بجای

باب شصت و نهم اعمال سطرلاب فیج الصنعت ص ۲۳۱

خود برستی جزو باشد آن پای را بگردانند باید که بر شصت جزو افتد و چون
این بر شصت جزو باشد پای دیگر را بگردانند باید که بر طرف خط علاقه افتد
باز یک پای پرکار را همین فتح بر پنج جزو گذارند و باید که پای دیگر بر شصت و پنج
جزو افتد باز بر ده جزو گذارند باید که پای دیگر بر چهل جزو افتد و بر تقیاس و باید
که چون از تقیاس صحیح ظل معلوم نمایند و هم در آن وقت ارتفاع گیرند و یک
شطیبه بر آن ارتفاع گیرند و یک شطیبه بر آن ارتفاع گذارند شطیبه دیگر بر مثل آن ظل
افتد و چون یک شطیبه بر ارتفاع چهل و پنج گذارند شطیبه دیگر بر مثل تقیاس افتد
باب شصت و ششم در امتحان عضاده باید که چون یک شطیبه عضاده
بر طرف خط علاقه تا خط مشرق و مغرب افتد شطیبه دیگر بر طرف همان خط افتد
و الا عضاده با آن خط رست نباشد و باید که چون ارتفاع کوکبی بگیرند و همان
لحظه عضاده را بگردانند و از همان کوکب ارتفاع دیگر بگیرند بی آنکه کشتی واقع شود
میان ارتفاع اول و ثانی آن کوکب تفاوت محسوس نشود و الا شطیبه

باب شصت و هفتم اعمال اسطرلاب فی الصفت صفحه ۲۳۲

باعتین محاذی یکدیگر نباشند و اگر اجزای ارتفاع بر هر دو ربع منقوش باشند
باید که چون یک ربع ارتفاع بگیرند و همان لخطه ربع دیگر ارتفاع گیرند تا
محوس شود **باب شصت و هفتم** در امتحان صنایع و خطوط صنایع
یکدیگر در جره گذارند و بشا قول خط علقه آن را امتحان نمایند و تساوی ابعاد
آن را پرکار معلوم سازند و باید که در جانب مقنطرات که بر خط علقه مابین
مدار راس الحمل و هر یک از دو مدار دیگر واقع اند تساوی میل کلی باشند و باید
که مدار راس الحمل در محل تقاطع آن با خط علقه بر مقنطره افتد که مساوی تمام
عرض صغری باشد و آنچه از مقنطرات میان سمت الراس و قطب صغری بود نیز
تمام عرض صغری باشد و آنچه میان مدار راس الحمل و سمت الراس افتد بقدر عرض
صغری بود و باید که تقاطع افق و خط مشرق و مغرب و مدار راس الحمل از هر دو
جانب بر یک نقطه باشد و باید که اگر یکجای بر کار تقاطع مدار راس الحمل
و خط علقه گذارند و پای دیگر بر تقاطع خط مشرق و مغرب مدار راس الحمل

نقشه در جانب مشرق گذارند پایی اول بجای خود باشد و پایی دیگر همین فتح
 بگردانند بر نظیر آن تعاطع افتد در جانب مغرب باب شصت و هشتم
 در امتحان عکسب باید که چون درجه از درجات برجی از افق شرقی گذارند
 نظیرش بر افق غربی افتد و اگر بر خط مشرق و مغرب یا خط علاقه گذارند نظیرش
 بر همان خط واقع شود باید که چون اول حمل بر افق شرقی گذارند اول جدی بر
 علاقه افتد و اگر بر خط علاقه گذارند اول سرطان بر مشرق افتد و باید که مقدار برج
 جدی و قوس مقدار دلو و عقربت یکی بود همچنین هر دو برج که بعد ایشان از نقطه
 انقلاب متساوی بود نباید که چون از کوکب ارتفاع گیرند و همان لحظه از کوکب
 دیگر ارتفاع گیرند پس شطیبه کوکب را بر مقنطره ارتفاع آن بند شطیبه کوکب دیگر بر
 مقنطره ارتفاعش افتد باید که سرطان و جدی و میزان و حمل بی تفاوت بر
 مدارات خود بگردند و باید که مابین هر دو خط از خطوط مساوات مجموع بر مدار مساوی
 دو خط دیگر باشند بر همان مدار و باید که در اسطرلاب سمت سمت در ارتفاع متساوی

باب شصت و نهم اعمال اسطرلاب فی الصفت ص ۲۳۲

که یکی شرقی و دیگری غربی متساوی باشند باب شصت و نهم در وصف و
تعیین کواکب مشهوره که بر عکسوت مرسوم می شود تا اگر کسی ما خواهد خود آن
کواکب را بشناسد بعضی معاینه این باب تواند شناخت و احتیاج به شناسایی
صدی نداشته باشد اگر چه مطالعه بابی که بعد ازین مذکور خواهد شد در شناختن
این کواکب کافیت و از تطویل کلام در باب مغنی اما بواسطه مرطبه التباشیر و طریق
شناختن اولی او احسن است و ما درین باب کلام سلطان المحققین بضراللمنه
والدین قدس اشرف روحه را که در آخر رساله است بابت ذکر فرموده ملاحظه منقول میسایم
چه در وصف و بیان آن کواکب واضح تر از آن کلام در نظام کلامی منظمه
نرسیده و قال طاب نراه از کواکب ثابته مشهورترین نزد مردم
نریا باشد که عوام از ابروین خویشند چون نگاه کنند در آنوقت
که نریا طلوع کند کواکب روشن سبز رنگ از جانب شمال یا آن طلوع
کند چنانچه میان بر دو معنی دارد و نیزه بالا باشد از اعلی فوق خوانند و چون

باب بیست و نهم اعمال سطرلاب فیج الصنت صفحه ۲۳۵

بروین مقتدا یک نیزه بالا طلوع کند که کوب روشن و سرخ در پس او محبوب
باین که چهار کوب دیگر از آن باریکتر که بر صورت کتابه حرف دال باشد و آن
کوب روشن نیز بر یک طرف دال بود از این النور خوانند و آن منزل
و بر آن است و بعد از در آن صورت خورد بر آید که عوام آن را ترازو خوانند
و بنحمان آنرا چهار خوانند بر صورت مرد شمیر و کمر و بر دست او که بر لای
سه کواکب که راست و دستاره روشن باشد اما اگر بر دست راست
راست او باشد و روشن تر بود از اید الخور الیمنی گویند از او ارتفاع گیرند و از
دو بانی او که در زیر کمر و شمشیر پای چپ روشن تر و بزرگتر بود از او ارتفاع
گیرند و آن را زحل الخور الیسر خوانند و در میان دو دست او از طرف بالا
سه کوب خوردیم پوسته مانند سه نقطه که بر حرف ش زنده از اسر الجبل
خوانند و آنانی گویند و متعه که از منازل قمر است آن بود در عقب جوزا و ستاره
بزرگ و روشن برون می آید هر دو سوی مجسمه میان ایشان

باب شصت و نهم اعمال اسطرلاب فی الصنعت صفحه ۲۳۶

دو نیزه بالا باشد یکی بجنوب مایل و دیگری بشمال و جنوبی روشن تر و بزرگتر
باشد و شمالی خورد تر و سبب تر باشد با هر یکی کوکب خورد برمی آید تا بعد
دو سه کز ازان دو ستاره بزرگ شعری اند بزرگ زرا که جنوب است شعری
یانی خوانند و خورد تر را که شمال است شعری شامی خوانند و یانی را جنوب
کویند و آن ستاره را که با هر یک برمی آید مرزم خوانند و این دو کوکب
تالستان در آخر شب ظاهر شوند و در رستان اول شب و در مقابل
شعری شامی از جانب شمال دو ستاره برآیند در روشن تر نزدیک
یکدیگر و آن ستاره را ذراع کویند که یک راس التوام المقدم و دیگر را
راس التوام المرخه و در عقب آن بمقدار دو نیزه بالا چهار کوکب می آیند خط مقوس
بدی صورت * * * و ازین چهار کوکب آنکه بر جنوب است و بزرگتر
آن را قلب الاسد خوانند و در جنوب آن یک ستاره تنها باشند
که در حوالی آن هیچ کوکب نباشد آن را فرد خوانند و در عقب است

باشفت و نهم اعمال اسطرلاب فیج الصنف صفحه ۲۳۴

ستاره پیت روشن و ان را طهر الابد کویند و ستاره دیگر در جنوب
او مایل بجانب مشرق نزدیک با و در روشنی این ستاره زیره خوانند
و مقدار یک نیزه بالا گویند روشن و در بزرگی و خوردی میافزاید
ایشان برمی آید آن را سرفه خوانند و در عقب صرفه مقدار دو نیزه بالای
ستاره روشن تنها برمی آید و در جانب شمالی آن بقدر سه نیزه سازه
سخت بزرگ و روشن و یک ستاره باریکتر بر بعد و کز مقدم با آن برمی آید
و ستاره را سماکان خوانند یکی که تنهاست سماک اخرل خوانند و دیگر که
روشن تر و شمالیت سماک رابع کویند و ان دو ستاره که با و مست راجع
کویند و در اخر چهار باول شب سماک رابع بر میان آسمان باشد و سماک اخرل
در جنوب و مغرب رود و در مشرق و شمال او بقدر دو نیزه هفت ستاره بر شکل مار و
نامام که علوم از اکانه شکسته و کادرویشان همچان از افکده و یکی رزان کواکب که
روشن تر است و در امیر العکده کویند و نیز العکین و چون فکده میان آسمان

باب شصت و نهم اعمال اسطرلاب فی الصنعت صفحه ۲۳۸

در جانب جنوب ستارگان عقرب نزدیک سینه نصف النهار و ازان
کو کب روشن تر ستاره بود سرخ باد و ستاره باریکتر از دو جانب آن باشند
بر خط مقوس آن ستاره روشن را قلب العقرب خوانند و ستاره است
روشن تر میان آسمان که در باد و ستاره خورد که از عقب آن باشد بر مثال
خورد مساوی الاصلاع باشد و عوام از ادنک پایه خوانند و در آخر آستان
در اول شب بر سمت الراس بود آزار اسر واقع گویند و در مقابل او از سوی شرق
و جنوب نزدیک بکناره حجره ستاره روشن بود در میانه دو ستاره
دیگر بر مثال خط استقیم باشد عوام او را شاهین تر از او گویند آن ستاره روشن
نسطایر بود و چون نسیرین با قاعده سازند کوهی باریکتر از ایشان از مغرب ایشان
بر مثال مثلث بود آزار الراس الحوا خوانند و کوهی دیگر از جانب مشرق با ایشان هم
مثال مثلثی بود مختلف الاصلاع و آن ستاره بر میان محبده باشد که از
رود و ذنب الدجاج خوانند و بعد ازان بر حجره چند کب در رو

باب نهم اعمال اسطرلاب فی الصنف صفحہ ۲۳۹

بیکدیگر نزدیک برمی آیند بر صورت ششتر و عوام آن را ششتر گویند از آن
ستارگان کجی که در پیش باید بر کوآن ششتر بود آنرا کف الخشب و تمام النازک گویند
بسوی این تعریقات است کوکب و صف کرده شد که از ایشان ارتفاع توان
گرفت و آن است آهین النور ۳ عمیق ۳ ید الجوز النمی ۳ ید الجوز ۳
۵ سعری العبور ۶ سعری العنصاة ۷ راس التوام المقدم ۸ راس التوام
الموخر ۹ قلب الاسد ۱۰ فذ ۱۱ صرفه ۱۲ اسک الاربع ۱۳ سماک اغل ۱۴
میر الفلک ۱۵ قلب العقرب ۱۶ نسر واقع ۱۷ نسر طایر ۱۸ راس الحوا ۱۹
ردف ۲۰ کف الخشب بر شتر اسطرلاب این کوکب نقش کنند و هر دو آن را بنامند
چنانکه در شبناہ یافتند اورا درین باب بجاایه باشد باب نهم در ساخت
کوکب ششتر بر عینکوت بطریق دیگر آسان و غیر مشهور و آن چنانست که چون یک کوکب
از آن کوکب مثل صین النور مثلا شناخته باشند و ارتفاع آن بگیرند و خطیہ آنرا
بر معطره ارتفاع آن گذارند تا هر کوکبی از آن کوکب که در آن فوق افق است

باب نهم اعمال اسطرلاب رفیع الصفت صفحه ۲۴۰

معلوم شود بعد از آن ملاحظه نمایند شطیه کوکبی از آن کوکب چون شعری نماید
مثلاً بر کدام مقنطره افتاده و سمت و جهتش بدانند پس عضاده را بر مثل ارتفاع
آن اجزای ارتفاع گذارند و بجهت آن متوجه شده از دو ثقبه ملاحظه نمایند که
خط شعاعی در آن حال بر کدام کوکب واقع می شود بر هر کوکب که واقع می شود
آن کوکب شعری یابی خواهد بود و همچنین یکی از کوکب مثبت عکسیت
ملاحظه نمایند که بر کدام مقنطره افتاده و محل با تمام رسانند تا کل کوکب
که بر عکسیت افتاده و مثبت است شناخته شود و دستور نماید و اگر از نشان
عکسیت زمانی بسیار گذشته باشد شناختن کوکب با این طریق عالی از
صعوبت نیست و اگر زمان شناختن او قریب باشد شناختن با این طریق در کار
سهولت و آسانی است و این رساله بر لفظ سهولت و آسانی است
اختتام یافت

۱۶ ربیع الاول ۱۳۶۹ هـ

باب اول اعمال ربع مجیب فی الصنعت صفحه ۲۴۱

آغاز بیان اعمال ربع مجیب مشترک مقدمه و بیت باب و

یک خانه مقدمه در تعریف ربع مجیب و القاب قسمت و آنچه بر ربع مجیب

تعریف در ربع شکلیت بسیط مستوی که محیط باشد بر آن قوس ربع در آن

و دو نصف قطر و این قوس را قوس ارتفاع خوانند و پشت قوس را بطرف

خود بدارند طرف دست راست با اول قوس و طرف دست چپ را آخر

قوس خوانند و آن نصف قطر که بر دست راست واقع شود از اخطا مشرق

و مغرب و جیب معکوس و مکوس و جیب التمام نیز خوانند و آن نصف قطر

که بر دست چپ واقع گردد آن را اخطا نصف النهار و خط وسط السماء و جیب

اعظم و سینی نامند و هر یکی ازین دو قطر سینی و جیب التمام نسبت قسم

مساوگند و رقوم اقسام شش متساوی معکوس نگاشته با اما اول هر یکی از مرکز

اعتبار نمایند و آخر از طرف قوس و از سینی و جیب التمام نسبت جدول

بقوس کشند و آنچه موازی سینی باشد مکوس نامند و آنچه موازی جیب التمام