MIC. # 9830.2

ISRAELI, ISAAC BEN JOSEPH.

YESOD ‘OLAM.

יסוד עולם.

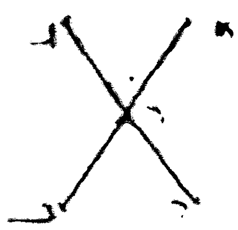
These images are from the collection of the Library of the Jewish Theological Seminary (JTS). JTS holds the copyrights to these images. The images may be downloaded or printed by individuals for personal use only, but may not be quoted or reproduced in any publication without the prior permission of JTS.

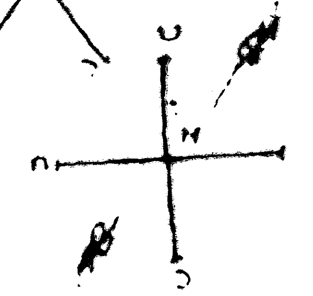
הועתק והוכנס לאינטרנט
www.hebrewbooks.org
ע"י חיים תש"ע

[LATE 16TH CENT.?]
ASHKENAZIC SCRIPT

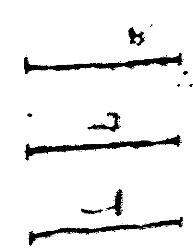
These images are from the collection of the Library of the Jewish Theological Seminary (JTS). JTS holds the copyrights to these images. The images may be downloaded or printed by individuals for personal use only, but may not be quoted or reproduced in any publication without the prior permission of JTS.

HEBREW BOOKS
www.hebrewbooks.org
ע"י הרב מרדכי וולפין

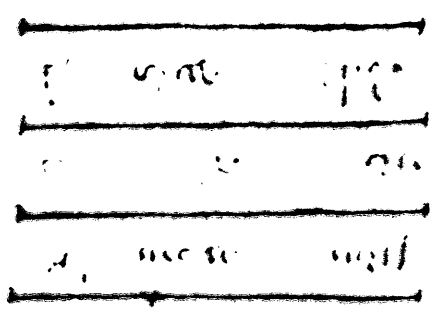




והיו זה על נקודה אחת שחותכים זה את זה [illegible] ויהיו [illegible] כמו שני קוים אב גד המחתכין
זה את זה על נקודות ה׳ מהם יראה זוית והוא על כלל זויות יש שיהיה שני קוים הנפגשים ההם
עוברים זה על זה כמו שאמר א׳ כאשר הטיה [illegible] והם על השני אלא כשנקודה שהם שני קוים
זה על הכתב זה על זה כמו שאמר [illegible] זה את זה על נקודות ה׳ מעניהם זה על זה ואחת אחת
מהד׳ זוית שהן מורכבות לד׳ נקודות [illegible] נקרא זוית נצבות ובמשך [illegible] יתבאר לך והדומה
כל הזויות הנצבות [illegible] הם שוות זו לזו הואיל וכלם הם נצבות במחשבה זו על זו ואין
אם אחת מהם [illegible] על חברה ולא חוסרת ממנה כלום וכל אחד משני קוים האלה הנפגשים
ההם מעומדים זה על [illegible] כמו שהם קוי אב גד מהצורה הראשונה אז תהיה הזוית האחת
מהם [illegible] הטיה כשהיא כמו זוית אהג או [illegible] קטנה מזוית נצבות ותקרא זוית צרה.
והשאר נוחות שכנגדה [illegible] שהיא כמו זוית אהד או זוית גהב המשכלות לה גדולה ממנה. וגם
מזוית נצבות ויקראו אותן זוית מרווחת ובמשך [illegible] יתבאר לך והערכי [illegible] הצרה
והרווחת אחותה שכנגדה לשום [illegible] כמו שתי זוית נצבות וזה כי כמו מה שהיא זוית
אהג הצרה חוסרת משתי זוית נצבות כמו היא זוית [illegible] אחותה המרווחת שכנגדה עודפת
על כל זוית נצבות [illegible] כי כל קו ישר העומד על ישר אחר יעשו [illegible] בפגישתם
או שתי זוית נצבות [illegible] הקו העומד [illegible] ומרווחת שהם [illegible] שתי זוית נצבות
וזה [illegible] ללמוד ממה כי כל שתי זויות מקבילות זו לזו כמו זוית אהג וזוית דהב
המקבילות לה או זוית אהד וזוית גהב המקבילות לה הם לעולם שוות הטיה את נעשה
עיקר אחר הוא [illegible] והיות שני קוים ישרים או יותר מקבילים
כשיהיו אחד [illegible] כלום מקבילים [illegible] שאם ימשכו משני עבריהם במחשבה אפי׳ עד
לאין תכלית אין שום אחד מהם יכול לפגוש את חבירו והדבק בו כלל אלא לעולם הם שומרים
מרחקם זה מזה כמו אב [illegible] ומשפטים [illegible] המקבילים האלה שעוד [illegible] והם
אל עבר [illegible] כי כמו [illegible] שאמרנו קוים הישרים הנפגשים זה את זה וחותכים זה את
זה והקוים המקבילים זה לזה [illegible] כשיהיו הישרים הנפגשים וחותכים זה את זה על אחד
יותר [illegible] זוית שתהיינה [illegible] מרווחת או נצבות [illegible] יהיה
כמו [illegible] ישרים מקבילים זה לזה [illegible] הוא כמו שאמרנו קוים המקבילים זה לזה ..



עוד דע שכל אלו קוים והשטחים [illegible] והזוית גם הגוף
[illegible] שכבר [illegible] הוא נחלק במחשבה לחלקים דקים ודקי דקים [illegible] שאין שום חלק מהם
[illegible] שהוא [illegible] שאינו נחלק עוד במחשבה לדקי דקים ודקי דקים והעד [illegible] הוא נחלק
במחשבה

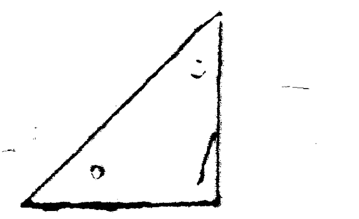


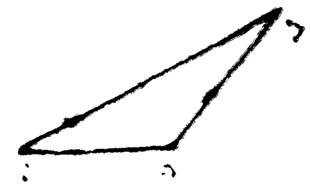
והוא בעל ארך ורוחב כמוהו וזה כגון מספר החמשה עשר שאמרנו שהוא מכפלות מספר השלשה
במספר החמשה ופני החמשה והשלשה. ויאמר כי הם צלעי החמשה עשר והשלשה והארבעה הם
צלעי מספר השנים עשר וגם השנים והששה הם כמו כן שני צלעיו והשנים והארבעה הם צלעי מספר
השמונה. וכן הדין בכל כיוצא בזה והמספר הזה המושטח הנה שני מינים יש שארכו הוא רחבו
ויקרא מספר מרובע והוא מספר הבא מכפלות שום מספר ידוע בעצמו וזה כגון מספר הארבעה
שאמ' עליו כי הוא מספר מרובע מפני שהוא בא מכפלות מספר השנים בעצמו וכן מספר התשעה
הוא מרובע מפני שהוא מכפלות השלשה בעצמם וכן מספר הששה עשר הוא מרובע וכן מספר
החמשה ועשרים וכן מספר הששה ושלשים וכן מספר התשעה וארבעים וכמה מספרים אחרים
יש עוד מרובעים זולת אלה. והמין השני משני מיני המושטח הוא הבא מכפלות שום מספר אחד
זולתו כגון מספר הששה או העשרה או השנים עשר וכיוצא בהם ושל השנים יאמר שהם נגד
מספר הארבעה וכן הכן השלשה נגד מספר התשעה וכן הדין בצלעות כל מספר מרובע ודע
כי השנים הם תחלת המספר וראשיתו הזוגי ואין לך שום מספר פחות מהם כי האחד אינו
ממין המספר הזוגי ואינו מחובר מאחדים כמו כל מספר זולתו כי האחד אינו מתרבה כשתכפול
אותו בעצמו. וזה כי האחד פעם אחד אינו אלא אחד וכן שאר המספרים אינם מתרבים כשתכפול
בעצמן [illegible] האחד הוא שורש המספר ועיקר לפי האמת הוא [illegible] כל המספרים
[illegible] כל מספר הן [illegible] כמו המושטח וכמעט שאין יחסר ודע כי כל מספר מושטח
כשתחלק אותו על אחד משני צלעיו יצא לך [illegible] הצלע השנית [illegible] וזה כגון מספר
העשרה אם תחלק אותו על מספר השנים שהוא צלעו האחד יצא לך [illegible] מספר החמשה
שהם צלעו השנית וכן הדין בכל כיוצא .. עיקר ודע כי שלשה מספרים נערכים
כגון אלה וכיוצא בהם כי ערך המספר הראשון מהם אצל השני כערך השני אצל השלישי.
והם ששה [illegible] והוא מספר המושטח הבא מכפלות הראשון בשלישי הוא
כמו המרובע הבא מכפלות השני בעצמו ולכן כשתדע [illegible] המספר הראשון [illegible]
לבדו מהם נעלם ותרצה לדעת אותו קח המרובע הבא מכפלות השני בעצמו
וחלק אותו על השלישי ויצא [illegible] הראשון שבקשת לדעת. וכן אם יהיה השלישי הוא הנעלם
תחלק מרובע השני [illegible] הראשון ויצא [illegible] שהוא נעלם וכשיהיה השני הוא הנעלם [illegible]
המושטח הראשון [illegible] והוא יהיה השני שהיה נעלם ודע כי ערך הראשון מהם
אצל השלישי וכן [illegible] הוא [illegible] כמו ערכו אצל השני [illegible]
והבן זה [illegible] אותו [illegible] החכם [illegible] מספרי [illegible] האות [illegible] עיקר

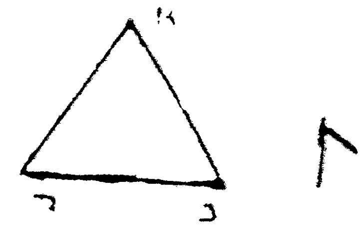
ד'	[illegible]	[illegible]
ו'	[illegible]	[illegible]
ט'	[illegible]	[illegible]

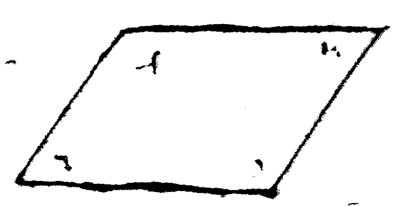
[illegible]

הגזרות, יקרא עגולה ושטח רב. יש לו קצה והנקודה האמורה המכוונת באמצע היא מרכזה וכל הקוים
הישרים היוצאים ממנה עד סוף כל אחד מהם יקרא יתר אלו שהעוברים מהם על מרכזה כל
אחד יקרא אלכסון וכולם הם שוים זה לזה וכל אחד מהם הוא חולק העגולה לשני חצאין והאחד מהם
משאר היתרים שאינם עוברים על המרכז אינם כולם שוים זה לזה והקו המשוך שמקביל את העגולה
לשני חלקים יקרא יתר. עד סוף עגולה קשת וכל אחד מחלקי יקרא קשת והקשתות על דרך
כלל המעלות יתר. ויש קשת שהיא עגולה יתרה היא האלכסון ויש קשת שהיא יותר מחצי
עגולה ויש שהיא פחות וכל אחד מהיתרים היא יתר משותף לשני הקשתות המורכבות עליו
שהאחד מהם הוא יתר. מחצי עגולה והשני היא פחות הואיל והיא בכדי הנשאר מהקו כל
הדרכה. משפטים וסגלות לעגולה וקשתותיה ואלכסונה ויתריה אשר אודיעך קצת מהם
כאן הנה. ואשוב למשולש ואומר כי כל משולש שבעולם ידוע הוא והכאה שהוא בעל שש ...ות
והם ג' צלעותיו ושלש זויותיו והמשולש מצד צלעותיו הוא על ג' מינים על כלל. יש משולש
שלושת צלעותיו הם שוים זה לזה במדתם ויש ששנים מהם בלבד הם לזה. ויש ששלשתן הם
מתחלפים זה לזה במדתם וכן הוא המשולש גם מצד זויותיו על ג' מינים. יש משולש שהוא כל
זויותיו נצבות כמו אבג ג' זויות ב' ממנו היא נצבות ויש שהוא בעל זוית מרווחת כמו
משולש דהז שזוית ה' ממנו מרווחת ויש שכל אחד מזויותיו חדה כמו משולש כזה
דה ודע כי על צלעי אב ובג יאמר כי הם שני צלעות החופפים בזוית ב' ממנו ועל צלע אג
יאמר כי הוא יתר זוית ב' וכן יתרה ועל צלעי אב בג כמו כן יאמר כי הם החופפים
זוית ג' וכי צלע אג היא יתרה וכמשך זה הוא המשולש דהז וכל משולש שבעולם ולמה דינים
וסגלות יש למשולש אשר אודיעך הרבה מהם. ומהם התמונה שהיא בעלת ד' צלעות היא
כמו דינים יש במרובע שד' צלעותיו הם שוים זה לזה וד' זויותיו הם שוות זו לזו כל
אחת מהם נצבת וזה יקרא לפי ... מרובע מכוון ויש שארבעת צלעותיו הם שוים
זה לזה אבל זויותיו אינם שוות זו לזו וזה יקרא מרובע נבדל ויש שארבע זויותיו הם
שוות זו לזו כל אחת מהם נצבות אבל ד' צלעותיו אינם שוים זה לזה אבל כל שנים מהם שנכחיים
הם בלבד שוים זה לזה וזה יקרא מרובע ארוך ויש מזה נבדל כמו בג ונם אלה יש להם
שני ... אבל עם השאר כל שארבעת צלעותיו וכן ארבע זויותיו הם ... אבל ... השאר
כל הם מתחלפים זה מזה במדתם אין להם ... שום ... שום ... הזה ולא עם
אחד משאר התמונות השטחיות שלצלעיהם הם יותר מארבעה. וידוע הוא כי שני קוים
ישרים לא יקיפו תמונה אחר שהדבר כל זה הוא מרחק. וכבר משפטי התמונות
השטחיות

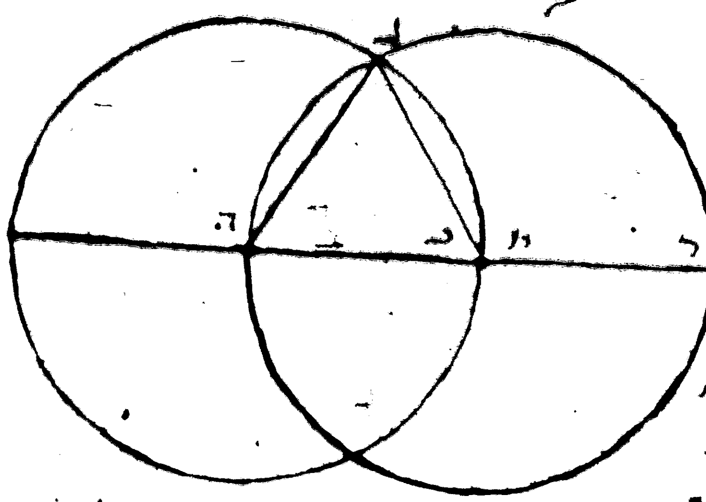




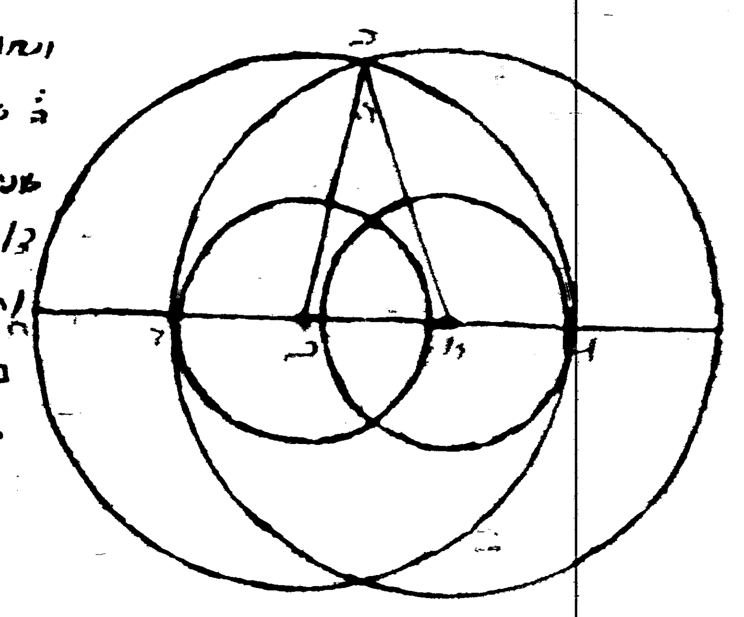




השמיות האלו שנכרתו והעלינו שיסבון מה שיסבון לפי כוונתנו .. . עמוד א . נרצה לבנות על קו אב זה הישר המונח משולש שיהיו צלעותיו שוות זו לזו באורכן וזה אות שיהיה על הדרך ׳

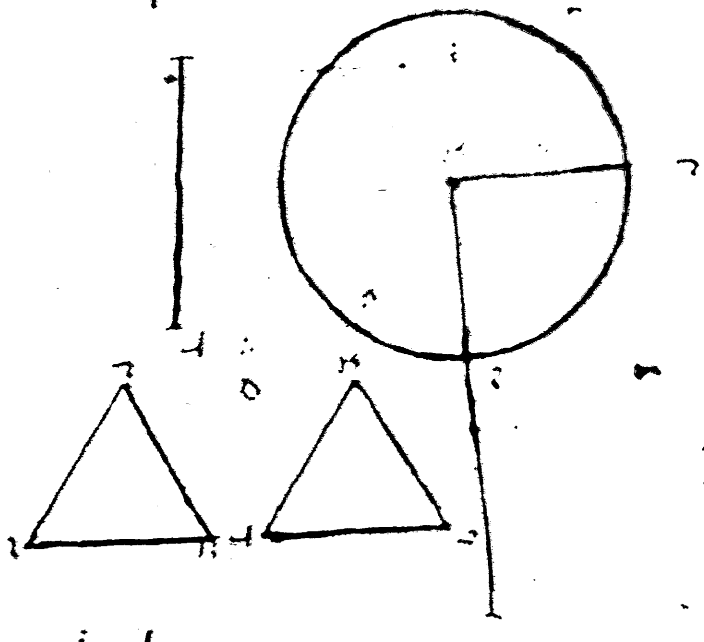


הזאת שים נקודה א׳ מקום מרכז ונרחיק עד נקודה .
ונחוג נקודה ב׳ העגולה וכאן כן נשים עוד נקודה ב׳
מקום מרכז ונרחיק עד נקודה א ונחוג עגולת ה׳ השמאלית
והנה שתי העגולות האלו יפגשו על נקודה ג משתיהם
ועתה נמשיך קו אג וקו בג כמו שהם בצורה ואומר כי הנה
נעשה אגב זה מהצורה שוה הצלעות כפי מה שהלכתי ולפעמים
והמוסר עד הוא שקו גא אב הם שוים זה לזה האחד מהם
יצאו ממרכז עגולה ד׳ ועד ההקף שלה וכן הם קוי בא בג כמו
ך הם שנים זה לזה והנה לפניהם יצאו כמו מרכז עגולה
ה׳ ועד ההקף שלה הרי שקו אג בג הוא שוה לכל אחד מקוי אב בג הלא שלשתן לכבד הן שוות זו לזו
כמו שאמרנו .. עמוד ב׳ . ונשר נרצה להקים על קו אב דה האחד המולע שלשה צלעות משולש
אחר שיהיה שני צלעותיו כל כך הנשארים שוים זה לזה באורכם וזה יאות שיעשה על הדרך הנאות הנשים
א׳ מקום מרכז ונרחיק עד נקודה ב׳ ונחוג עגולת בג הימנית ונשים עוד נקודה ב׳ מרכז ונרחיק עד
א׳ ונחוג עגולות אד השמאלית ונמצא קו אב משני צדדיו והמשיכם עד נקודה ג ועד נקודה ד ונחזור

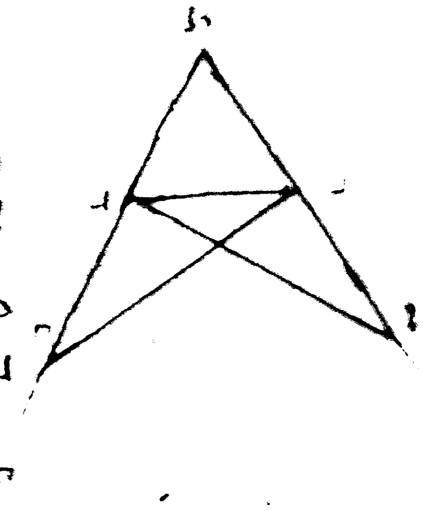


דה נשים עוד נקודה א׳ מהצורה מרכז ונרחיק עד נקודה ד׳
ונחוג עגולות גדה הגדולה השמאלית ונתכוין לנקודה
ב׳ שעליה נפגשו שתי העגולות האלו הגדולות ונמשיך ממנה
שני קוים הא הב ויהיה לנו משולש אהב מהצורה שני
צלעו הא הב ממנו שוים זה לזה כמו שהלכתי ולפעמים
והמוסר עד הוא כי לפי שיצאו שלשת קוי גא אב
בד הם שוים זה לזה ולפי הוא קו אד השוה לקו אג
שוה לקו גב השוה לקו בה הולך לנו אה משולש אהב
הוא שוה לצלע בה ממנו וידוע הוא כי כל אחד משניהם
הוא גדול מצלע אב ממנו הנשאר הרי הראית על קו אב
דה המולע הנעשה משולש אהב זה מהצורה שצלע אה ממנו
הוא שוה לצלע בה וכל אחד משניהם מתחלפת במדתו מצלע אב ממנו השלישי המולע כמו שרצינו ..
עמוד ג׳ ונשר נרצה להוציא מנקודה א׳ הידוע ולמשוך קו ישר שיהיה שוה במדתו לקו בג
המולע ונב יאות שיהיה על הדרך הנאות נמשיך תחילה קו אב ונשים עליו משולש אדב השוה הצלעות
ונשיך קו דא על ישרו עד נקודה ה׳ וכן נמשיך קו דב על ישרו לצד נקודה ז׳ ונשים נקודה ב׳ מהצורה
מרכז ונרחיק עד נקודה ג ונחוג עגולות חגג ולזים עד נקודה ד׳ מהצורה הנאות מרכז ונרחיק עד

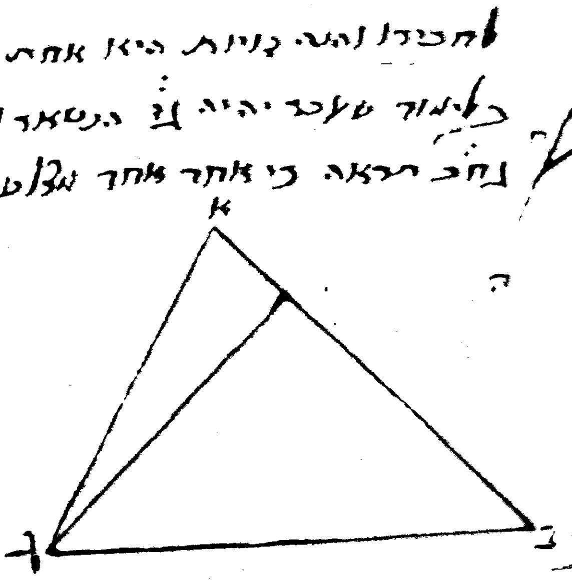
נקודת ג̇ ונחוג עגולת טה̇ז ונשים כי הנה בעשרים מנקודות א̇ הגדול קו אה̇ לקו בג̇ המונח הוא שקו
בג̇ כ̇ל הם מים מרכז העגולה והם יוצאים ממרכז עגולת חז̇ג ועד ההקף שוה וכן דה̇ כמו כן הוא שוה
לקו דה̇ מאחר שהם עלתו וכשנשליך משם קו דא̇ דב̇ השוים לזה וזה. יאמר שקו בג̇ השוה לקו בג̇ הוא
שוה לקו אה̇ הא̇ך הוא שוה לקו בג̇ המונח .. למוד ג̇ . ונרצה כשנדע לכרות מקו אב̇
זה הגדול קו שיהיה כבדי קו ג̇ המונח שהוא יותר קטן ממנו נרחיו ונשליך מנקודת קו אד̇ שוה לקו
ג̇ המונח ונשים נקודת א̇ מרכז ונרחיב עד נקודת ד̇ ונחוג עגולת
דה̇ז ונהיה אה̇ כבד כרתנו מקו אב̇ הגדול קו אה̇ שוה לקו ג̇ שהוא



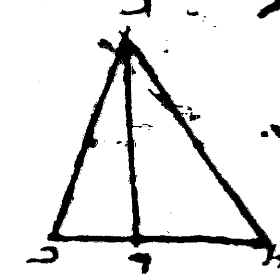
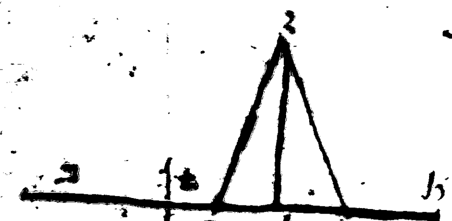
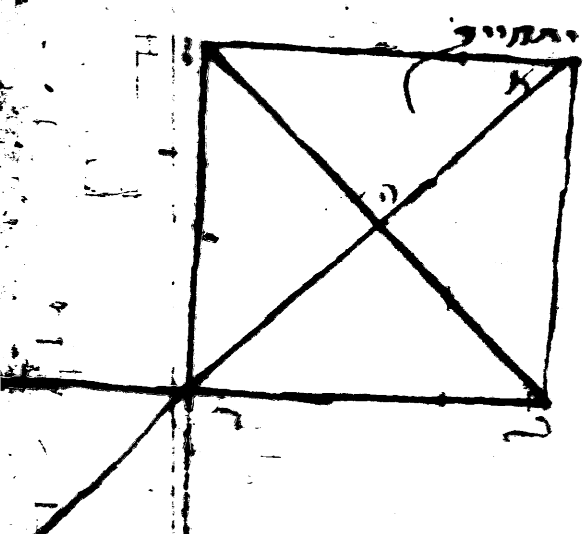
קטן מקו אב̇ כמו שהודענו .. למוד ד̇ רצ̇ כ̇ל שני משולשים
כגון שני משולשים אב̇ג דה̇ז שהצלע הנאות כשיוכרתו ויהיות צלע
אב̇ מהם שוה במדתו לצלע דה̇ מהם וצלע אג̇ כמו כן מהם שוה לצלע דז̇
מהם ותהיה עוד זוית א̇ המקפת אותה צלע אב̇ אג̇ מהם שוה לזוית
ד̇ מהם שתקיפות אותה צלע דה̇ דז̇ מהם כי אז ומפני כן יתחייב
שתהיה אחת משולשה פעמים הנשארות מהם שוה לחברתה מהמשולש השני
הנשארות מהם ויהיה זה משולש אב̇ג שוה למשולש דה̇ז וזה יתבאר לנו
במהרה. נכסה כשתרכיב צלע אב̇ מהם על צלע דה̇ השוה לו מהם ונאכה
עוד כמו כן צלע אג̇ מהם ותהיה עוד זוית א̇ מהם כבר נכסתה על זוית ד̇ השוה לה מהם
אז צלע בג̇ הנשאר מהם יחבר על צלע הז̇ הנשאר מהם וכן ... זוית ב̇ מהם על זוית
ה̇ מהם ותשוה לה. וכמו כן תשוה זוית ג̇ הנשארת מהם לזוית ז̇ הנשארת מהם ויפול אב̇ שטח משולש
אב̇ג על שטח משולש דה̇ז ותשוה לו כמו שאמרנו. וכמו הבאור הזה יתבאר עוד כי כשיוכרתו
צלע אחד מצלעי שום משולש שוה במדתו לצלע אחר מצלעי משולש כי זוית אחת מזוית זה
תהיה כמו שוה לחברתה מזוית זה המשולש מפני כן יהיה שוה למשולש .. למוד ה̇
רצ̇ כ̇ל משולש שיהיו שני צלעיו שוים זה לזה כגון משולש אב̇ג שצלע אב̇ ממנו הוא שוה
לצלע אג̇ כי אז ומפני כן יתחייב שתהיינה שתי זויותיו שעל צלעו השלישית שוות זו לזו כלו'
שזוית ב̇ תהיה מפני כן שוה לזוית ג̇ ממשולש אב̇ג זה ממונח מזה יתבאר אם נמשך קו אב̇ על
ישר מצד נקודת ב̇ ונמשיכם עד נקודת ד̇ וכמו כן נמשיך קו אג̇ על ישר מצד נקודת ג̇
ונמשיכם עד נקודת ה̇ ונכרות קו אז̇ שוה לקו אח̇ ונשליך קו בח̇ וקו גז̇ כמו שהם בצורה



ויהיה אז צלע בג̇ וצלע אז̇ ממשולש אגז̇ שוים לצלע אח̇ וצלע אב̇ ממשולש אחב̇ כל אחד מהם
לחבירו והנה זוית היא אחת כלומר משותפת למשולש אזג̇ אחב̇ כמו שנתבאר
בלמוד שעבר יהיה גז̇ הנשאר מזה שוה לצלע בח̇ הנשאר מזה. ואם תתבונן במשולש בזג̇
נחב̇ תראה כי אחד אחד מצלעיו זה הוא שוה לחבירו מזה ולפיכך כמו שאמרנו בלמוד שעבר
תהייתה



תמונה אחת מקורה בה שוה לחברת מזה הרי שנויות דבג כלה שהיא אחות זוית ב ממשולש אבג כרי כבר נתבאר [illegible]
היא שוה לזוית חגב שהיא כלה אחות זוית ג ותהיה לפי כוונת ב ממשולש אבג שוה לזוית ג ממנו הלרה [illegible]
כמו שאמרנו הרי נתבאר כי השוואה שני צלעי משולש זה לזה יורם בהכרח השוואות זויותיהם הן [illegible] כי בכרי מה שהיא [illegible]
צלעו השלישי שתיהן זו לזה: לימוד ב . ולמו קו יתבאר כי השוואת זוית ב לזוית ג הלרה [illegible]
משולש ממשולש אבג זה המודע יורם השוואת צלע אב הוא גדול מצלע אג עם ונבראתו [illegible] זה היא [illegible]
קו בד שוה לקו אג אם הוא אפשר ונמשיך קו דג ויהיה אז לדבריך שני משולשי אבג דבג הלא של נכבת..
צלע בד וצלע בג מזה וזוית ב כבר הצענה שוה לזוית ג כלה ממשולש אבג והתחייב מזה
ויאמר שמשולש בדג הקטן הוא שוה למשולש אבג הגדול ממנו וזה שקר גדול הולך אל לבריות
זוית ב ממשולש אבג שוה לזוית ג ממנו אלא [illegible] ואפי שהם צלע אב וצלע אג ממנו

לימוד ח . [illegible] זוית שתהיה ושני חלקיו כמו זוית
שוים זה לזה .. עד הגאות נשים קו אד שוה לקו אה ז
א מהלבירה הגאות שחוספים אותה אב [illegible] שתהיה עד הגאות נשים ונמשיך קו אז כמו שהוא בצורה ונאמר כי [illegible]
ונמשיך קו דה ונבנה על המשולש דזה המוה הצלעים ונמשיך קו אז [illegible] הוא שאחר אחר משולש
חלקים זוית א המודבר קו אז זה ושני חלקין [illegible] והמוסת עד הגא שאחר אחר משולש
צלעי משולש אדז הוא שוה לחבירו ממשולש אהז מהלבירה הלך זוית א מזה הוא שוה לזוית [illegible]

לימוד ט . [illegible] כי חלק איזה קו ישר שיהיה. ושני חלקין כמו קו אב זה המודע
יאמר שיהיה עד הגאות נבנה על קו אב זה משולש אבג שוה הצלעים ונחלק זוית ג ממשולש
חלקים בקו גד ותהיה אז אחת מפאת משולש אגד שוה לחברתה משולש בגד הלך צלע אד שוה
הוא שוה לצלע דב מזה הרי חלקנו קו אב זה המודע ושני חלקין על נקודת ד ממנו [illegible]
שרצינו .. לימוד י . כשיהיה לנו שום קו ישר מודע [illegible] קו אב ורצינו להוציא

שום נקודה ממנו כמו היא נקודת ג ולהקים עליו קו ישר שיהיה עמוד עליו יאות שתהיה
מן זוב זה והשני לבר נקודת ג ממנו קו גד גה שוים זה לזה ונבנה על קו דה זה משולש
דזה שוה הצלעים ונמשיך קו זג והוא זוית העמוד שרצינו להוציא על נקודת ג מקו אב והמוסת
עד הוא שאחת אחת מפאת משולש דגז הוא שוה לחברת ממשולש הגז הרי שנויות ג מזה
ומזה הוא נמצאת קו זג הוא העמוד על קו אב .. לימוד יא [illegible] כל משולש [illegible]

אחד מצלעיו על ישרו כמו צלע בג ממשולש אבג זה שיצא על ישרו ונמשך לבר נקודת ד ויתחייב
מפני זה להורות ולומר שזוית אגד היוצאת ממשולש אבג א שנעשית עד יאות
קו בג כמו שהוצאנו היא בהכרח יותר גדולה מזוית א כמו עליה ומזוית ב ממשולש
אבג זה כמו עליה וזה יתבאר עד הגאות נחלק קו אג ושני חלקין על נקודת ה שוה לקו
לקו בה ונשיבנו עד שיהיה קו הז שוה לקו בה ותהיה אז מפני אחת אחת מפאת
משולש אבג שוה לחברת משולש גהז מזה הרי שנויות א היא שוה לזוית ג ממשולש

הנה הלך זוית אגד החיצונית כולה היא גדולה יותר מזוית זג כמו שאמרנו וכן אם נחלק קו בג

ונמשיך קו אג לנקודת ח נבאר גם כן שזוית בגח החיצונית ממשולש אבג היא יותר

גדולה מזוית ב ממנו אלא שזוית בגח החיצונית הנזכרת היא שוה לזוית אגד ההיא החיצונית

הואיל והיא שכנגדה הלך זוית אגד החיצונית היא גדולה יותר מזוית ב ממשולש אבג כמו

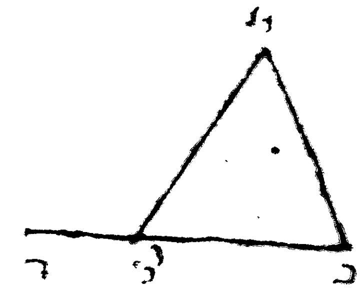
שאמרנו . . . למוד יז כי כל שתי זויות מאיזה משולש שיהיה איזה שתים שתהיינה ב

בהתחברם הן פחות משתי זויות נצבות וכדי לבאר את זה נקח משולש אבג זה ונוציא קו

בג ממנו על ישרו לנקודת ד ותהיה אז זוית אגד החיצונית ממשולש אבג יותר גדולה מזוית

א ממנו כפני עצמה ומזוית ב כפני עצמה כמו שנתבאר בלמוד שעבר ועתה אם נקח זוית

ג הפנימית ונחבר אותה ב משולש אבג ונחבר אותה עם כן לזוית אגד החיצונית אחותה



שכנגדה תהיינה אז שתי זויות ב ג (?) ממשולש אבג בהתחברם פחות משני הזויות אשר לגד

נקודת ג שהם כבר שתי זויות נצבות הרי נתבאר ששתי זויות ב וג בהתחברם פחות משתי

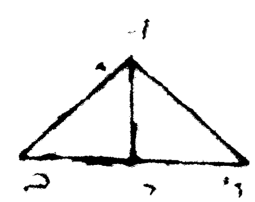
שתי זויות נצבות ובזה יתבאר כי שני זויות א וב ממשולש אבג בהתחברם הן פחות משתי

שתי זויות נצבות וכן הדין בשתי זויות א וג ממנו . . . למוד יח כל משולש שבעולם

הצלע הגדול שבצלעותיו הוא נכח יותר זוית הגדולה שבמשולש ההוא וכדי לבאר זה נקח

צלע אב ממשולש אבג הוא גדול מצלע אחר משני צלעותיו הנשארים כפני עצמו ונאמר כי

זוית ג ממנו לפי היא הגדולה שבזויותיו והמופת על זה יהיה אם נכרות קו אד כדי צלע אג



ונמשיך קו גד ותהיה אז משולש אגד (?) זוית ג ממשולש אגד שוה לזוית ד ממנו אלא שזוית ד יותר

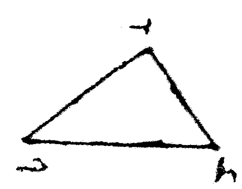
גדולה מזוית ב כמו שנתבאר הלך זוית ג כולה שיותר היא צלע אב הגדול שבצלעי משולש

אבג כמו שהצלע היא גדולה מאד מזוית ב ממנו כמו שאמרנו ולמו הביאור הזה עצמו יתבאר

שבזור (?) שזוית ג ממשולש אבג היא יותר גדולה מזוית א ממנו גם היא . . . למוד יט

ובמוכן הוי יודע שנגד הזוית הגדולה שבמשולש הוא נכח הצלע הגדול שבצלעיו

וכדי לבאר את זה נקח שזוית ג ממשולש אבג היא הגדולה שבזויותיו ונאמר כי צלע אב



ממנו שהוא יתרה הוא לפי הצלע הגדול שבצלעותיו וזה כי אם נאמר שצלע אג הוא שוה

לצלע אב תהיה אז זוית ב שוה לזוית ג שכנגדם כי היא יותר גדולה ממנה וזה לא יהיה ואם נאמר

שצלע אג הוא גדול מצלע אב תהיה אז זוית ב יותר גדולה מזוית ג כמו שהצלע כי היא

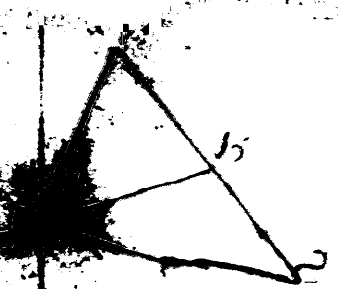
יותר גדולה ממנה וזה לא יבא ולכן יחסר שצלע אב זה הוא גדול מצלעו בג כשנגע (?) כי

זוית ג היא הגדולה שבזויותיו . . . למוד כ כל ב׳ מדות אורך שני הצלעים אשר משולש

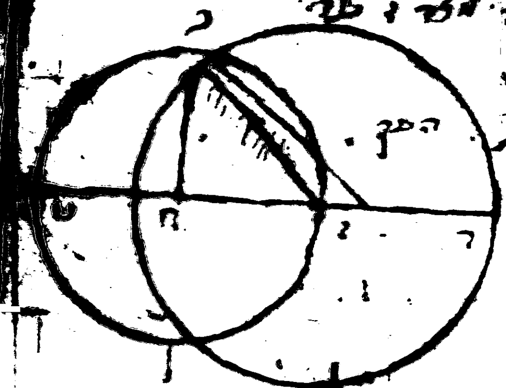
שבעולם איזה מהם שיהיה בהתחברם הוא ארוך נכח על מדת אורך הצלע הנשאר ממנו כפני

עצמו וכדי להראות זה אע״פ שמראית השכל הוא כל משולש אבג זה שצלע בג ממנו

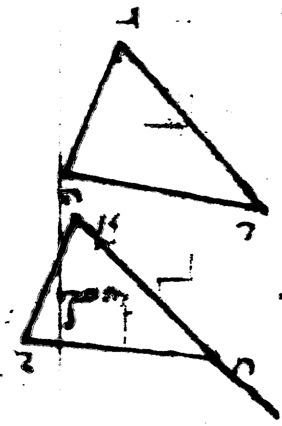
הוא



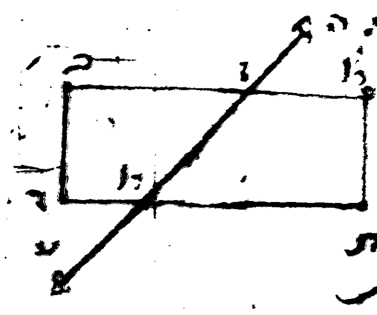
הוא הגדול שבצלעותיו ונאמר שזויתו מדת אורך שני צלעותיו הנשארים והמחובר היא נקרא של
אורך צלע בא זה הגדול.. וזה יתבאר אם נמשיך קו בא מן הצורה על יושר עד שיהיה קו אד שוה
לקו אג ונמשיך קו דג והיה לפי זוית ד' ממשולש אגד שוה לזוית ג' ממנו הרי שזוית דגב גדולה
ממשולש בגד מאחר גדולה מזוית ד' ממנו הולך קו בד השוה לשני צלעות בא אג ממשולש אבג
והמחובר הוא יותר גדול מצלע בג ממנו הנשאר אמנם שהוא הגדול שבצלעי משולש אבג והו' צלע
ומזה יתבאר שכל שני צלעות אבג או בג אג והמחוברים הם עודפים על כדי אורך הצלע השלישי..
לימוד יב. נרצה לעשות משולש שיהיו שלשת צלעותיו שוים לשלשה קוים אבג זה המשולש



שאינם שוים זה לזה וזה יאות להיות כל השנים נמשיך קו דז שוה לקו א' ונמשיכהו עוד אל ז' עד
כל תכלית ירצה ונחבר קו זח שוה לקו ב' המוצע ונמשיך עוד ממנו קו חט שוה לקו
ג' המוצע ונשים נקודה ז' מרכז ונרחיב עד נקודה ד' ונחוג עגולת דכ ונשים נקודה
ח' מרכז ונרחיב עד נקודה ט' ונחוג עגולת טכ המחלקת עם עגולת דכ ומחברת בו
את בו על נקודה כ' משתיהן ונחבר לנקודת כ' מאותו ונמשיך ממנו קו כז וקו כח
ונאמר כי הנה נעשית משולש כזח זה מהצורה כמו שלמדנו לעשות זה לפי שצלע זח
ממנו הוא שוה לקו ב' המוצע וצלע זכ ממנו אחת מהקוים שוה לקו
ב' המוצע וצלע כח הנשאר הוא שוה לצלע חט שאחת הקוים שוה לקו ג' המוצעת
צלעי משולש כזח זה הנעשה הם שוים לשלשת קוי אבג המוצעים זה אחר זה..
לימוד יג. ונשוב נרצה לעשות על נקודה א' מקו אב המוצע זוית שתהיה שוה לזוית



המוצע וזה יאות שיהיה על דרך הראיות ונשים משולש גדה כמו שהוא צורה ונעשה משולש אחר כדי
שיהיו שלשת צלעותיו שוים לצלעי משולש גדה כל אחד כמו שיהיה שוה לאחר מהם ויהיה.
זה כבר שתים זוית א' שממשולש אחת שוה לזוית ג' ממשולש גדה כמו שלמדנו.. לימוד יד
כבר הודענו תחלה כי הקוים המקבילים זה לזה היא שאם יצאו במחשבה אפי' עד
אין תכלית משני עבריהם כי לעולם אינם נפגשים. עם זה ועתה הנני בא לומר זה מה שצריך
ממשפטי הקוים האלה המקבילים זה לזה ונחייב ונאמר שקו הט כשיפול על שני קוי אב וגד וחתך את
קו אב על נקודה ז' ממנו וחתך את קו גד על נקודה ח' ממנו ועשה שם בחתוך הזה זוית [illegible]
על דרך שהיא עדיות לה ונאמר כי השואות שתי זוית אלו זו לזו יחייב אותם להיות ונאמר שקו



אב הוא מקביל לקו גד שאם לא כן יהיה או נפגשים מהעבר האחד. ויהיה על נקודה ל' ונעשה ה
ע' משולש זלח וזה אם כשום פנים מפני שאז נתחייב לומר שזוית החיצונית ממשולש זלח
זה היא יותר גדולה מזוית ח' הפנימית שממשולש זלח ואמנם כבר הודענו שתיהן הן שוות זו
לזו אלו כמו שאמרנו הולך בשואת שתי זוית זו לזו אלו העבריות זו לזו כמו שהודענו היא נודעת
והיות קו אב מקביל לקו גד כמו שאמרנו עד יתבאר לך המעיין ותדע כי השואות זוית ז' באמורה

לזוית ח הפנימית. כמו שהוכחנו יהיו השוואות זוית ה״ד החיצונית ~~אחד~~ הפנימית על עבר הולך

שתי הזוית אלו ז״ח החיצונית והפנימית של עבר אחד יהיו שוות קו אב מקביל לקו גד ואשר יהיו משוואות

הזוית אלו ז״ח להן יחד [illegible] כי זוית ז הפנימית מחוברת עם זוית ח הפנימית של עבר אחד

כמו שתי זוית נצבות יהיו שוות קו אב מקביל לקו גד ואחר הנה [illegible] ואומר שבלא הפך כל זה

שאם לא כן קו אב הוא מקביל לקו גד ובשתיהם [illegible] את זה על נקודה ז ואת זה על נקודות

ח כמו שהם בצורה כי מפני יתחייב נקבת שתהיינה זוית ז וזוית ח העקרית שוות זו לזו ושתהיינה

עוד זוית ז וזוית ח הפנימית של עבר אחד נתחברו כדי שתי זוית נצבות הנה. נתבאר כי מחדי שתי

זוית נצבות המתחברות של שני קוים מקבילים זה לזה וכל שני קוים שתחברם מקבילות מכדי שתי זוית

נצבות אינם מקבילים זה לזה אלא נפגשים הם זה עם זה ועבר ההוא. ואומר יט. נרצה להמשיך נקודה

ג הידוע קו ישר שיהיה מקביל לקו אב זה הידוע זה יאות שיהיה על הדרך הנאות נתבונן לאיזה נקודה

שתהיה מקו אב וכאלו היא נקודה ד ונמשיך קו גד ונקים על נקודה ג זוית ממנו ונעשה זוית שתהיה

שוה לזוית ד הפנימית והיא זוית גד״ה השווה ונמשיך קו גה על ישר עד נקודה ה ונהיה אז כבר המשכנו

מנקודת ג הידוע קו הגה מקביל לקו אב הידוע כמו שרצינו להמשיך הואיל ושתי זוית ג וד אלו העקרית

הם שוות זו לזו. ואומר כ. דע כל משולש שבעולם יש לו סגולה נפלאה והוא שאם נמשיך

צלע אחד ממנו על יושרו כמו שנמשיך צלע בה ממשולש אבה זה ונוציא על יושרו עד נקודה ד מהצורה

יתחייב מפני זה לשתי זוית אגב החיצונית מהמשולש כדי זוית א וזוית ב ממנו מחוברות כאחד ועוד

יתחייב שוה מפני נפלאו והוא שזוית כל משולש שבעולם שלשתן בהתחברן הם כדי שתי זוית נצבות

וכדי לבאר את זה נמשיך בצורה מנקודה ג קו גה מקביל לקו אב ותהיה אז לפי זוית הגד החיצונית

שוה לזוית ב וכן תהיה עוד מפני זוית [illegible] שוה לזוית א הואיל והיא עקרית לה הלכך זוית

אגד החיצונית כולה היא שוה לשני זוית אב מהמשולש שבצורה כמו שאמרנו ועתה אם נקח זוית ג

השלישית מן המשולש ונחבר אותה לזוית א ולזוית ב יהיו שלשתן כדי זוית אגד החיצונית מחוברת

עם זוית אגב מהמשולש שהן אלו הן כדי שתי זוית נצבות הלכך שלשת זוית משולש אבג הם

כדי שתי זוית נצבות. ואומר כא. כבר אמרנו תחלה כי יש מרובע נכון והוא שכל

זויותיו הם נצבות ויש מרובע נפתל והוא שכל צלעותיו הם שוים

צלעותיו הם שוים זה לזה וכל אחת מזויותיו אינם נצבות ועתה הוי יודע שכל

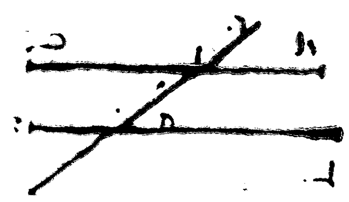
זה לזה וזויותיו אינם נצבות ויש מרובע ארוך נפתל והוא שזויותיו אינם נצבות ועתה הוי יודע שכל

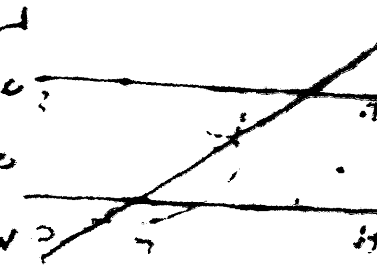
אחד מהמרובעים האלו יש לו אלכסון והוא שאלכסון הוא חוט אחד לשני הראשים כלומר לשני משולשים

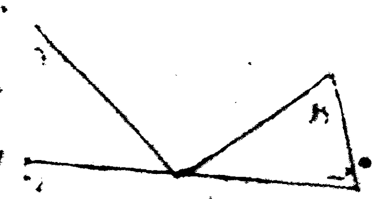
שהם שוים לחוצים זה לזה ושני צלעותיו השבים הם מקבילים זה לזה ושני צלעותיו הם שוים זו לזו וכל

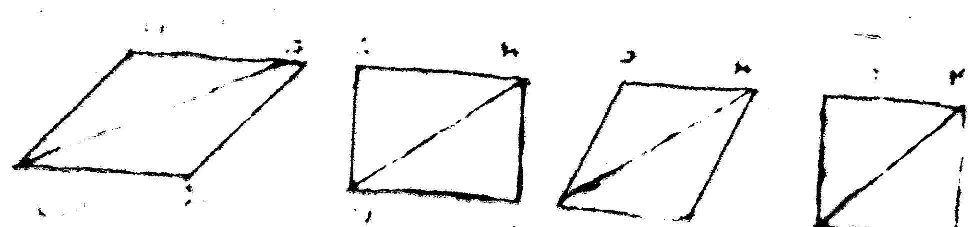
יתבאר לך מפני שאם נחתוך בצורה הזאת הואיל וכל אחת מן שני המשולשים שבמרובע מהם

הנה אחד אחד שלשת צלעותיו והוא כאחד אחד משלש השני ואחת אחת מזויות זה היו שוה לחברתה מזה א

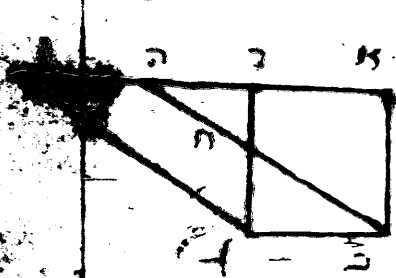




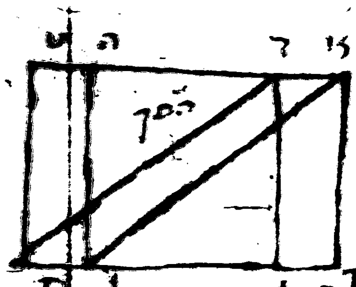




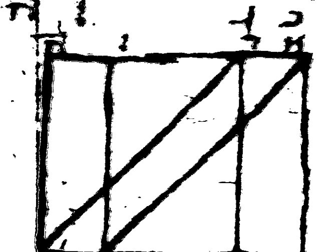
ומה שׁ שמורת א משולש אבג היא שוה לצורת ב משולש ודז וצורת ג היא כמו כן שוה לצורת ג מכל משולש
והמו[?] הם הקוים הנקראים מכל מרובע והם אלו שהם שוים זה לזה כי הם מקבילים זה לזה.
ויאמר קב׳ .. רצ׳ כי המרובעים הבנויים על צלע אחד משותף להם והם עומדים בין
שני קוים מקבילים שוים אותם לפי כך שוה זה לזה ושטחיהם נמצא שאינם שוים זה לזה. כל מרובע



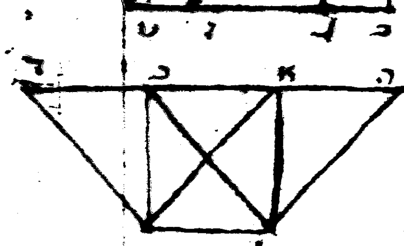
כולם ולא בשוותן ובאור זה משל מרובע אבגד ומרובע הבגז הבנויים על צלע בג המשותף
להם והם העומדים בין קו אז וקו בג המקבילים זה לזה ונאמר כי מרובע אבגד לפי זה הוא שוה לשטח
מרובע הבגז המונחת על זה הוא שקו הז כמו הוא שוה לקו אד הואיל וכל אחד מהם הוא שוה לקו בג
וכשנשליך מהן קו דה יהיה אה קו זה שוה לקו דז הרי שצלע אה וקו משולש אהב הוא שוה לצלע דז
ממשולש דזג וצלע אב שוה לגד והוא שוה לצלע דג וזוית הב מזה שוה לזוית שהוא שוה לצלע
דג וזה הוא שוה לצלע גז הם שוים הלכך משולש אהב הוא שוה למשולש דזג ונשים
אם כן כמו משולש הדח מהצורה וכל אחד משני משולשים אהב דזג הוא ומשותף
לשניהם ישאר אז שטח ארחב מהצורה שוה לשטח ועד משולש חבג
ונשים אותו לאחד אחד משטחי ארחב הם שוים זה לזה כמו שנתבאר



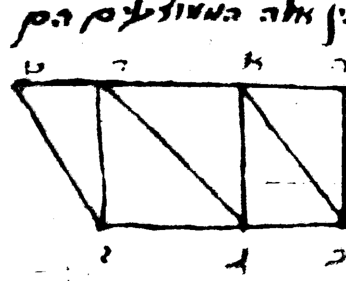
שמרובע אבגד הוא שוה בשטחו למרובע והיה זה להם מפני שהם בנויים על צלע בג
המשותף להם ומפני שהם עומדים בין קו אזה ובין קו בג המקבילים זה לזה .. ויאמר קב׳
ומשל הוי ידוע כי שני מרובעים אבגד והחוז מהצורה השנית הבאות שצלע בג
שוה לצלע מהם העומדים בין קוי אט המקבילים זה לזה הם מפני כן שוים זה לזה זה יתבאר כשנמשיך



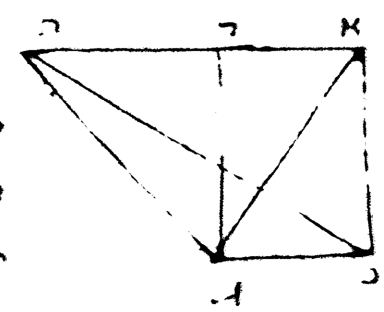
קוי בה גט ויהיה אז כל אחד משני מרובעים אבגד והחוז הם האלה המקבילים שוה בשטחו הבנוי כמו
שנתבאר כלומר שעבר הלכך מרובעי אבגד והחוז אלה הם שוים זה לזה כמו שאמרנו והיה זה להם
מפני שצלע בג הוא שוה לצלע הז .. ויאמר כד׳ .. רצ׳ כי שני משולשי אבג דבג
מהצורה הנזכרת הבנויים על צלע בג המשותף להם והעומדים בין קו אד ובין קו בג המקבילים זה לזה



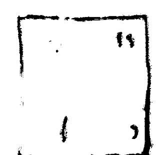
הם מפני זה שוים בשטחיהם וזה יתבאר על דרך המופת אם נוציא קו אד על ישר ונמשיכם
משני עד נקודות ה ומשני עד נקודות ז ונשים כל אחד הזה מהצורה שוה לקו בג ממנו.
ונמשיך קו בה המקביל לקו אג וקו גז המקביל לקו דב ולפי מה שנתבאר כלומר כד׳ יהיה מרובע אבגה
כי הוא משולש חבג מרובע דבגז הלכך שני משולשי אבג דבג אלה המרובעים הם
שוים זה לזה והיה זה להם מפני שהם בנויים על צלע אחד משותף להם והוא צלע בג ומפני שהם
עומדים בין קו בג ובין קו אד המקבילים זה לזה .. ויאמר כה׳ וכמו כן שני משולשי אבג דהז
מהצורה האחרת הבאות שצלע בג מזה הוא שוה לצלע הז מזה והם עומדים בין אלה המקבילים הם



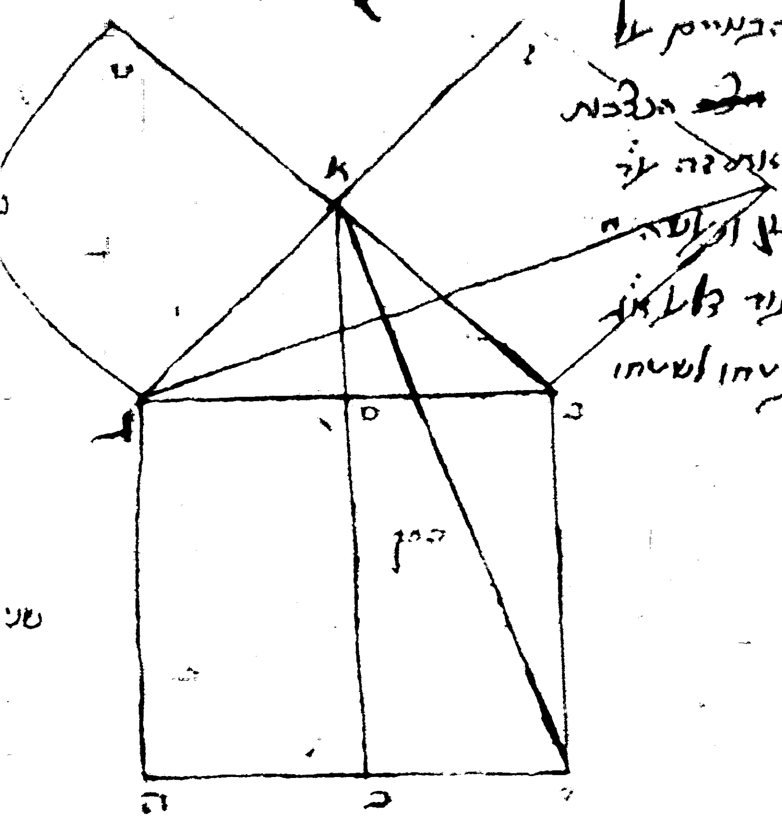
ואד וכן קו בג השוים זה לזה ונאמר כי משולש אבג ומשולש קו אד בין הצלע מפני זה שוים
זה לזה וכדי לבאר את זה נוציא עד המוסרת ונמשיך קו אד זה מהצורה מצד עד נקודת ה ומצד עד נקודת
ט ונשים קו את שוה לו רט ומלא נך זח השטח לקו אג וקו טו המקביל לקו גב עד שיהיה אז משני
שני שטחים אחכג דטגב המרובעים שוים זה לזה כמו שנתבאר למעלה אלא שמשולש אבג כמו שהוא
בכדי חצי מרובע אחבג כן הוא משולש דגב השני חצי מרובע דטגב הלא שני משולשי אבג דגב
אלה המוצעים הם שוים זה לזה והיה זה להם מפני שהם נצבים על שני קוים שוים זה לזה
והם צלע בג וצלע גב ומפני שהם עומדים בין שני קוי אד בג השוים זה לזה .. ולמוד קו ..



ודע כי כשיזדמן שיהיה משולש ומרובע נצבים על צלע משותף להם ויהיה עומדים בין
שני קוים השוים זה לזה כי המרובע ההוא יהיה כפל המשולש ההוא וכדי לבאר את
זה נניח שמרובע אבגד ומשולש הבג מהצורה האחרת האלה הם נצבים על צלע אחד ומשותף להם והוא
קו בג ושניהם הם עומדים בין קו אה ובין קו בג השוים זה לזה ונאמר כי מרובע אבגד זה המוצע
הוא בכדי כפל משולש הבג המוצע וזה יתבאר במהרה אם נמשיך קו אג ויהיה אז משולש
אבג שהוא חצי מרובע אבגד שוה למשולש הבג כמו שנתבאר לזה בלימוד שעבר הלא מרובע אבגד
זה המוצע כמו שהוא כפל משולש אבג כן הוא כפל משולש הבג המוצע כמו שאמרנו והיה זה
להם מפני שהם נצבים על צלע בג המשותף להם ומפני שהם עוד עומדים בין קו אה ובין קו בג
השוים זה לזה .. למוד קו .. של הוא לבאר על אב זה המוצע ולעשות מרובע נכון כשן



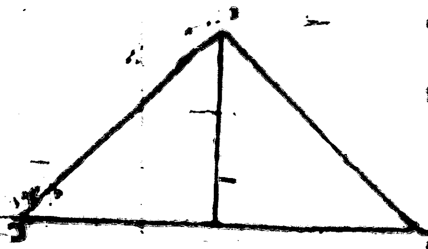
מרובע אבגד זה שהוא שוה הצלעות ושוה הזויות וזה יהיה עד הזאות נקים על נקודת א
עמוד אד ועל נקודה ב עמוד בג ונשים כל אחד מהם שוה לקו אב זה המוצע ונמשיך קו גד
ויהיה כבר נעשה מרובע אבגד זה שאמרנו שצלעותיו הם שוים זה לזה וכל אחד מזויותיו היא
נצבת .. .. למוד קח דע כי כל משולש שהוא בעל זוית נצבת כמו משולש אבג זה שזוית א
ממנו היא נצבת ויש לו מעלה נפלאה שימצאו לפי כי הרבה יצטרך לה בחכמת התכונה והוא כי
המרובע הנכון הנעשה על צלעו האחד שהיא יתר זויתו היא הנצבת שהוא כמו צלע בג מהצורה
הוא לבד שוה שטחו לשטחי שני המרובעים האחד הנעשים על
אחד אחד משני צלעיו הנשארים המוקפים זוית הנצבת
שהם כמו צלע אב וצלע אג מהצורה וכדי לבאר זה עד
המוסרת נעשה על צלע בג מרובע בדהג הנכון ונעשה
כמו כן על צלע אב מרובע אבחט וכמו כן נעשה עוד על צלע אג
מרובע אגזי ונאמר כי מרובע בגדה הוא שוה בשטחו לשטחי



שני

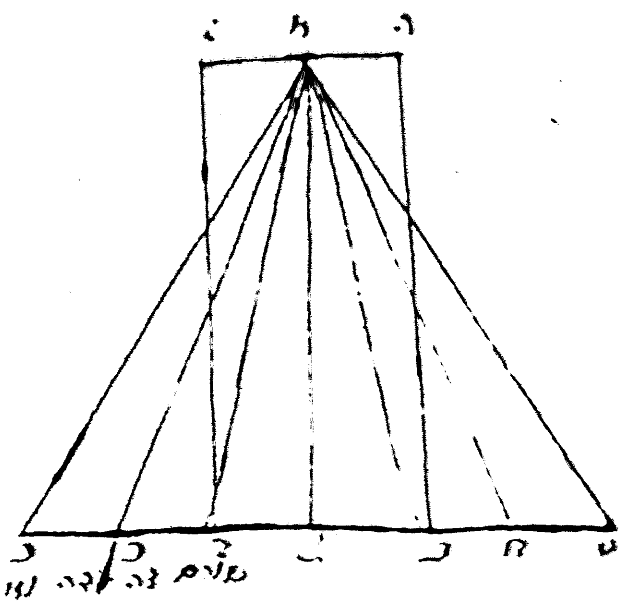
שני מחבלים אשר אצלו מחברים באחד וכאשר תמצא אחת מהם קו ונעל כמו שהוא בצורה יוצא קו כז ושאר
גה ונמשך קו אז ונמשך קו חג כמו שהם בצורה ונחזור ונאמר כי בידוע הוא שקו בצלע הזוית אחד יד וקו הכ
כקו גאז והזוית עז הוא שוות אז שהרבעיות לבדיה היא נצבת ושוה. אם הרבוע חבג,
וכמשולש אבג בצורה שאלו שזוית אחת מקבילות זה היא שוה לחברת מזה הזאת ומלא אבג,
המקבילות מזה הוא שוה לחברת חב מזה ומלא כר מזה הוא כמו שוה ומלא כג מזה
וזוית אבג המקבילות מזה היא שוה לזוית חבג המקבילות מזה בזוית וזוית ב כאן שמבלים
הוא נצבת וזוית אבג בצורה שהיא השלם הנצבת וכר מקבילות היא אחת משותפת כאשר אמרנו קו
והם הרי שמשולש חבג הוא שוה למשולש חבג אבר כמו שאמרנו · אלה שמחבלים אשר אחת ואחת הם
הוא כמו משולש חבג כמו ושניהם הם כשוים על צלע אחד והזוית בה הצלעים בין שני מזה נאה לו
קוי חב שני העקבים זה לזה ושטח מבלי מהצורה הוא מרובע ארוך כמו כמו משולש מזה כמו שנה
אבר הזוית ושניהם הם כשוים על צלע אחד כמו שהם כך הם עליהם בין קוי כר המשולש..
וזה המקבילים הלך מרובע אבחז הנכון הוא שוה בשטחו למרובע הזה הארוך ולמחבר
הזה מלבני מבלי וכאשר שמרובע אבגד הנכון הוא בשטחו שוה למרובע שלו הארוך
שני אבחז ואבגד הנעשים והם כשוים על צלע אב ועל צלע אג משולש אבג המלבן
החומרים תוית אז השבה הם שוים בשטחיהם מחוברים באחד לשטח מרובע כז
הנחל העשוי על צלע בג משולש אבג שהוא יתר זוית א ממנו שהיא נצבת הנה כאשר אמרנו
בצורה הזאת כאשר זה. שכל משולש שהוא כל כמות נצבת כי המרובע הנכון על צלע
האחד שהוא יתר זוית הנצבת הוא שוה בשטחו לשני מחבלים באחד הנכונים על אחד
אחד משני צלעיו הנשארים שהם מקיפים זוית הנצבת ·· ואומר כי ·· ושנד
נחוש משולש אבג בצורה הזאת האחרת ונשים כי המרובע הנכון העשוי על צלע בג ממנו הוא שוה בשטחו
ושוה כי זוית א ממנו לפי כן היא נצבת בהכרח · וכאשר אתה זה. שהוא הלמוד שעבר
מרבוין וצלע אג אמרו על נקודה א ממנו עמוד אד כמו שהוא בצורה ונשים אחרת שוה
לקו אב ונמשך קו גד ולפי מה שנתבאר בלמוד שעבר יהיה המרובע הנכון על צלע גד משולש
אגד שוה בשטחו לשני מחבלים באחד הנכונים על אחד אחד מצלעי גא אד ממנו וכבר
הבענו כי המרובע העשוי על צלע כג הוא שוה. לשני מחבלים גא אב שהם שוים לקוי גא
אד הלכך קו גד הוא שוה. לכן כג ואמר אחרת מפנות משולש אבג המצע היא שוה לחברת

כי אז הטני קו
אחד אחת ואחת הם
מזה נאה לו
מזה כמו שנה
המשולש..

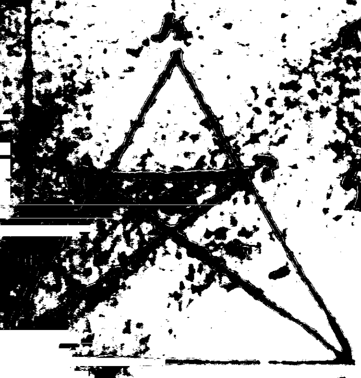


[illegible] משולש שוה במשולש
מחוברים באחד הנכ
על צלע אא ממנו

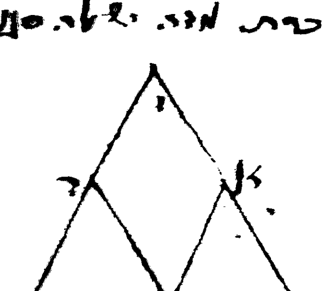
משולש אחד בהראשונה או מבה הראשונה לזוית או שבלדה מגה אותו מעלה שזוית א' ממשולש אב"ג
היא נכבה כמו שאמרנו והיה זה לו מפני שמרובע בלע"ג שהוא יתירה הנעשה שוה לשני המרובעים
הבאים על א"ז א"ז משני צלעי א"ב א"ג ממנו החוםפים זוית א' ממנו .. לומר כי .. שנים
שני מרובעי אהב"ג אזד"ה האורכים כמו שהם בצורה הבאות ונמשיך קו א"ב א"ד ונשוה כי נשכבו
שהם שני המרובעים האלה וגם שני משולשי אב"ג אגד"ה בעלי קומה אחת בעצמה והוא קו א"ח
המשותף להם נתחייב להודות ולומר שערך קו ב"ג אצל קו ג"ד הוא כערך מרובע אהב"ג אצל
אזד"ה וגם כערך משולש אב"ג אצל משולש אג"ד וכדי לבאר את זה נמשיך קו ב"ד מכאן ומכאן
עד לאין תכלית יחד ונפריש אחר אחר מן בב"ג ח"ט שוה לקו ב"ג ומן ד"ך נפריש שרוצי ד"כ כל
כל אחד מהם שוה לקו ג"ד ונמשיך קוי א"ט א"ח א"כ א"ל כמו שהם בצורה ולפי שני
שנתבאר למעלה יהיו משולשי אט"ח אח"ב אב"ג מהצורה שוים זה לזה הואיל והם
עשוים על צלעים ט"ח ח"ב ב"ג שהם שוים זה לזה והם עומדים בין קוי ה"ז ו"ט
שני המקבילים האלה וכן וכמו כן הם משולשי אג"ד אד"כ אכ"ל גם הם שוים זה לזה
הרי שכפי מה שיש באורך קו ט"ג מכפלי קו ב"ג כך יש בשטח משולש אט"ג
הגדול מכפלי שטח משולש אב"ג ועל המדה הזה נאמר כי כפי מה שיש באורך קו
ג"ל מכפלי קו ג"ד כך יש בשטח משולש אג"ל הגדול מכפלי שטח משולש אג"ד
ואומר עוד שאם הוא קו ט"ג שוה על קו ג"ל כך הוא משולש אט"ג שוה על משולש
אג"ל ואם הם השני קוים האלה זה לזה כך הם שני המשולשים האלה זה לזה
שוים זה לזה ואם הוא קו ט"ג פחות ממנו כן ולפי כן הוא משולש אט"ג פחות ממשולש אג"ל הלכך
ארבעה הדברים האלה הם נערכים ושתי הם לפניו ארבעה דברים שהם קו ב"ג וקו ג"ד ומשולש
אב"ג ומשולש אג"ד ולקחנו לאלו ולאלו כפלים ידועים והם כפלים ט"ג ג"ל ומשולשי אט"ג ואג"ל
ובכך נתבאר שאם הוא קו ט"ג שוה על ג"ל או פחות ממנו או שוה לו כך וכמו כן הוא משולש
אט"ג אצל משולש אג"ל שם שקוי ב"ג ג"ד ושני משולשי אב"ג אג"ד ארבעתם הם נערכים כלומר
שערך קו ב"ג אצל קו ג"ד הוא כערך משולש אב"ג אצל משולש אג"ד וכמו כן הוא עוד ערך קו
ב"ג זה אצל קו ג"ד כערך מרובע אהב"ג אצל מרובע אזד"ה הואיל ומרובע אהב"ג הוא כפל
משולש אב"ג ומרובע אזד"ה הוא כן כפל משולש אג"ד הרי נתבאר כי השטחים המרובעים
וכן המשולשים שהם בעלי קומה אחת כלומר המשתתפים בצלע א"ח כי ערך המרובע האחד
מהם אצל חברו הוא המשולש האחד מהם אצל חברו הוא כערך צלע השני אצל הצלע השני
של חברו והמשל לזה הוא כגון שיהיה אורך קו ב"ג מהצורה עשר אמות ונניח אורך קו ג"ד שש
אמות



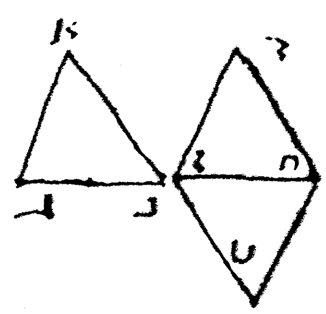
[illegible] אחר כגון שני מרובעי
[illegible] הבאות או שני משולשי
באלה המתחברים



אמות ואורך קו ג״ב חמש אמות הרי שערך משולש אב״ג שהוא שלושים אבל משולש ...
אמה הוא כערך קו ב״ג שהוא שש אמות אבל קו ג״ד שהוא חמש אמות כמו שהנחנו וכן ...
משולש אב״ג שהוא שלושים אמה אבל משולש אד״ג שהוא חמש ועשרים אמה. וכן ...
למוד ל״א .. דע כי כל משולש שנעלם ... משולש אב״ג כשתמשיך קו ... קו ...
האחד אל זויותיו השניות ויהיה הקו המשך ההוא שכל זויות השלשה ... שתמשיך קו
ד״ה שכל לקו ב״ג ממשולש אב״ג זה כיאור ומשני זה יתחייב שיהיה קו ד״ה זה חותך
צלעי א״ב א״ג על ערך אחד כלומר שערך קו א״ד אל קו ד״ב יהיה מקביל כערך קו א״ה אל
קו ה״ג ... ואתה עז המושה נמשך בצורה ... ויהיה זה משולש ד״ה״ב שוה למשולש
... כמו שנכפל הטעם כלומר כי ... שערך משולש ד״ה ... מהצורה
אבל משולש ה״ד הוא כערכו אבל משולש ד״ה ... ושניהם כמו שבארנו ערכה שוים
זה לזה ונערך משולש אד״ה אבל משולש ד״ה כמו שנתבאר כלומר שערך הוא כערך ...
מזה אבל צלע ד״ב מזה הואיל והם מתחלפת ... אחת והוא קו ד״ה וכן ... הוא ערך משולש
אד״ה זה אבל משולש ד״ה כערך קו א״ה אבל קו ה״ג ... ערך קו א״ד אבל קו ד״ב הוא ... כערך
קו א״ה אבל קו ה״ג כמו שאמרנו ... להם על קו ד״ה שנמשך שכל לקו ב״ג. ונראה ...
הערך הזה האמור ... כערך קו א״ד מהצורה אבל קו ד״ב ... הוא כערך קו א״ג כלו אבל
קו א״ה וכן יהיה ... ערך קו א״ב כלו אבל קו ד״ב ... כערך קו א״ג כלו אבל קו ה״ג ... ג
הכוונתך בתחילת הפרק ... מהמספרים ... כצורה הבאות ... שאחת
אחת מזויות משולש אד״ה הקטן היא שוה לחברת מזויות אב״ג ... הגדול הואיל וזוית א׳ ...
אחת בעצמה משותפת לשניהם וזוית ... היא שוה לזוית ב׳ ... הואיל וקו ד״ה ...
שכל לקו ב״ג וכן ... היא זוית ה׳ מהקטן שוה לזוית ג׳ מהגדול הרי שאחת ואחת מזויות משולש
אד״ה היו שוה לחברת ממשולש אב״ג וכל שני משולשים או יותר שזויות זה כל אחת מהם כמו
עצמה הן שוות לזויות זה. כל אחת מהן כמו עצמה אמר על המשולשים ההם כי הם דומים
זה לזה ואעפ״י שאינן שוים זה לזה אמור ... כי יש משולשים דומים זה לזה ואינם שוים זה
לזה ויש שוים ואינם דומים ... שני משולש. אב״ג ... מדברות ... ויש מהם דומים
זה לזה ויש שוים זה לזה ושוים היא שהם נכפלים זה לזה. ואחד ... האחד הוא שוה
לחברו מצלעי האחד ויש עוד ... משולשים שאינם שוים זה לזה ... דומים זה לזה ...
זה ה... כתמונה שמגבילים ... ארבעה ... .. למוד ל״ב .. דע כי כל שני
משולשים שהם דומים זה לזה והם שאחת אחת מזויות זה היא שוה לחברת מזה ...



וגם שהבדלתים מהם שהם יתר הזוית השוות ההם נערכות לפי כן וכדי לבאר זאת זה נצרך
שזוית משולש אבג מהצורה הזאות כל אחת מהם כמנין עלעה היא שוה לזוית משולש דהז זה
האחד זוית א מזה היא שוה לזוית ד מזה וזוית ב מזה היא שוה לזוית ה משולש דהח וזוית משולש
אבג היא שוה לזוית משולש דהח ושואל כי להיות ערך צלע אב מזה אצל צלע דה מזה כערך
צלע בג מזה אצל צלע הז וכערך צלע אג הנשאר מזה וכדי לבאר את זה נצרך להוציא קו זח
נמשיך על קו ישר קו גב ונמשך קו בט וחד הז שיפגשו יחדיו על נקודות ט כמו שהם בצורה
הרי שקו אב הוא מקביל לקו הג הואיל וזוית ג ממשולש דהח הנעשה שוה לזוית ב וכן הוא קו את
מקביל לקו דה הואיל וזוית ג ממשולש אבג הנעשה שוה לזוית ח ממשולש דהח נמצאת אומר כי שטח
אזגח צלעיו הערכים הם מקבילים זה לזה ושוים זה לזה ועתה הנה לפנינו ממשולש דהז הגחל
ונמשך בו צלע אט מקביל לצלע זח ממנו ולפי מה שנתבאר בלימוד שעבר יהיה ערך קו כא אצל קו אז
כערך קו כב אצל קו גח אולם קו אז הוא שוה לקו בג כמו שנתבאר נמצא שערך צלע אב ממשולש
אבג שהוא יתר זוית ג ממנו אצל צלע גד ממשולש גדח שהוא יתר זוית ח ממנו השוה לזוית
ג מן משולש אבג הוא כערך צלע בג שהוא יתר זוית א אצל צלע גח שהוא יתר זוית ד השוה
לזוית א ולפי שמשולש כבח זה הנחל ידאו כשעוד קו מקביל לקו כב ולפי כמו שנתבאר בלימוד
שעבר יהיה ערך קו חד אצל קו דר אשר אצל קו זה השוה לו כערך קו חב אצל קו גב הרי
נתבאר שבלעו ממשולש אבג גח הם נערכים כערך צלע אב מזה אצל צלע דג מזה כערך צלע
בג מזה אצל צלע גח מזה ולפי הנה ערך צלע אג מזה אצל צלע דח מזה ואלה הם שמפני שזוית
א מזה הנעשה שוה לזוית ד מזה וזוית ב מזה שוה לזוית ג מזה וזוית ג מזה שוה לזוית
ח מזה ויש הם בצלעי משולשים אותיות כשהם דומים זה לזה .. ולמוד לג .. וכדי



לבאר הסך שיש בהלמוד מזה כלומר שבלעי משולשי אבג דהז בין הצורה השנית הזוית
נערכים כמו שאמרנו למעלה כלומר שערך צלע אב מזה הוא כערך צלע בג מזה אצל צלע
הז מזה וכערך צלע אג מזה אצל צלע דח מזה ונאמר כי אז מפני זה הם שני משולשים האלה
דומים זה לזה כלומר שזוית א מזה תהיה מפני כן שוה לזוית ד מזה וזוית ב מזה תהיה שוה
לזוית ח מזה וזוית ג מזה תהיה שוה לזוית ד מזה וכדי לבאר נעשה על נקודות ה שני חד זוית
זחט שוה לזוית ב ונעשה עוד על נקודות ד ממנו זוית חט שוה לזוית ג ונשאר אם זוית א שוה לזוית
ט ממשולש זטח יהיה אם משולש זה דומה למשולש אבג ויהיה לפי כן ערך קו בג אצל קו חז כערך
קו אב אצל קו טח וכבר הנעשה שערך קו בג אצל קו חז כערך אב אצל קו דח הרי שערך אחר

נשלמו

בעצמו הוא לקו א״ב אבל כל אחד מקוי א״ג ב״ג הר הולך קו ה״ט הוא מפני זה שוה לקו חד ושוה יתחבר

כמו כי שקו [illegible] הוא שוה לקו ד״ב הרי שבלבד משולש חד״ב הם שוים ולכן משולש חג״ט כאחד

לחבירו ולסבוך הם כולם זה לזה נמצא שזוית אחת מזוית משולש דה״ב המגדל היא שוה לחברת

ממשולש א״ב כמו שאמרנו והיה זה להם מפני שצלעיהם נערכים. אמור לי: [illegible]

בזוית השוה ונבקש שמרכזה הוא נעלם ונבקש לחבריו ובה יאווך שיהיה ע״ב הבאות נמשך בה

יתר א״ב כפי מה שנבקש ושבעו שיהיה יותר קטן מאלכסונה. וחלוק לשני חצאים על נקודות ז

ממנו ונקים על נקודת ג בזוית עמוד ונמשיכהו אשר. ונמשך עד נקודה ד ונקודת ה משפת

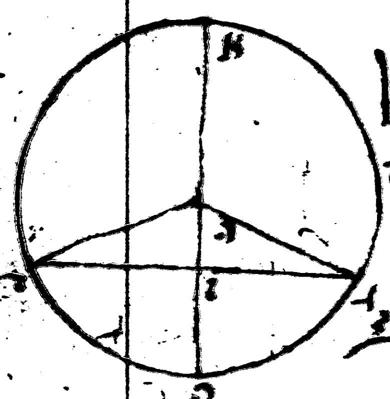
השוה ונחלק קו דה זה לשני חצאים על נקודה ו ממנו ונאמ׳ כי נקודת ו זוית היא מרכז העגולה

הבאות שרצינו להכריז והמופת על זה הוא שאי אפשר שיהיה מרכזה נקודה אחרת זולתי נקודת

ו באות ואם שהוא אפשר נבקש שתהיה נקודת ח מהבורה היא המרכז ונמשך קו ח״ב [illegible]

חא חב כמוס שהם בבורה ולפי ההבורה הבאות [illegible] הקו את שוה לקו [illegible] ומשולש [illegible]

ודומה למשולש [illegible] והיה גם גזרת ג [illegible] שוה לגזרת ג [illegible] כל אחד נכסת וזה



שקו גדול הוא לקו ג הוא עמוד על נקודת ג מקו א״ב ולא אחר הולך נקודת ח היא מרכז העגולה

הבאות בהכרח כמו שאמרנו. אמור לי: נחלק עגולה סבב מרכז [illegible] ואלכסון [illegible] ונמשך

בה יתר [illegible] ונבקש שאלכסון אה״ב חלק אותו לשני חצאים על נקודת ג ממנו ונאמר שאלכסון והיתר

האלו הם עומדים זה על זה והוא יתבאר במופת אם נמשך קו ה״א וקו ה״ד והיה את שני משולשי [illegible]

הג״ד הב״ד שוים ולכולם [illegible] הולך גזרת ג [illegible] שוה לגזרת ג [illegible] נמצא ששתיהן הם

נכונות ואלכסון אה״ב יותר [illegible] הם עומדים זה לזה כמו שאמרנו והפך זה יתחייב כמו כי א

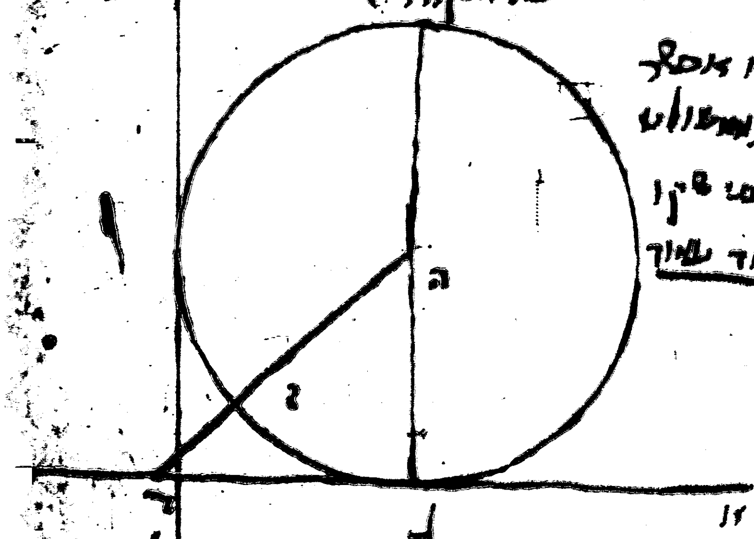
כי הוית האלכסון אה״ב יותר [illegible] עומדים זה [illegible] שיהיה יתר [illegible] אלכסון

אה״ב לו לשני חצאים מפני שזה תהיה אחת אחת מזוית משולש [illegible] מהבורה שוה לחברת

ממשולש הג״ד [illegible] שוים לפי כן [illegible] הרי שקו [illegible] לקו ג״ד

אמור לי שהוא העגולה הבאות סבב המרכז ה ונבקש שקו א״ב הוא [illegible]

בה על נקודת ג ונמשיך קו ה״ג ונאמ׳ כי בהכרח עמוד על קו א״ב [illegible]



ה על נקודות א״ב [illegible] קו שיהיה עמוד [illegible] קו ה״ג זה ואת כי הוא אפשר

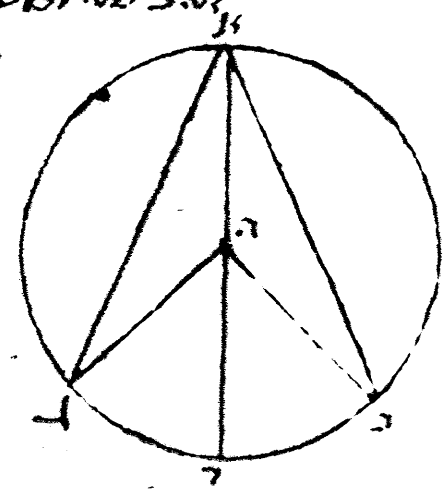
נבקש שיהיה קו ה״ד החותך העגולה על נקודת ז [illegible] משולש

[illegible] ממנה הוא [illegible] שקו

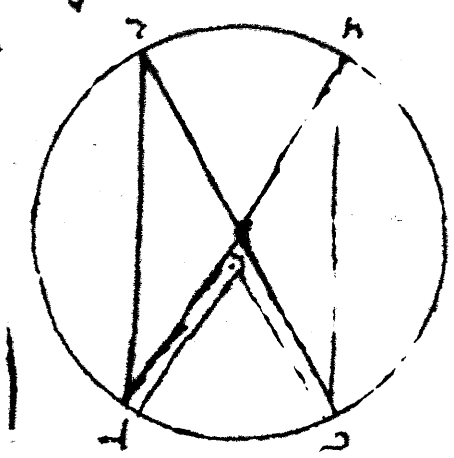
הג ממנו [illegible] לקו ה״ג הולך קו ה״א הוא [illegible] עמוד על קו א״ב ואין אחר עמוד

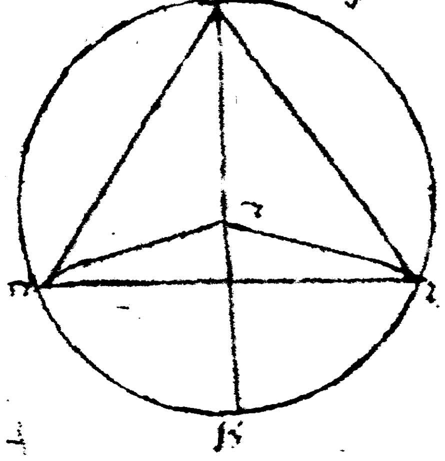
שאין ומצוע שאין יתבאר לך הספק זה כי כאשר היות הבג [illegible] על קו אב המגע בעגולה הפעם
אותה על נקודת ג יגדלם שיהיה העמוד הזה הנופל על קו אגב שעבר בהכרח על מרכז העגולה

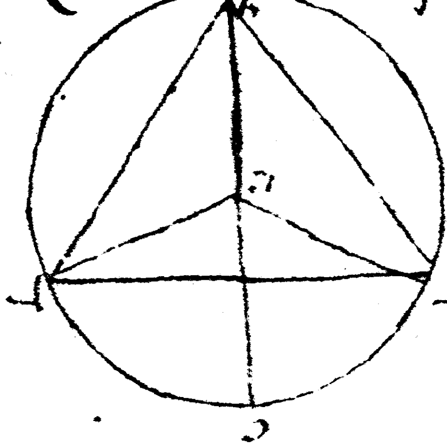
ואומר לך נחוה בזוית העגולה סביב מרכז ה ונפרש ממנו קשת בג פחות מחציה
ונמשך קו הב הג ונתכוין לנקודת ז מהקף העגולה ונמשיך ממנו קו זב וקו זג כמו שהם
בצורה עד שתהיה קשת בג שהפרשת רוכבת על זוית בהג שאצל המרכז וגם על זוית בזג
שאצל נקודת ז מההקף ונאמר שזוית בהג בזוית שאצל המרכז היא כפל זוית בזג
הבאה שאצל ההקף וכדי לבאר את זה עד המוסף נמשיך אלכסון זהד ויהיה זוג דזב זבה משולש
זהב שוה צלעות הז הב ממנו ולפיכך תהיה זוית הז שוה לזוית ממנו וכן הוא הדין בזוית הז וזוית הג
מן משולש זהג שזוית דהב היוצאת ממשולש זהב היא כפל זוית הז ממנו וזוית
דהג היוצאת ממשולש זהג היא כמו כן כפל זוית זג ממנו והולך זוית בהג
כולה שעליה שעליה היא רוכבת קשת בג אצל המרכז היא כפל זוית ז כולה שעליה
היא רוכבת קשת הבאות אצל נקודת ז מההקף כמו שאמרנו .. ואומר לך
נחוה עגולה אחרת סביב נקודת ה ונפריש ממנה קשת בג פחות מחציה
בכדי שאורה ונתכוין לנקודות ז וגם לנקודת ד מההקף ונמשיך ממנו קו זב זג
ובמקו׳ דב דג ונאמ׳ כי זוית ז וזוית ד שעל כל אחת מהם רוכבת קשת בג
זאת שניהן הן משני שוות זו לזו וזה יתבאר במהרה אם נמשיך קוי הב הג ושאצל המרכז
זוית בהג שעליה היא רוכבת קשת בג זאת אצל המרכז וכפי מה שנתבאר בלימוד שלפני
תהיה זוית בהג זאת כפל כל אחד משני זויות ז ד הולך שתיהן הם שוות זו לזו והיה בעולם
משני שעליהן היא רוכבת קשת אחת בעלמא והיא קשת בג: .. ואומר לך ..



הקשתות מעגולה אחת או מעגולות שוות הרוכבת על זוית שוות הן אצל המרכז
הן אצל נקודה או נקודות מההקף כולן הם שוות לפיכך זו לזו וכדי לבאר
את זה נצייר בעגולות השוות וממנו נעמוד לקשתי העגולה האחת נחוה שתי
העגולות האלו השוות זו לזו האחת מהם סביב נקודת ה והשני סביב נקודת
ד ונעשה בזה זוית בהג של מרכז שוה לזוית זדח מהשנית שהיא של מרכזה
כמוה ונאמ׳ כי קשת בג מזו השוה לפיכך שוה לקשת זדח מזו ... יתבאר

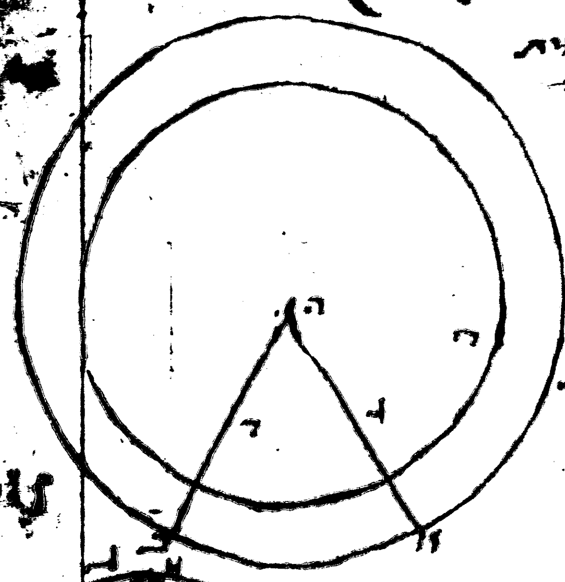




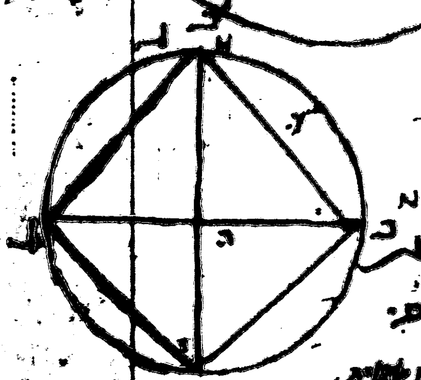


ונמשיך

כשנמשיך יתר נ״מ כאשר זה כבר השווים בה. זה השוי ומשולש הכ״ב הוא שוה והוא המשולש דז״ח
והגיע למציאה קשת ה״ח שזו נכפפת על קשת ז״ח שזו ולפי שתי הקשתות האלו הן שוות זו לזו [illegible]
שאמרנו והסך זה שר יתבאר עוד בצורה הבאות כי הקשתות השוות זו לזו הן במדרגה מכבת על
הצורות שוות הן אצל ההקף מה שהן אצל המרכז. ודע שאין הקשתות שוות זו לזו אלא או משולש
אחת או משולשות שוות זו לזו אבל יש בהן קשתות דומות זו לזו אפי׳ משולשות שאינן שוות זו לזו
ועני התדמות הקשתות זו לזו הוא שיהיה שיעור קשת גאות וקבלה מההקף שעליה כשיעור הקשת
האחרת הדומה לה ומקב משולשה. וכל הקשתות האלו הדומים זו לזו על זוית שוות זו לזו הן
רוכבות הן אצל המרכז שעליהן או אצל נקודה מההקף שלהן וכן הסך זה. מה שיעלך להשכלתה
עוד בצורה הבאות שבך זוית ה׳ אצל זוית נצבת כערך קשת א״ב אצל היקף משולשות וכן המה ערך
קשת ג״ד אצל היקף משולשות ח׳. ואמר [illegible] דע כי חלי העגולה הוא מכבת זוית

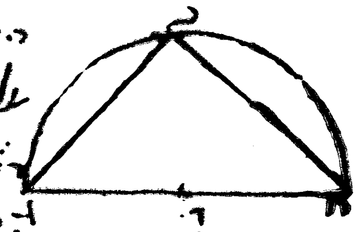


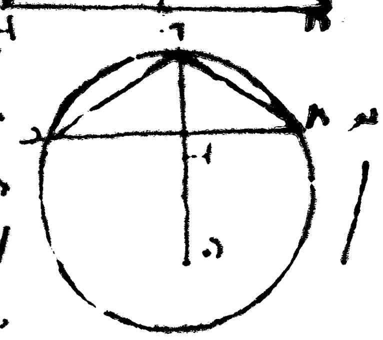
נצבת אצל ההקף וזוית נצבת [illegible] הוא שיקבל על כל איזה נקודה שתהיה מהקיפה וכדי
לבאר זאת זה [illegible] שוות [illegible] סבב מרכז ה׳ והולכים [illegible] ונקודה
שתהיה מההקף [illegible] היא נקודות [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] מחוברת [illegible]
[illegible] משולש [illegible]

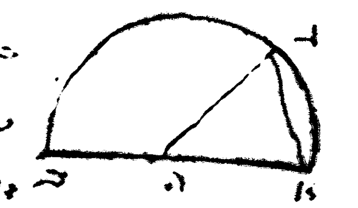


[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] משולש [illegible]
[illegible] משולש [illegible]
[illegible] משולש [illegible]
[illegible] משולש [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

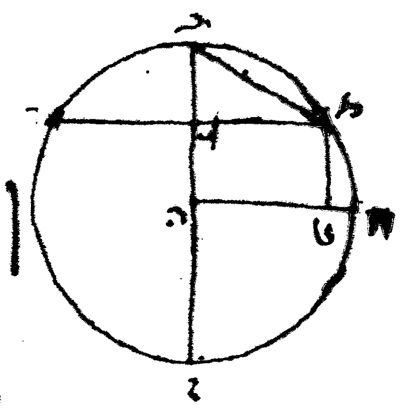
בידיעת זה. במשולש שהוא בעל זוית נצבת .. יסוד מוסד שאין לבררן לו הרבה בחכמת התכונה והוא שיתר
זוית הנצבת. הוא אלכסון חצי העגולה המקיף אותו ומעגל כשלש זויותיו ולפי כי יהיה זה שום משולש
בעל חצי העגולה זוית נצבת בעבור משולש אבג מהדורה מאות שזוית ממנו היא נצבת ונלכה לחוץ
עליו חצי מעגלה העיגול וענין בזויותיו זאות שנתבונן לקו אג שהוא יתר זוית ב הנצבת ונחלק אותו
לשני חלקים שוין על נקודת ה ונשים אותה מרכז ונרחיק על נקודות אבג זוית שנולדה מזויותיו ונמצא
בנקודות .. ונאמר מא .. אין חוץ מזה איזה קשת יתרון שתהיה בעין קשת אבג מעלות אחד
החקוקה סביב מרכז ה לשני חלקים עד הנאות שלו קו אב שהוא לשני חלקים שוין על נקודת ג ונשים
עליו שעור דב ותהיה אג קשת אד שוה לקשת דב וזה יתבאר אם נמשך קו אב דב שהם יתרי קשת
דב ושני הקוים האלה הם שוים זה לזה הואיל ומשולש אגד הוא שוה לדומה ומשולש בגד הדיטוגר
קשת אד הוא שוה ליתר קשת דב ולפיכך הן שתי הקשתות האלו שוות זו לזו וכל אחת מהם היא חצי
קשת אב זאת. ונאמר מזה שאלכסון כמו שהוא חוץ יתר כל קשת לשני חלקים כשהעמוד עליו כך
הוא מפסיק חוץ זאת הקשת היא לב חלקין .. ונאמר אם כן שיתר שתות העגולה הוא שוה
לחצי אלכסונה וכדי להראות את זה אחוז חצי העגולה הנאות סביב מרכז ה שאלכסון אהב ונרחיק
קשת אג ממנו הנו כדי שתהיה הקוד של עגולה הנאות ונוציא יתר קשת אג ואומר כי הוא שוה לקשת
אה שהוא חצי אלכסונה וזה כי כמו שהוא לו קשת חצי העגולה רוכב על כדי שתי זוית נצבת אבל המרכז
כן הוא שליש שהוא קשת אג רוכב על כדי שני שלישי נצבת הרי שזוית אהג היא כדי שלישי זוית
נצבת והשארית לפיכך שתי זוית א.ג.ה מחוברת בכדי זוית נצבת ושליש נצבת אלא שתיהן הן שוות
זו לזו הואיל ושוקי אה משולש אהג הוא שוה לשוק הג ואם כן משולש אהג זה הוא שוה הצלעות
ולפי הוא הצלע הראשון אג שהוא יתר שתות הקף העגולה הוא שוה לקו אה או הג שהוא חצי
אלכסונה כמו שאמרנו .. .. שוב ואחר שהודענו כל אלו הביאורים שהיינו
צריכין להם עתה הוי יודע שבעלי חכמות התכונה בהסכמה מהם ראו לחלק המחשבה כל בעגולות והמין
העגולות החקוקות כולם השמים ונבאותם הן גדולה וקטנה לשלש מאות וששים קשתות דקות
שוות זו לזו ויקראו לכל קשת מהם מעלה ולחלק הזה היה מאה ושמונים אלכסונים שהוציאו בה ועשו
בענין זה גם זה אצל מרכזה והכרנו שלש מאות וששים זוית דקות שוות זו לזו כל אחד מהם
הוא כדי חלק אחד מתשעים חלקים הזוית נצבת נקראות אחד אחד ממעלות ההקף שאמרנו רוכבת
על זוית זוית מהם אצל המרכז וכן ולפי כן היא כל קשת וקשת יחצו מההקף וכל כך שתהא כחות
מחצי עגולה רוכבת על זוית אצל המרכז מחוברת מהזויות הדקות האלו שמספרם הוא כמספר
מעלות הקשת הידוע ההיא נמצא רביע ההקף כלו לפי המחשבה הנאות רוכב על זוית נצבת
שהיא







יעד ושישים חלקים הקים שוים זה לזה ויקראו אותם שלישים וכן יכלו בחלוק הזה עד
הרביעיים והחמישיים ועד העשרים אמיטלרכו לדייק בחשבון כל כך וזה שבחרו המספר כב מאות
ושישים לחלקאות השוה מספר המאה ועשרים לחלקאות אורך האלכסון ומספר הששים לחלקאות
המיתר מספר המאה והשאר והרבע והשאר בה מפני שבכל אחד משלשת המספרים האלה יש
להם הרבה חלקים כמשל כי החצי והשליש והרביע והחומש והששית וזולתם ואין למספר אחר כמותו
מהם [illegible] אחוז נניח שוה קוית סביב מרכז ה' ואשרטט ממנה קשת אב כמות מחליה [illegible]
שורדה ואוציא מנקודת ב' שהוא הקצה האחד שלה ואמשיך אלכסון בהד ואוציא מנקודת א' שהוא הקצה
השני שלה ואמשיך קו אג נמוד על האלכסון בהד ואומר כי על קו אג זה יאמר כי הוא קו קשת אב
המוכבת כמו שקו אב הישר הוא יתירה וכן הוא קו אג זה כמו כן [illegible] קו קו אב והצורה שהיא תשלום
קשת אב לכדי חצי שוה ועד כלל אומר כי קו כל קשת הוא הקו היוצא מהקצה האחד שלה ונופל
נמוד על אלכסון היוצא מהקצה השני שלה וקו כל קשת מוכן הוא כדי חצי יתר כפלה שהרי
קו אג זה שהוא קו קשת אב זוית המוכבת הוא כדי חצי יתר קשת אבד שהוא כפל קשת אב
וכמו שיתר אחד כלמו הוא משותף לקשת אבד ולקשת אזד כבה ומפני כי כן קו משותף הוא
לב שתי הקשתות [illegible] שהם כמחברם כדי חצי השוה וזה כמו קשת בא וקשת אז.
וכמו שהקשתות [illegible] השוות גם לבן יתריהן לפי כן הם שוים בן לבן כבה הקשתות השוות גם בן
קיצותיהם לפי כן הם שוים זה לזה ולמה שהאלכסון הם יתר חצי השוה והוא הגדול שביתרים והמדה היא
מאה ועשרים משלות כמו שאמרנו כבה קו רכל הקשת שהוא כדי חצי אלכסונה הוא הגדול
שבקוים ומדתו היא ששים משלות ולמה אמשיך כצורה חצי אלכסונה [illegible] קו אג וקו [illegible]
[illegible] והוא קו רביע [illegible] ואפי' [illegible] מנקודות א' נמוד [illegible] שהוא קו קשת [illegible] ואומר כי
קשת [illegible] יאמר כי היא קשת תשלום קשת אב והוא כמו כן קשת תשלום קשת אז ועד הכלל
אומר כי קשת תשלום כל קשת יתרון היא הקשת ההיא שבה [illegible] הרביע ההיא שנדברה של
כדי רביע השוה [illegible] חוסרת [illegible] ואומר [illegible] שאין קשת [illegible] קו רביע השוה.
[illegible] קשת תשלום וקו קשת תשלום היא [illegible] מרביע השוה [illegible] קשת [illegible] קו [illegible]
[illegible] השוה [illegible] שנקראו [illegible] קשת השוה כמו שאמרנו [illegible]
[illegible] השוה [illegible] קשת [illegible] השוה [illegible] שאלכסון [illegible] משלות
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] קו קשת [illegible] הקודות [illegible] הקוים [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] קו קשת תשלום
[illegible]



איזה קשת שתהיה וצורך גדול יש לתמונה התכונה בידיעת כל זה כמו שיתבאר זה במאמר הבא ..

עוד ועתה אלמד שאלה אחת שהיא גם שמעתיה בלכת ונלמד עליו מה שבארנו

המקום אותו על האומרה ושלה ונאמר כי לפעמים יהיו קשתות מחלוקת התכונה כמו שיתבאר בזה הבא

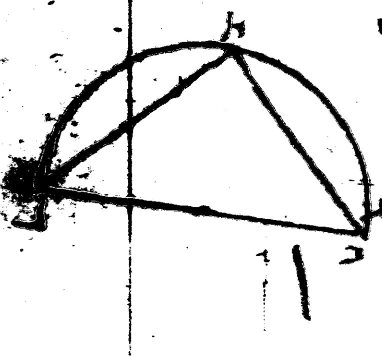
ואם יהיה הכונה היות אם אנו לוקחין על הסבה והחשבון כפי מה שיתבאר ולמצוא מדת אורך

שום קו שלא נשתבר או מדת שום אחת משתי זוויות הנשארות והמקום קרוי בלחות המשולש

כמו שהשתדל בספריהם ומצאנו זה בשום פנים ולא יתכן ולא אם יהיו לו קודם לכן ולכך יהיה

זה על דרך אחד שנדע מדת אחת אחד משני קוויו או אפי' מדת האחר ונדע כבר וערכו אליו

או אפי' מדת האחת משתי זוויותיו הנשארות ואז על כן נמשל למען על הסבה ונשאל מדת אחת



אחרי משאר זוויותיו הנשארות איזה מהם שנרצה על הדרך הבאות לנו כי בתחלה לא נדע לא

אלא מרוך אורך קו אב וקו אג בשום מדה ידוע ונרצה לדעת מחות כן תחלה ונחלק קו

בג הנשאר לדעת היא וזה יאות שיהיה על משולש בזה ונתחבר ולמספר מהכל קו אב וקו אג

אלו הידועים כמחובר ונקח גדרו והוא יהיה מדת האורך קו בג דרך ההוא שנבקשנו

ונדע וכבר זה כשיהיה אם הידוע לו מתחלה יהיה קו בג וקו אב ונרצה לדעת אורך קו

אג הנשאר על שנתכוין למרובע קו בג ונסחית ממנו מרובע קו אב ונקח גדר הנשאר

והוא יהיה אורך קו אג המבוקש וכבר זה כשיהיה אם הנשאר יהיה קו אב ומשולש

יהיה הידוע הוא אורך קו אב וערכו אל קו אג ונבקש לדעת ממנו גם אורך קו בג וזה

אורך קו אג וזה יאות שיהיה על הבאות וכפי המשל הזה שנרצה לו נשים כי ידענו שאורך

קו אב הוא שמנה אמות על משל ושערכו אל קו אג הוא כערך הארבע אל השלש הרי שאורך

קו אג הוא ו' אמות הלא אם נתחבר מרובע קו אב שהוא סד אמות עם מרובע קו אג שהוא

לו אמות ונקח גדר השווה שהוא אורך קו בג המבוקש הוא י' אמות וכבר זה כשיהיה אם הידוע לו

מתחלה היות קו בג וקו אג וערכו אל קו אב או קו בג וזה אורך קו אב אל קו בג שהוא כמו

לא אורך אחד מה והקוים בשום מדה שמחות כן שכל ערכם זה אל זה ידוע ושוב להם

בעדה אחת כל שנה היו קו בג קמ מעלות ואיזו שנמצא ונשלה בגדר זה למצוא מדה

אורך קו אב וקו אג במדת האמות כלומ' אחר שהם יהיו קשת אב וקשת אג ושני

נדע מדת זוית ב ומדת זוית ג בדרך שנה היא זוית הנשארת קצ מעלות ושם בדרך שזה

היות הזוית ב מעלות ושר שיהיה כי מתחלה לא נדע לא אלא מדת זוית ב כבר ושאר

כי הסאר יהיה מחוק מן ידוע וזה שזוית ג מאחר לא ידוע ומזה והוא כפי המשלם

זוית

העגולות האלה יחולקו ארבע לפי כן לשני חצאים ואין שום אחת מהקשתות האלה חולקת שום

גדולה. אבל אלו לשני חלקים אין זה לזה ואפשר הוא עד שלא יהיות עד סוף מעלות אבל לא

יורד לכת משטחיהן זו על זו כמו שמור ושר ואוסיף לקח בזה ואלה המעגלות הגדולות והקטנות

הם עוברות במשטחיהן זו על זו כמו קיר נשוי .. [illegible] שער אפשר הוא בכדור מצד שהוא נע

להיותו סובב ונח במקומו כמו אבן דומם ואפשר הוא ויכול כן להיותו מתנועע ונד והמעלה

אפשר הוא כי שתהא ע"כ גלגל או כוכב ואין הקשתות שהוא עוסק בו אשר את מקומו אלא

גלגל בענין אחד והוא שיהיה הכדור סובב במקומו הולך ומתגלגל על עצמו סביב מרכזו

לבוא ושוב וחוזר חלילה פעם אחר פעם ומרכזו נח במקומו והמסבה הזאת תקרא תנועה

כדורית ולפעמים יש לה שמות כמו וסבובית היא כי המתנועע בה אומר הוא כן בכל מאודו

ומחוץ במקומו לא יזוז ולא ימוש ואורכו לכדור המתנועע הזה שיקרא גלגל אעפ"י ששם

הגלגל הוא נאה לפעמים גם על כל משולה מהמעגלות הגלגלות שסובבת ככל עגולה ומרכזה נח

ועתה הטה נא כתף שכלך וראה איך הוא הגלגל נסוך בהתנועעו זאת ונשען על שני נקודות ממש נחות

ושקועות קבועות כשני קצותיו עגולות גדולות ומשוכות זו כנגד זו ולאחת מהם תקרא קוטב

הצפון ולשנית שמאל היא נקרא קוטב והקו הישר הנמשך במחשבה מקוטב אל קוטב ועובר לפי

כן על מרכז הגלגל יקרא בריח וזה לפי שהוא כן [illegible] והתבונן וראה שעל הבריח הזה הוא

נסוך הגלגל במסיבתו ולבריח נח ודל כי יש לגלגל ולעגולות החקוקות בו כל שמשתים ואותות

על המסבה הזאת אני אודיעך כאן קצת מהם וקודם שאספר אותם לך דע את עיקר וחשב

כאלו אתה יושב בתוך הגלגל במקום מרכזו עד שיהיה כן קטבו האחד מכוון לימינך והשני

לצד שמאלך והוא מתגלגל סביב מרכזו ושומר על שני קטביו ובריחו [illegible] זה הולך וסובב

וחוזר חלילה כל הסבוב וכל עיגול שלה בחלקו [illegible] עליך יורד בחלקו כמו כן [illegible]

מלאחריך ולסבב כדרכו מתחתיך כדי לצמוח בחלקו למעלות [illegible] מפאת לניך [illegible]

ושא נא עיניך וסכה בכדור [illegible] וראה איך היא כל נקודה ונקודה ממש שתהלך עליה ואלה

ותשים את עיניך עליה חוקקת ושם על במסבה הזאת עגולה קוית עד שתהיינה חקוקות

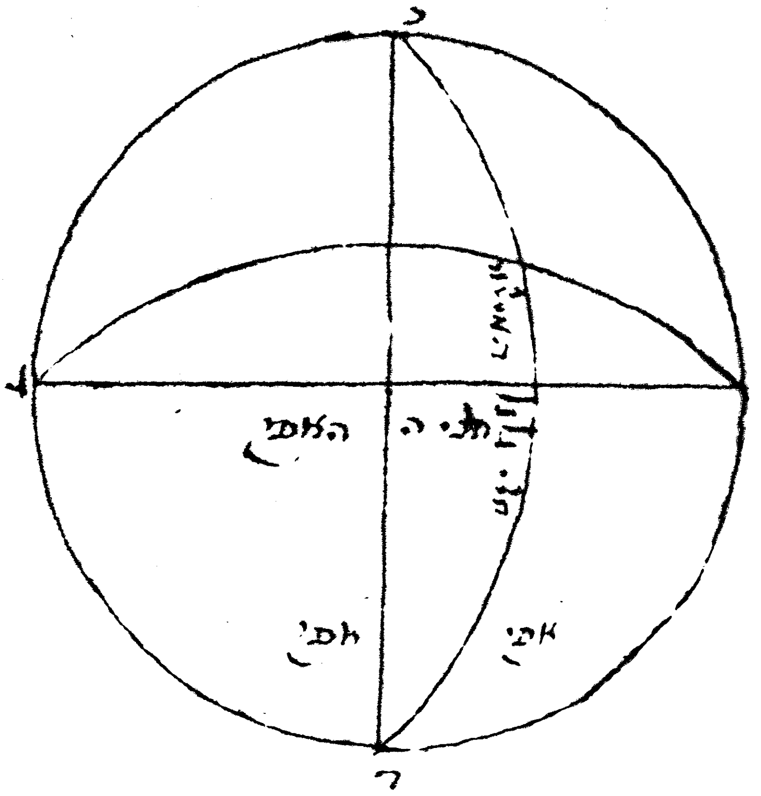
ושם במחסבה על כה כמה עגולות [illegible] קטנות שמספרן כמספר השוות ההן שלגדולותהן

אהם [illegible] ואתם שמאלית וכולן הם מקבילות במשטחיהן זו לזו וכשן העגולות הקטנות

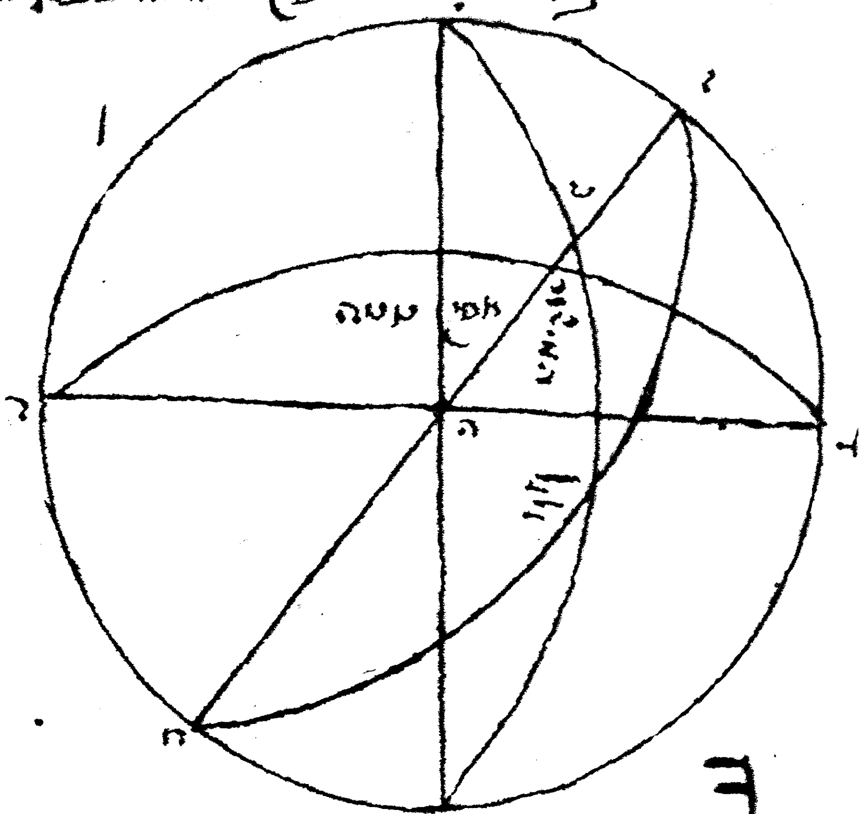
האלו המקבילות זו לזו הן הן העגולות החקוקות במקטבה בכדור השמים במסיבתו

המעגלי

ובזה נראה שהרבה שאלות גדולות הם חקוקות במחשבה בעקמימות הגלגל יש מהם שנלקחו
מימין ושמאל ויש שברה ממזרח ומערב וכאחת מהם יש שהם מקשבה שני קוטבי מכוונים
זה כנגד זה עד לדרום ומרחקה ומלבה מזה כמרחקה ומלבה מזה ל"ו של חקים היוצאים .
מקטב זה או מזה ועשרה של לד עד שסרה. כולם המושים גדולה והקו הישר הנמשך במחשב.
הגלגל כחלה מקוטב אל קוטב הוא נ"ב כמו עמוד על שטח וישך להתבוננות כמה שהלכתם
ומעלה ואמרו כי שלש שאלות גדולות והאחר מהן השוות הגדולות שבגלגל הוא אפשר להראות 144
נלכת בשטחיהן דו של דן כמו עמוד וראה איך היא כל אחת מהם אפין עוברת על קוטבי
חברת ועתה נרצה לראות האחת מהן גלגל המישור וכבר ידעת כי הוא עובר כאמצע הגלגל
ממזרח למערב והיה השנית אשר זה היא העוברת מדר ראש לכף רגל והרי היא מפני זה
עוברת על קוטבי גלגל המישור וגלגל המישור ג"כ ואפין הוא עובר על קוטביה והשוה
השלישית הלאות יאות שיקראו אופק והשוה השלישית היא העוברת על קוטבי גלגל המישור
ועל קוטבי האופק והוא כמו משוות הדרום שאקרא אותה במאמר הזה אופן ולשם
ואריכך את שמו ותכונתו ושלש השוות האלו לפי האמת, ושטח קוטביהם ושלשת
הקוים הנמשכים מקוטב אל קוטב מ[illegible]הם שיעור הגלגל ואם תתבונן בתכונת האופן הזה
והאופן בזה בהתחברם למעלות [illegible]שהם חלוקים כל גלגל וגלגל כמאת הגלגל המשור על
ד' רבעוו השווים והם עוברים על[illegible] גלגל המישור על זה שאומר כחכמו של זה לכך
והוא כל שאלה גדולה שעוברת על קוטבי חברתה כמו כן ולפי כן עוברת היא על חברת
על קוטביה ושתיהן הן נלכות בשטחיהן דו של דן כמו עמוד וכן קוטב כל אחד מהם
נשמרת הוא כבר רכיל חברת היא עלמה על קוטביה ועתה כדי שתבין מה ג' השוות
האלו הנלכות דו של דן ואחוז הצורה הבאות ששוות אבג"ד מעט היא דמות האופן
וקשת בהד היא דמות חצי הגלגל וקשת [illegible] היא דמות חצי האופן
האמור ושתיהן הן עומדין דו של דן כמו שגורת ה' מלדריה וכן
גורת א' וגורת ב' וגורת ג' וגורת ד' מהצורה כולן הם נלכות זו לזו
אחד מלוטי ורכלה המשולשים האלה מעט. השוו כדי תכיל שאלה
וקוטבי גלגל המישור הם נקודת א' ונקודת ג' וקוטבי האופק האחד
מהם הוא נקודת ה' והשני הוא נסתר כצורה מפני שהוא שתחת
והיא כשורה

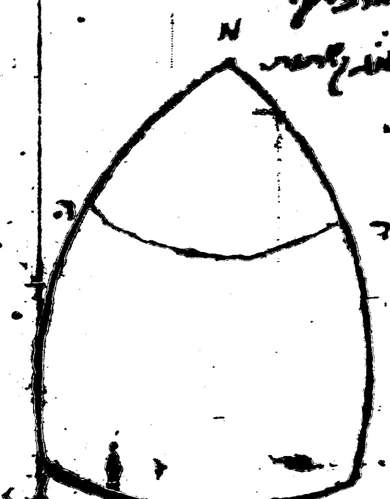


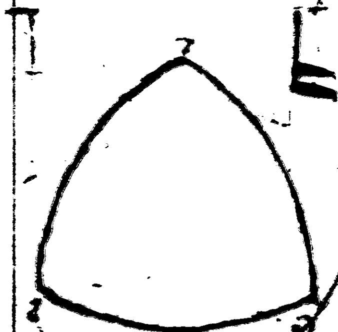
בדברי השיא ליראה אש הקטב האמתי למ׳ זה כפתר ממך בכרי כן תחת שטח אמקץ לביתבילה לא יכל אמקץ
זה לחלק יום אחד מהגלגלים אלא לקשת יום ולקשת לילה שוים [illegible] ותהיה קשת היום מהגלגלים הימינים
יותר קטנה מקשת הלילה ואם יהיה הדין כגלגלים שמאליים בהלוך ולא תהיה יום אחת מקשתי היום דומה להפך
וכן הדין בזה בקשת הלילה אמנם קשתי היום מגלגל המישור הן כמלב בזה כי כראשון הוא שוה לעולם
לקשת הלילה ממנו וזה מפני שגלגל המישור והאופק הם בעגולים שתי עגולות גדולות וכל העגולות כאן
שבגלגל הנחלקת זו את זו בחצאין ועוד אוסיף לקח בכל זה במאמר הבא ואקבל צורות ותמונות כראוי
למי שתבא להודות בו ולהסכים עליו .. .. יסוד מוסר רב כי העיקר הגדול שאצטריך
להקדים כאן להביא להלכות התכונה הוא ליסד מאפני המשולש המדרקה בתקומות רבים שלך אותו
נבו עשוי משלש קשתות שמשלש עגולות גדולות מהמין העגולות הגדולות שאמרנו כי הם מחוקות לשם
מתוכה ובכן לעתיך תהיה בענין המשולש הזה עד שתבין את טעמו ותדע את טבו אליך בצורה.

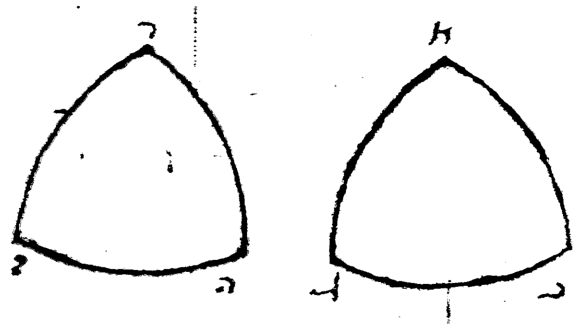


הצורות שעולת אהד׳ ממנה הוא דמות אופק חלי היום
שבאר ירדנו ואקים עליו חלי גלגל המישור הנפגש עמו
בנקודות א׳ ונקודות ב׳ והאופק [illegible] ואעביר חלי האופק
הנטה בלא׳ שהוא לפי הגלגל השני שזכרנו למעלה והנה
נפגש האופק בנקודות ג׳ מימין ונקודות ד׳ משמאל והוא
נפגש עם גלגל המישור בנקודות ה׳ והאופק ועוד אעביר
בצורה חלי עגולות גדולות שהיא נטה בשטחה על כל אחד
משלשתן והוא נפגש עם האופק בנקודות ז׳ ונקודות ח׳ ממנו
והוא נפגש עם גלגל המישור בנקודות ט׳ ממנו ועם חלי
האופק הוא נפגש בנקודות ה׳ [illegible] והנה ראה איך נעשו
בצורה שטחית והיא בעניינו. נמצא נעשו י״ג משולשים
כל אחד מהם הוא עשוי משולש קשתות שמעגולות גדולות יש לך להכיר ולקרוא אותם בשמותם וכל אחד
מהם עשר הוא בעל זוית נצבת הן אחת. כלומר כגון משולש דאט או משולש דזור או משולש גזה שזוית
א׳ מנה וזוית ד׳ מנה בזוית ג׳ היא נצבת הואיל והאופק והגלגל המישור הם עוברים זה על זה או כגון
שתי זוית נצבת כגון משולש אזה או זהב שזוית א׳ ממנה מנה וזוית ב׳ מנה היא נצבת וזוית
משלהם כאוכן הזו׳ וכן הדין במשולש אחד ובמשולש דהב והנזוית ט׳ משולש דטב או משולש
אטח הזו

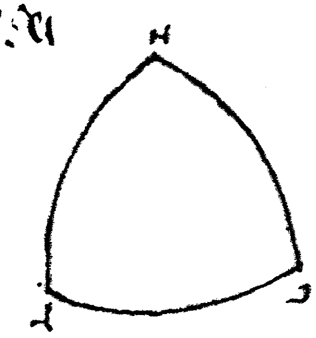
אות היא מחוברת ובן זוית הג׳ מהמשולש גחב או אחר היא מאחת זוית משולש הנה׳ בחיבור כל אחת
מהם היא בזה ולמעלה הוא עוד שיתחקה עד כנגד משולש שתהיה כל אחד משלש זויותיו נצבת והוא
כמו משולש הכדור שהמשולש שלה אבל כשהם האחות אין לו חבור ויש משולש שתי צלעותיו כל אחד
מהם הוא רבע החוג עגולה כמו משולש אהג או רהכ ויש שלא אחר מהם כבר הוא בחוץ וחבורם.
כמו משולש גהד מהכדור ויש עוד שלש המשולש אחרת כמו שיתבאר בקרוב ובזה ראה שכל האלה
האלו כבר הוא כמו הצורה הזוית שכבר ידעת א׳ כל הצלע המחוברת לו והזוית הנה כמו
זוית ב׳ משולש דהג עם זוית ה׳ המחוברת שכלה משולש זהר בן שלם כמו שתי נצבות ולא כן
שהזוית האלכסונית נלאו שתיהן השוות השוה ועל כן נשיה אחת כנצבות וזה כמו זוית ה׳ משולש
אהד ולזוית ב׳ ממשולש דהב וכן הדין בכל כיוצא בזה ועל צלע אג ועל צלע אב משולש אהג אחר כי
הם החופפים זוית א׳ ממנו כמו שצלע גה׳ ממנו הוא יתרה וכן הדין בשאר .. ולמעלה מזה יתבאר לך
ותדע שאינו אפשר להיות שום צלע משום משולש אלא פחות מחצי העגולה והצלע שהוא יותר מרבע
העגולה נקרא אורך גדול ושהוא פחות מרבע נקרא אורך קטן ונראה אחוז משולש אבג בה הצלע אג קשת
שהמשולש גדולות ואחפוך לנקודות א׳ ממנו ואשים אותה קטב ואחוז ממנו ואחבר שתי הנקודות
בין שתי הקשתות החופפים והיא כשתהיה נקודות הגורת ההיא קטב הקשת הנחברות
ההיא ולהבין כזה הוא מכרי קשת דה׳ באות היא נשית קשת אב על קשת אג כאשר שלך
זוית א׳ באות אכל זוית נצבת היא כערך דה׳ אל רביע העגולה ונמצאת שזוית זוית
נצבת היא רביע העגולה והקשת שכל זוית מחוברת היא יותר גדולה מרביע והקשת
על כל זוית נצבה הוא פחות מרביע וכל כי ... משולש הזה ומצלעותיו הוא כמו
משפטי המשולשים ישרים ומצלעותיו וזה כשידעת כמו שיהיה דה׳ משולש דהב בה שוה לצלע
דה ממנו כי זוית ה׳ מפני כן תהיה שוה לזוית ג׳ ועם הפך זה א׳ כשידעת ותהיה זוית ה׳
שוה לזוית ג׳ כצלע דה׳ מפני שיהיה שוה לצלע דג וכן שני משולשים או יותר כשיהיה
זוית מצלעי זה שוה לאחר אחד מצלעי זה האחר כי אחת אחת משלש זויותיו הבינה
אני שוה לזוית המשולש השני השואה וכל פנה ופנה מזה היא נכבשת על חברת מזה
ומוכן אומר כי כל שני משולשים כמו שני משולשי אבג דהו כשיהיה צלע אב מזה שוה לצלע דה מזה
וצלע אג מזה שוה לצלע דו מזה ותהיה עוד זוית א׳ שוה לזוית ד׳ מזה כי אחת אחת משלש
הפנות מזה תהיה מפני כן שוה לחברתה מזה והמשולש יהיה מפני כן נכבש על על המשולש מזה ואם
כשיהיו שני צלעים מזה שוה לשני הצלעות מזה כל אחד מהם לחברו כמו שאמרנו ידעת שתהיה הזוית





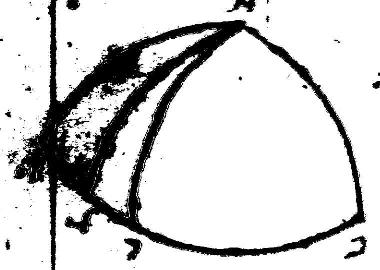


זוה שחוסבים אותה שני צלעים הדם יותר גדולה מזוית המשולש האחר שחוסבים אותה שני הצלעות
השוים להם אז יהיה הצלע השלישי. מזה שהוא יתר הזוית הגדולה שוקו על הצלע השלישי. ומאחר
ידעשה כבר הצלע שהוא יתר הזוית הגדולה שמשולש הוא מסבב הגדול שצלעו והשך זה
גב זל שהצלע הגדול שמשולש הוא יתר הזוית הגדולה שכן וכבר ידעת שקשת כל קשת הוא
השטח הגמל מהנקדה האחר שלה על האופסן המשך מהנקדה שני שלה ושקט אחר משותף הואכל
שתי קשתות מתאימות והם שהן מחסרן בכדי חצי השלה וכבר ידעת שכל קשת כשלשקט
אינה אלא כמות מתוך השלה והגבול שבקשתים הוא קטע רביעי השלה והוא כדי חצי. ולכן
כשה מעלות וידעת שקשת השלום כל קשת בעולת קטע שטח שלכה היא קשת המודלת ההין
שדרכה על כדי רביעי שלה או חוסרת ממנו .. וכמו כן הוי ידע עתה כי השלום כל זוית
מאיזה משולש שיהיה מהמשולשים האלה הוא בכדי מה שהוא הזוית המודלת היא שדרכת
על כדי זוית נצבת או חסרה ממנה ועתה הוי ידע כי רוב עסקנו בכאן אינו אלא המשולש ואה



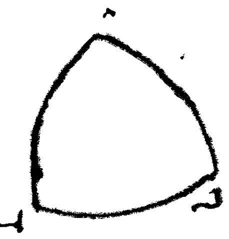
הזה. כגון משולש אבג בצורה הזאת המחובר משלש קשתות שמעלות גדולות וזוית ב ממנו היא
נצבת וזה כמו מיוחד מחכמת התכונה אין מעלות ה כוונה ... אלא לידע שלפי הסברה
והחשבון ולכשין מדת שום צלע מצלעיו או מדת שום זוית משתי זויות הנשארות כמו שמבאר
קצת מזה כאשר שאחרי זה ואם תתבונן במשולש הזה שהוא בעל זוית נצבת תראה כי הוא
מחוייב שיש עניות שיצטרך להתבונן ולהתחכם עליו לפי יש שיהיה כל אחד משני צלעיו
החופפים זוית הנצבת היא בכדי רביע עגולה ואז ומפני כן יתחייב שיהיה הצלע השלישי
הנשאר רביעי שלה ושתהיה כל אחד משני זויותיו הנשארות נצבות כמו כן ויש שיהיה כל
אחד משני צלעיו אלה החופפים זוית הנצבת שניהם גדולים ואז ומפני כן יתחייב להיות צלעו
השלישי קטן מכמות מרביע ושתהיינה שתי זויותיו הנשארות מרווחות ויש שיהיו צלעיו אלה
החופפים זוית הנצבת שניהם קטנים ואז ומפני כן יתחייב שיהיה צלעו השלישי גם הוא קטן
ושתהיינה שתי זויותיו הנשארות צרות ויש שיהיה שני צלעיו מהם החופפים זוית הנצבת אחד
הגדול והשני רביע ואז ומפני כן יתחייב להיות צלעו השלישי רביעי ולהיות מכח הרביעי
מהם נצבת ומרווחת. שכח הגדול ויש שיהיה אחד משני צלעיו אלה החופפים זוית הנצבת קטן
והיה השני רביע ואז ומפני כן יתחייב להיות הצלע השלישי רביעי ותהיה נצבת נכח רביעי
וצרה נכח הקטן ויש שיהיה האחד משני צלעיו אלה החופפים זוית הנצבת גדול והשני קטן ואז
ומפני

ומפני כן יתחייב להיות צלעו השלישי גדול ושתהיה זוית מרווחת מכח הגדול וצרה מכח הקטן וכבר
באת בו החלקים כל החלוקים האלה ונשאר לנו שנודיע בשער הזה והזכרנו שיהם בתחלת המאמר
אמיתתם שלא לספק כבאן מפני שצריך הבדלות רבות והיה זה מביא לידי אריכות [illegible]
האמורה בתחילה ואתה תלמוד ממני שש זויות האלו שספרנו שנה כמשולש שהוא כצלע
זוית נצבת ודרך כי הדרך שכולו אחד הוא כי הקטן אחד הוא ואחת אחת משתי זויותיו
הנשארים עם הצלע שהוא יתרה K שאם תהיה נצבת או כמו כן יהיה יתרה רביע בשוה
ואם היא מרווחת אז יתחייב שיהיה יתרה גדול מרביע ואם היא צרה אז תהיה יתרה
פחות מרביע וכדי לבאר זאת זה [illegible] משולש אבג זה שזוית ב [illegible] היא נצבת
ונגיע החולה להיות זוית א [illegible] נצבת [illegible] כי צלע בג שהוא יתרה הוא רביע השוה
וזוית ג היא בהכרח [illegible] צלע אב מפני ששתי זוית אב ד הן נצבת [illegible]
אב [illegible] כמו צלע אג כל אחד מהם רביע הרי נתבאר כי היות זוית א נצבת יתחייב
שיהיה צלע בג שהוא יתרה רביע שוה [illegible] שתהא זוית א מרווחת ונעשה
[illegible] זוית [illegible] כדי נצבת ויהיה צלע [illegible] שבארנו רביע שוה הולך צלע [illegible]
הוא גדול והיות זוית א מרווחת הוא [illegible] זה וכמו כן יתבאר שתוכן זוית [illegible]
עם צלע אב שהוא יתרה הוא [illegible] ושתה כדי שתהיינה שש זויות המשולש
הזה שהוא כשל זוית נצבות סדורים [illegible] נערך אותן בלוח קטן הזה [illegible]
מה שזכרנו .. .. שער ואחר שסדרנו [illegible] הזה [illegible] משולש הזה [illegible]
שמשולות [illegible] הנני [illegible] להוליך [illegible] והתחייב [illegible]
[illegible] כי כל מה שסדרנו
בפרק הזה [illegible] הטולה [illegible]
המשולש הזה [illegible] לא היה כדי [illegible]
[illegible] נסחה [illegible]
והחשבון [illegible] בקרוב [illegible]
מירות איזה זוית שתהיה מזוית המשולש הזה
[illegible] זוית נצבת [illegible]
[illegible] שיתרה [illegible] צרה שכה הוא
רביעי השולה [illegible]



שני הצלעות המקיפים בנצבת		זה לידע שש זויות המשולש הנקראות [illegible] / כשהוא כל זוית נצבת / הנה שתי זויות		היתר
רביעי ורביעי		ושתיהן או אחת מהן מרווחת		רביעי
גדול וגדול		שתיהן או אחת מהן צרות		קטן
קטן וקטן		מרווחת מכח הגדול ונצבת מכח הרביעי		קטן
גדול ורביעי		נצבת מכח הרביעי וצרה מכח הקטן		רביעי
רביעי וקטן		מרווחת מכח הגדול וצרה		רביעי
גדול וקטן		מכח הקטן		גדול

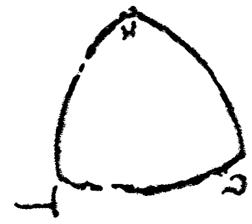
במחקרי מבואותם ומצאו כי זה לא יתכן ולא יהיה יען שיהיה לא תתחילה משום כי במשולש הבא
שהוא כבעל זוית נצבת שכל עסקינו בכאן שאינו הן מיוחד מאחת זויותיו הנשארות או מדרש אחד
אחד משני צלעיו או האחר מהם וזוית אחת ואז עד כן מכל ואמר עד שיתבאר ברוב ונכון
ונדע אותה שנדע מטלה מאחד הנשארות והרבה טרחו בזה הענין ולא ונתנו בו עד שכבר
אותו והוציאו משפטו לאור ואחרי חקירה רבה נתגלה להם בזה ושלש יסוד אמיתי נמצא שהוא
מרחק בעניינו לשלש עקרים עצומים על פי אחד אחד מהם יגיע המשכיל למלא חסרו כלה רבן
כמו שאזכרם והנני מסדרם ג' עקרים האלה שצריך להורותם כתובים על לוח לבך ומדורים כמוך
וזה כי כמו היות האדם חי ואומר באלו הענינים והדומים להם כן ישכיל ויצליח בחכמה תבונות
העולם השמים ומעשיהם וכפי התרשלותו כן תתשלם ותחסר את סגיה ממנו .. .. העיקר
הראשון והוא מה שסברו החכמים ע' האותות והמופתים והם המסודרים בספריהם



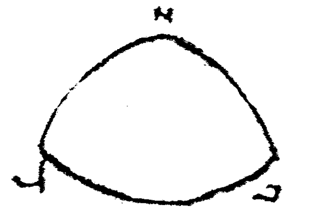
והוכיחו ואמרו כי כל משולש כגון משולש אבג זה המשוי משוטחת שמשווות בזוית ישר סגולה
נצבאה והוא כי ערך קשת האחד מצלעיו איזה שיהיה מהם אצל קשת קשת הזוית ההיא ממנו
שהוא יתירה המולשום כערך קשת הצלע השני ממנו אצל קשת קשת הזוית ההוא ממנו שהוא
יתירה וכערך הוא ערך קשת הצלע השלישי הנשאר אצל קשת קשת הזוית שהוא יתר.
על שערך קשת צלע בא אצל קשת זוית א' ממשולש אבג זה הוא כערך קשת צלע אג אצל זוית קשת
קשת זוית ב' שהוא יתירה וכפי כן הוא ערך קשת צלע בג הנשאר אצל קשת קשת ג' הנשארת ..
והעיקר השני מהם הוא נוהג במשולש הזה שהוא כבעל זוית נצבת כגון משולש
אבג זה שזוית ב' ממנו היא נצבת ושניים הוא כמו שביארו החכמים כגון והוכיחו כי ערך קשת
קיצת תשלום הצלע שהוא יתר אל הזוית הנצבת ממנו אצל קשת קשת תשלום הצלע השני הוא
לשלום כערך קשת קשת תשלום צלע אג אצל קשת קשת תשלום צלע אב הוא כערך קשת קשת תשלום
צלע בג אצל צלע קשת קשת זוית ב' הנצבת שהוא לשלום ס' מעלות .. .. והעיקר השלי'.

ר"ל
צלע השלוש. אצל קשת
זוית ב' הנצבת אל שערך
קשת קשת תשלום צלע אג

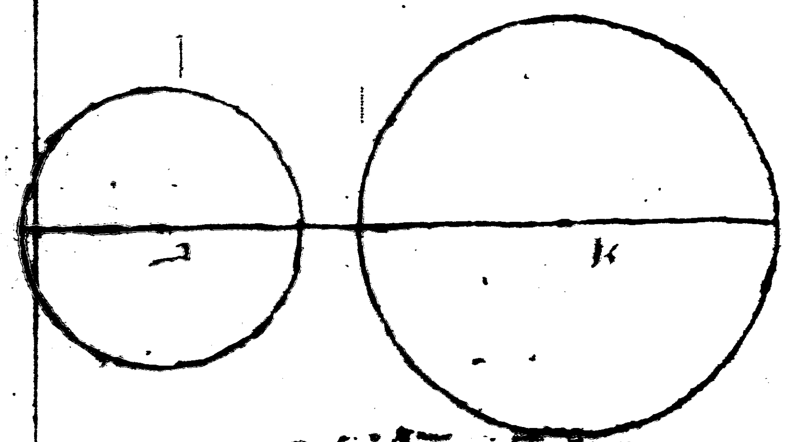
מהם הוא נוהג כמו כן במשולש שהוא בעל זוית נצבת כגון משולש אבג זה שזוית ב' ממנו היא
נצבת ושניים כי ערך קשת קשת זוית הזוית האחת משתי זויותיו הנשארות אצל קשת קשת הזוית
הנצבת שהוא ס' מעלות הוא כערך קשת קשת תשלום הזוית השלישית אצל קשת קשת תשלום הצלע
שהוא יתירה כמו' שערך קשת קשת זוית א' ממשולש אבג זה אצל קשת קשת זוית הנצבת שהוא ס'
מעלות הוא כערך קשת קשת תשלום זוית ג' הנשארה אצל קשת קשת תשלום צלע אב שהוא יתירה.



הנה סדרנו משפטי שלשת העקרים והראיתיך דוגמא מהם .. .. יסוד מסוד ואחר שיהיה ג'
העקרים האלה ומשפטיהם ערוכים בלבך וסדורים בפיך כמו והתבונן במשולש אבג זה שזוית ב'
ממנו לבדה היא נצבת וראה שעל פי אחד אחד מהם תוכל לחשוב על פי הסדרה ולמצוא ולידע מדה
זוית אחת

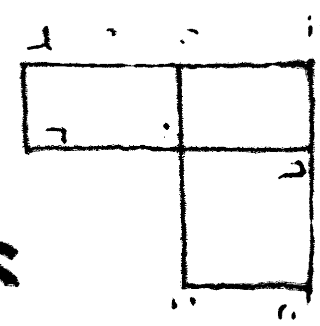


וקטעיהו נחשוב ונרצה מדת הכלל ומדת קשת הגזרת לכסיה קטנה של סילוח קשת המשולש
וקטעהו נחשב ונרצה מדת הכלל ומדת קשת הגזרת לכסיה קטנה על סי משני השערים האלה
יחד ותאמר כי זה לא יסכון הואיל וכל אחד משניהם הוא לשתי קשתות המתחלפות אומר לך כי מפני
זה הוא שהשאיתי והודעתיך למעלה מרין סס הגזרות הנמצאות למשולש הזה הנעשה משלש ושתות
שמשולשות גדולות שהוא כלל זוית נכחת כתחייבים של פינתו דולזו מה שהן מערכות לוח
הקטן שערכתי למעלה של סוי יתחבר לנו כבל משולש מאלה שהוא כל זוית נכחת והכיר קשת
המבוקשה ונרצה אירה היא מסתי הקשתות המתחלפות אם הגדולה או הקטנה עד שאמרנו ..
שער רצו׳ כי החלקים באות עד האומות והוניתו כי לך כ שני כ׳ :
כדורים זה אלזה הוא כערך אלכסוניהם זה אל זה כשלש כפלים והמשל זה שנרצה להיות

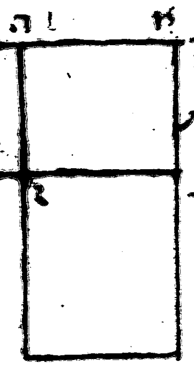


ערך אלכסון כדור ב׳ שהוא הקטנה מהגדולה הבאות כפי שליש אלכסון
כדור א׳ הגדולה ממנה ונעשה שכדור [illegible] מזה הוא שליש שליש
שלישית של כדור א׳ וכן אם נרצה שאלכסון כדור ב׳ זה הוא כפי חומש
אלכסון החומש של חומשיתו של כדור א׳ [illegible] שכדור א׳ יכול כמו מאה ו
חמישה ועשרים כדורים מכדור ב׳ וכן אם נרצה שאלכסון כדור א׳ היה
כפי שלש כפלים ומחצה עד משל מכדור ב׳ נתחייב לומר שכדור א׳ כפי זה
הוא כמו מג׳ כפלים כחות שמינית פעם מכדור ב׳ שזהו כשל המשונה
ומחצה בכפלים והשקל משלש ומחצה וכן אם נרצה כי אורך אלכסון כדור א׳ הוא כפי עשר כפלים
ושליש פעם עד משל מאורך אלכסון כדור ב׳ [illegible] כן נתחייב לומר שכדור א׳ הוא כמו א
אלף ומאה ושלש כפלים ושליש תשיעי פעם עוד מכדור ב׳ וזה כשנכפול מספר הכפלים ושליש
בעצמו יעלו למאה ושש כפלים ושני שלישי פעם ותשיעי פעם וכשנכפול המספר הזה י׳ כפלים
ושלש פעם יעלה החשבון למה שאמרנו וכן הוא בזה הענין בכל [illegible] כזה ועל העיקר האמיתי הזה
חשבו חכמי התכונה לכוונת וידעו ערך אלכסוניהם זה אל זה כמו שאמרו הענין הזה בספרו הראשון
לו כספר הזה בלה׳ .. שער רצו כי יש עוד תמונה אחרת נוספת משולשת
לא כשולל הספר אלא [illegible] אחר [illegible] לריך להכיר ולרצה מלכה והיא התמונה שהחלקים כמו
אותה מסובבת [illegible] והוא [illegible] ולבו [illegible] וכן המשולש הזה [illegible]
הוא נוסף [illegible] עד [illegible] להיות ראשו דרך כמו [illegible] והקו הישר המעבר במחשבה.
בין נקודת ראשו ובין מרכז נקודות [illegible] יאמר עליו כי שער המשולש הזה ..

שער .. ידוע הוא וברור שגוף אחד אי אפשר להתנועע על ידי עצמו שתי תנועות בבת אחת אפי'
לשני מחוות מקבילות זו לזו וזה כשנרצה שתהיינה שתיהן או אפי' אחת מהן מכריחו
כלא שתהיה שלצאת לו מ' גוף אחר שמושך אותו ומוליכו וזה כמו המהלך הנראה לאדם המהלך בספינה
על חלקיו כשהיא הולכת בו בלבים הנה נראין לו שתי תנועות בבת אחת אלא שמוליכת הספינה בו אותו.
אלא מערבית לו והיא צפונית לספינה. והמהלך הנראה מחובר משתי תנועות האלו יתכן בו להיותו
נוטה על פי שלש מינים או ארבע וזה כי כשתהיינה שתי המולכות לעבר אחד כמו שיהיה ההולך
ההוא על חלקיו כלפי ראש הספינה כשהיא הולכת בו אז הוא מהלכו הנראה לו הולך ומתרבה כלפי פניו
בכדי שתי המולכות הן מחוברות באחד ושתהיה אחת לעבר זה ותהיה השנית לעבר האחר
שכנגדו כמו שתהיה מוליכו על חלקיו לשם כלפי זנב הספינה כשהיא הולכת אז לא יתוסף מהירות מהלכו
ההוא הנראה מהב עלפי אחת אחת משלש מינים יש שתהיה הצפונית היא הגלה והמחישה מ
מהמערבית ואז ולכן הוא המהלך הנראה לו כלפי פניו הולך ומתרבה בכדי תוספת הצפונית
על המערבית ויש שתהיה המערבית היא הגלה והמחישה יותר מה צפונית ואז ומפני כן הוא נראה
המהלך ההוא כאלו שב לאחוריו וחוזר לו אחורנית בכדי תוספת המערבית ההיא על
הצפונית ואם יזדמן שתהיה שתיהן שוות בגדלן אז הוא נראה המתהלך ההוא כעומד ונח ב
במקומו וכמו המורות האלו כיוצא בהן יראה המלאכה המעיין בתנועות צבא השמים ומולדתם
אם ישית לבו להתבונן בהם ואז יאות לו להבחין ולהכיר כוחם במאמר הבא אחר המאמר
במולדת הנראות בשמש ולירח ולשאר שבעה כוכבי לכת .. תשובות המאמר כבר ה
הודעתיך בתחלת הספר הזה דין הסגלה שיש לכל ארבעה מספרים נערכים ואמרתי כי המספר
המושת הבא מכפולת מספר הראשון מהם ברביעי. ועתה הנני יודעך זה הנה בכל ארבעה קוים
ישרים נערכים ובכדי להראותך את זה בהם אחזור כצורה הזאת מרובע הארוך ואציג שאורך
קו אב מהם הוא עב משל ו' אצבעות ושאורך קו אג שהוא רוחב השטח הוא שתי אצבעות ואמשך
קו אב על ישרו עד שיהיה אורך קו את ארבעה אצבעות ואחלק קו את על חצו בנקודת ה
ואמשיך קו הט מקביל לקו אח ושוה לו וקו חט מקביל אב השוה לו והרי לפי הצורה הזאת
ערך קו וב אל קו אה הוא כערך קו אח או הט אל קו אג ושלושת המשטחים המרובעים
האחרים האלה מאלו המשורים זה לזה הלך שטח מרובע אגבד המכוון אב באורך קו אהה
הרביעי הוא שוה לשטח מרובע והטח שהוא אחד שהוא בקו את שלו מה שהיה
מרין בארבעה מספרים הנערכים וכמו כן אם כי כפי מה שיסדתי בתחלת הספר מדין כל
שלושה



F



שלושה מספרים נערכים ואמרתי כל מספר הבא מכפלת הראשון בשלישי הוא שוה למשלם
למרובע הבא מכפלות השני והם ככה הוא הדין בזה נ״ב בכל ג׳ קוים ישרים נערכים וסדר התמונה
גם זה אחות הצורה הנאות השני ואלכסוני תהיות אורך ... ממרובע ... הארך ממנו ט׳ אלכסונות
ושאורך הקו א״ב שהוא ... השטח הוא ארבע אלכסונות. ואמרנו קו א״ה כברי שש אלכסונות ב
וזוקים שלו מרובע אה״טח השטח הנלעים הרי שערך קו א״ג והואיהיה ראשון אצל קו א״ה והוא
השני כערך קו א״ה זה השני אצל קו א״ג והוא השלישי. ואמר שטחת מרובע א״ב״ג הארך והצורה
והואשנא ... קו א״ג הראשון בקו א״ב השלישי הוא שוה למרובע אה״טח השוה לנלעים הסו מרכבות
קו א״ה כערכו והמורכב ע״ג הוא שערך שטח אה״ב אצל שטח הגד״ז הוא כערך ... א״ה אצל
אצל ... זה כמו שנתבאר ... וקו א״ה הוא חלי קו א״ה הלכך שטח הגד״ז הוא
כרי חלי שטח אה״ב ושערך כה כערכו תדע ששטח ... הוא כרי חלי שטח אה״כ הרי ששטח
הגד״ז הוא שוה לשטח ... ושוה אם תשוה אליהם שטח אה״כ יהיה אז שטח א״ג״ב כולו
שוה למרובע אה״טח השוה הנלעים כמו שאמרנו הרי נתבאר שדין קוים הישרים הנערכים הוא כדין
המספרים הנערכים כמו שנתבאר בתחלת הפרק .. ..

תם ונשלם :. המאמר הראשון של ואחריו המאמר השני .. ..

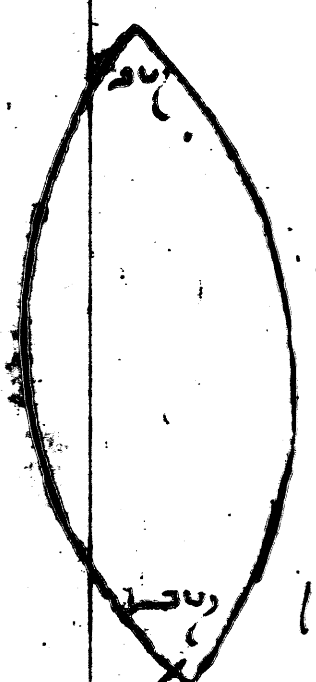
המאמר

בזה אספר בו ואחריו בן תכונת העולם וצורתו ומספר מחנותיו וסדרם
ועגן גלגלי השמים ומהלכם זה אצל זה ואצל כדור הארץ ותכונת הארץ
וצורות החלק המיושב ממנה ומדותיו ועגן אורך המדינות ורחבן ומנהג תנועות הרקיע ומהלכו
בכאיו כלומר ... ומנהג תנועת גלגלי הכוכבים ומהלכם בהם כלומר מורד ומספר גריחת השמש
וירח והכוכבים וחלקי הרקיע בכל יום על מקומות הישוב ושקיעתם לשם ודין המתחייב מזה
ועלה אליו מטעמי הערבים בהם ודיוקו הגאונים וחלקו ימי השנה ומולדותיהן לשם מדרתם
ומנהגם וחלקי תחלותם וסופם ושאר עניניהם ומשפטי ... באיום ויום מימי השבוע ...
ומנהג במקומות הישוב וסה עניינים אחרים שלא נמצאים ... שהם באים מחמת כל זה
ונלוים אליו ונחלים בו מכל צד .. והמאמר לפי רוב עניינו הוא נחלק לי״ג חלקים ופרקים .. פרק
ראשון בתכונית העולם וצורתו וסדר מחנותיו ומספרם והעלה לזה ובמה מחמתו .. ..

חכ׳ והחכמים אומרים זה וזה נבראו כאחד שנ׳ אף ידי יסדה ארץ וימיני טפחה שמים קורא אני אליהם יעמדו
יחדיו כי היכי דלא משתלפי ובקדמות אחד אמר אמר ר׳ שמעון בן יוחאי אומר תמהני איך נחלקו אבות העולם
בה׳ נפש בבריאת שמים וארץ אלא שניהם לא נבראו אלא כאלפס וכסויה שנ׳ קורא אני אליהם יעמדו
יחדיו אמר ר׳ אלעזר בר׳ שמעון אם לדעת אבא ולמה הוא מקדים לפעמים שמים לארץ ולפעמים הוא מקדים
ארץ לשמים אלא ללמד ששניהם הם שקולים זה כנגד זה. הנה למדנו מהם ז״ל שמים וארץ נבראו כאחד
ושניהם הם שקולים זה כנגד זה ושניהם הם צריכים קיומם זה לזה. כלומ׳ שאין לאחד מהם מציאות
ולא קיום ועמידה בלתי השני וכיוצא בזה. ראיתי לסדר לכה קצת מענייניהם ואותותם כדרך הנה
ביחד להבראה באוהל להיותן אחד מאור מראו שלוה אשר לו לכן האות הגדולה בורא הכל באור
וכבת אחת הירח ולכוכבים ואני אשאל עוד ואומ׳ הנה כי שם עולם נופל על כללות המסבות על השמים
ועל הארץ ועל צבאם ז״ל על כדור גלגל העליון ומה שבתוכו מאור בגלגלים השמש והירח והכוכבים
והארץ וכל אשר עליה וכמו שהוא ענין הארץ מחובר מכמה אברים שכלם הם קשורים זה לזה
זה בזה וצריכים קיומם זה לזה והאותות הכדורים והמספרים המאירים הכריחו את כל החלקי׳
והדות והסכים על תבנית העולם וצורתו כי הוא כדור אחד וכולם סביבו כמו כדורים וכי הוא
חי מתנועע תנועה כדורית סביב מרכזו ועל שני קטבין וכרחו כלפי מעלה סובב סובב חוזר
מלה כמלה שוה רבא ולמטה עד שהוא משלים בה הקיפה אחת בכל יום כמו זה שיתבאר והעולם
הזה נחלק מתחלה לשני חלקים ואם תרצה לומר לשני מחצות שהם ארץ ושמים ושם הארץ לפעמים
שמו׳ על כל מה שתחת השמים כל על היסודות הארבעה ועל ההוה מהם וזה תרגו׳ כמו ביום עשות ה׳
אלהים ארץ ושמים. אמנם שבחלקת בתבונה איך נאמ׳ שם הארץ אלא על היסוד התכונה שהוא העפר
וכבר הוכיחו החכמים בראיות ומופתים אמיתיים שהארץ היא כדור אחום קבוע באמצע העולם
בענין מרכזו הוא שכתוב אומר בוקת אסר ולו ורבים ידברו נפלאות שאמרו הארץ הוא מרכז העולם
עצמו והאופנים הצפוניים מצדדים. ואומרים שאין לכדור הארץ אצל גלגל העליון שום שיעור ולא שום
ערך וזה משלם קטנותה אצל חוג גלגלו עד שהיא כולה נחשבת כמו נקודת מרכז השעה או מרכז הכדור
אצל הרקיע והשמים הם חופפות את הארץ ומקיפים אותה מכל רוחותיה כלומ׳ ממעלה ולמטה ומלפנים
ומאחור ומימין ומשמאל מרחוקים תמיד ובכל סביבה כמו שיתבאר להבא והיא נחה ושוקעת במקומה
שהוא אמצע הכל לא תזוז משם לא תמוט לעולם כדכתיב יסד ארץ על מכוניה בל תמוט לעולם ועד
ועצת המדברים באלו הענינים השכן כי השמים הם מכריחים אותה לשכון באמצע אחת כי לא סבות
ומלחמם הגלחה תמיד סביבה ומוכן אותה ולגמרה מכל צד בשוה עד שתשכינה באמצעיתן ואחרים
אומרים כי לא שוואים הם אותה לפי שהיא הסך מטבעם ומתוך כך הם דוחפים אותה מכל

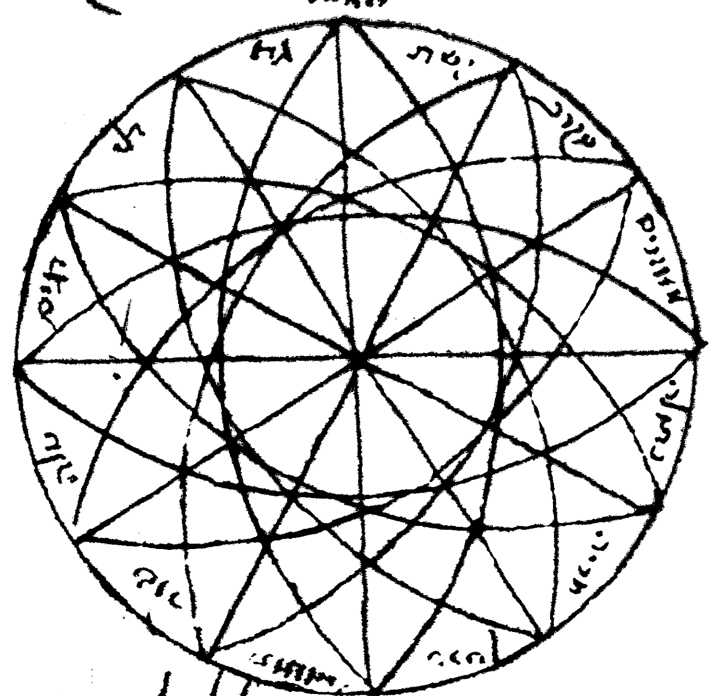
צד בשוה

הוא שבו כוכב מאדים והגלגל השני הוא גם כוכב לבן והגלגל השביעי מאדים כוכב שבתי הרי [illegible]
וכוכבים [illegible] גלגלים וסדרם זה מלמטה הוא כמו שאמר [illegible] [כוכב] סבתי לבן מאדים חמה נוגה כוכב
לבנה] [illegible] הגלגל [illegible] כמו שאמרנו הוא [illegible] מאורה והגלגל על העליון
התחתון אחר ושבעה בכוכבים האלה [illegible] לבני זה לפי שכל אחד והם הוא [illegible]
ירוץ ועבר כלפי מזרח] [illegible] זה מהר [illegible] בהוא יותר [illegible] המזרח [illegible]
מזה [illegible] כולם [illegible] הזה [illegible] [illegible] וחבריו הוא [illegible] המזרח] [illegible]
והירח מהלך [illegible] [illegible] הוא גלגל הירח [illegible] שלים בה [illegible] אחת [illegible]
כבוד
העולם בשלושים יום [illegible] [illegible] [גלגל] [illegible] הוא [illegible] [illegible] יותר מכלם [illegible]
[illegible] [illegible] אחת [illegible] העולם עד [illegible] שנה [illegible] יום [illegible]
האחד [illegible] שנה [illegible] יום [illegible] [illegible] אחד [illegible] יום גלגל
החמה [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] הוא [illegible] [illegible]
[illegible] יום [illegible] גלגל [illegible] גלגל [illegible] [illegible] אחת על [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] גלגלי [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] גלגל [illegible] [illegible] הוא [illegible] גלגל [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
על [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] זה [illegible] זה [illegible] [illegible]



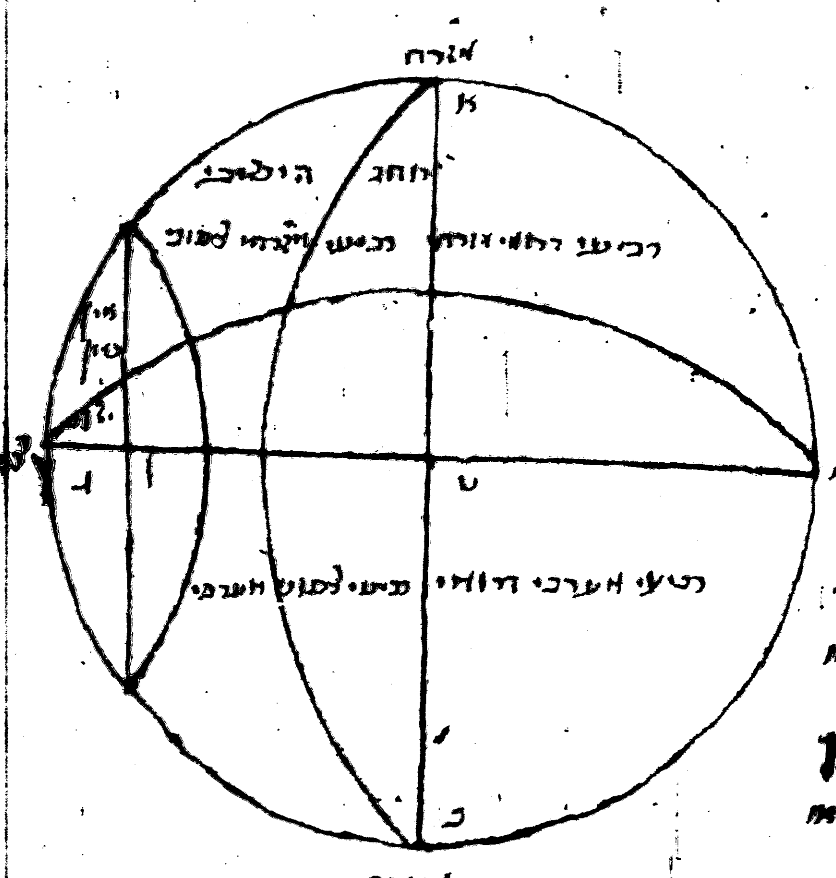
התכונה [illegible] והם [illegible] [illegible] הגלגל [illegible] [illegible]
199 [illegible] זה לזה [illegible] הגלגל [illegible] גלגל [illegible]
האמור [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
על [illegible] גלגל השמיני הזה [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
גלגל הזה [illegible] [illegible] [illegible] הוא [illegible] כה. על [illegible] [illegible] [illegible]

וחלקה כאחת שני משלשת המאורות שעברו על קטביה לי״ב קשתות אשר אל גלגל מרות לאחד
מהם היא המזלות כי זה שבה הוא חקק החגורה האמת לעשות ששת גלגל המזלות וסדר המערכת
השנים עשר האלו הוא סדור סביב ממערב למזרח על הסדר הזה בשמותם טלה שור תאומים סרטן
אריה בתולה מאזנים עקרב קשת גדי דלי דגים ונקבו שמות האלו לפי שכל אחד מהם המוגבא
סביב מתחברתם המסדרים האחשבים הקבועים כן בצורת הצורה ההיא וכל החכמים הסכימו
והם [illegible] לשום [illegible] שלא וקרא אותו בשם המזלות כלו׳ שמות [illegible] ותמונתם על המרה
האמר ועוד [illegible] להבא מרכז גלגל המזלות ומהם המתקרת בגרמתו מה שיספק לפי
כוונת הספר [והמלך צורת החגורה מחלקת לי״ב מעלותיה שלשים
המעלות הן שאורא העוברת על קטבי [illegible] והמבין] ולסום
לב למען החגורה הנאות והתכונות מלב לכתוב שיהיה נחלקיה
בקוע כל עת ועת וזה לפי שהלכת כאשר שני המאורות נשאר לבא
השמים אליהם מערכות ושאר כי כמשתה היא החמה וכל והמשולשת
תמיד לא תסור ממנה כמו שיתבאר להבא ולזה מי יודע כי הגלגל
קוית שחוקק שטח החגורה בשטח שקימות הגלגל העליון שמעמד
או שבקרוב אורייך זה שגם שרוי לשם חגורת המזלות הוא וכולם
בשטח אחד מצלמו נסבב מרכז אחד שהוא מרכז העולם הן חקיקות
ובעלי התכונה יקראו המזלות ולזה הוי יודע כי גלגל השמים
הוא מתגלגל על קטבי כבכרורת הזה. כלפי מזרח ולעולם להגיע בשלמות כל מעלה אחת בכר
שנה. עד שיגלגל לשם הקפה אחת לפי דעת הנאות על סדר המזלות בכמו ט״ו אלף ושלשים
אלף שנה אבל האחרונים מחכמי התכונה שאמרו אחר בשלמות לא הודו לזה והוכיחו בשאחרים
הקדמונים והראו כי פעם הוא מתגלגל הגלגל הזה כלפי מזרח ופעם אחרת הוא חוזר ומתגלגל
כלפי מערב כמו שיתבאר דרך זה. ושאפשר בדרך מוחר או מהמאמר הזה אבל עתה הוי
יודע כי עוד היא נראית לכל אחד מהגלגלים האלה מרובעת ואחרת עגולה כלפי מערב שהוא
נמצאת על מרחק אחת בכולם כמו שיתבאר עוד שהוא נמצא לכל אחד ואחד מגלגלי שבעה
כוכבי לכת המשרתים וגם לגלגל השמיני לפי דעת בעלי שתי מרוצות האחרות מהן כלפי מזרח
על סדר המזלות וזו היא מרוצתם העצמית שאמרנו כי המצאות להם על פי התנועה גלגליהם
המצורים אותם בהם ומסיעים בהם והשנית היא מרוצתם הכוללת בהם כלפי מערב שהוא על

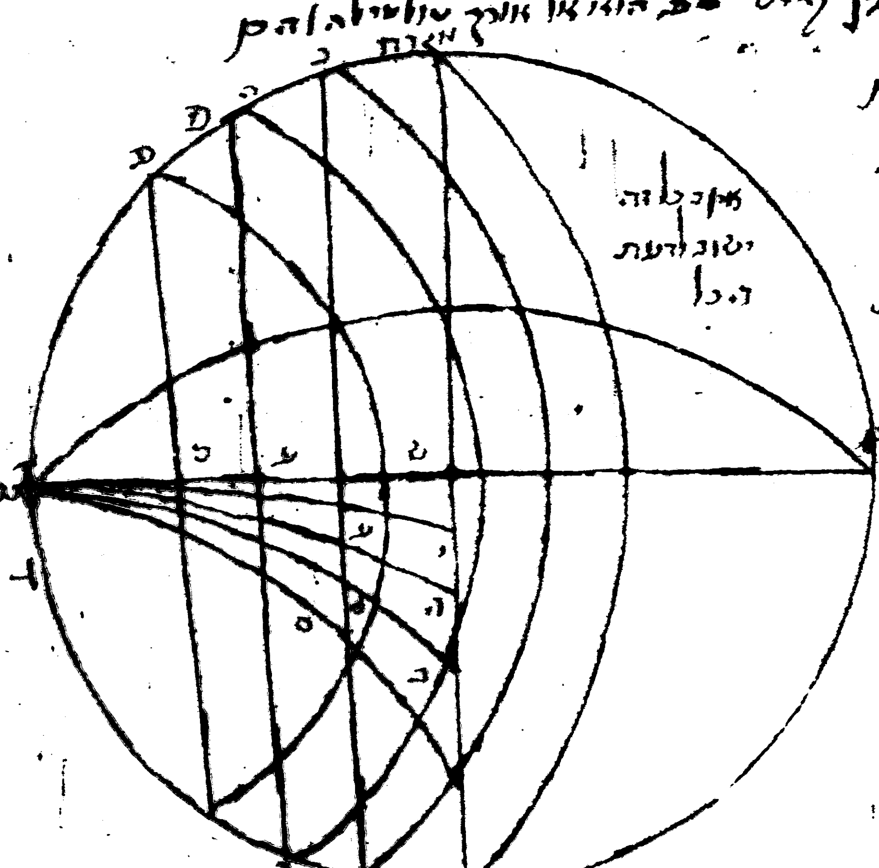


הסדר

השוה וזה מפני שסגולות המעלות המקומות באורך הישוב על קו השוה היא שכבר אמרנו כל
יום ויום מימי השנה שוה מרחב מעלה הישוב לו כמו שיתבאר הענין הזה ויש לו בחלקים
אחר מהמאמר הזה וחלק השמש האמור הוא קשת רט״ג והצורה העובר מנקודות ג
שקצה דרום ועד קצה נקודות ג שקצה צפון ויקראו קו הרחב וזה לפי שמשמש חלקה מרחב
רוחב הישוב כמו שיתבאר קרוב נמצאו שני חלקי השמשות האלו נמצאים זה לזה והשלישים זה
אחר זה וחלקו [כל נקודות ט והם הבכוע באמצע היבשה והנקודה הזאת תקרא בכל
מקום מהספר הזה] שכבר הארץ והרחבה יש לך ושים לך לשום הזה מהישוב והכירו כי לפי
גדול יש לנו מעט בספר הזה כמו שיתבאר במקומו והנקודה שהיא כנגד עמוד הארץ והאמצעית
במושלש חצי כדור הארץ ההיא המושבה כמו שקרא מזרח שכבר הים לפי שהיא נקוב במלכות
נמצאת היבשה ולפי זה נחלקת בקו השוה ובקו הרחב כל עבר הארץ לארבעה רבעים שנים מהם
מהם הוא מזרח צפוני ונסמך לו צפוני מערבי ובחלק ידוע משני הרבעים האלה לבד הוא ישוב
לפי דעת רוב החכמים כמו שיתבאר בקרוב הרבעים האחרים הוא מערבי דרומי ומזרחי
מזרחי דרומי ואין בשני הרבעים שום ישוב לדעת רוב החכמים וראה איך הוא כל אחד מד׳
הרבעים האלה מוגבל כפי הציור שהוא על הצורה שתראה לך
והכרת אותם מתחלה הוא היבשה נחלקת באורך לשני חלקים
האחד הוא צפוני ובו הוא הישוב והמעט כמו שאמרנו וכבר
מה שיתבאר בקרוב והחלק השני הוא דרומי ואין בו ישוב וכן
היא נחלקת גם כן בקו הרחב לשני חלקים האחד מזרחי והב׳
מערבי ואחר שנוסיף זה הוי מרבעת כי רוב החכמים
החוקרים הסכימו כפי אחד ואמרו שאין בו ישוב מהמקומות אלא
בחלק ידוע מחלקי היבשה הצפוני הזה ומשער הרבע הוא מזרחי
ושמאלי ואמר גבולי הים הגדול כמו שיתבאר הענין הזה ויש
בספרי [illegible] [illegible] ואמר כי [illegible]
[illegible] הלכה [illegible] [illegible] הזה [illegible]



דרומה ומדינה שלדינן כמו׳ מדת מרחקה מקו השוה לצד צפון והגעל דרך שאורך [illegible]
הכרז באירופא אירקלים הראשון של מדינה ומדינה והם עד שאמרו שג׳ כי ירושלים עיר הקדש
וככל וארץ אפריקא ושם אסיא שהם רבועות באקלים הרביעי. ומצרים ושם אסיאת שהם
רבועות באקלימים השלישי ומדינת טליטלה ושם מדינות אחרות מספרד [illegible]
וסרדיניא הם רבועות באקלימים החמשה וכן עשו כאשר נקודות היישוב ועתה [illegible]
עד שאורך המדינות ורוחב אחוה הצורה השיעורה כמין הראשונה. כאותיורה שלמעלה [illegible]
שמקום ירושלים שהישוב כולו היא נקודת ט׳ מהצורה. ומקום כבל מונה הוא נקודה ע׳ ושם
טליטלה נקודה ס׳ ואמשיך על שלשת הנקודות האלה ואעבור על קו היצא שלשת חצאי
עגולות נטוית עוברים זה לזה ועל קו השוה נמשכים מקצה מערב ועד קצה מזרח והם קוי נ׳ל׳ם
נקוץ ס׳פ׳ מהצורה והקוים האלה ואחיהם יקראו קוי האורך וזה לפי שאתם חולקים קשת
אורך המדינה כמו שיתבאר בארוך ועתה אמשיך על שלשת הנקודות האלה ואעביר שלש 22b
קשתות שעגולות גדולות חקוקות סוגר על צב׳ היצא שעוברות [illegible] צפון ועד הקו
השוה והם קוי נ׳ע׳ נ׳ט׳ נ׳ס׳ מהצורה הנזכר כמו שאמר שקוי האורך ועל קו השוה וקוים האלה
ואחיהם יקראו קוי הרוחב לפי שהם חולקים קשת רוחב המדינה כמו שיתבאר והנה ואומר
לפי שגושות המדינות לפי שלשה האלה שזכרנו הם רבועות בחלק המערבי מהישוב [illegible]
הגדולות ואמר שאורך ירושלים הוא כמין קשת ט״נ מהצורה והחוקרים [illegible] מדרגה [illegible]
ושש מעלות ומחצה וזהו מרחק ירושלים מקצה הישוב כבואת מערב וקשת [illegible] מהצורה הוא
אורך כבל והחוקרים מדרגה [illegible] מעלות וכמין קשת [illegible] הוא אורך טליטלה והם



מ״ג מדרגה כ״ח מעלות [illegible] כי רוחב ירושלים
הוא כמין קשת ט״ה מהצורה והחוקרים מ״א מדרגה ל״ב
מעלות וכבר [illegible] היא ירושלים משוכה [illegible] השוה
לפאת צפון וקשת ע״ג הוא רחב כבל והחוקרים ל״ג מעלות
וכמין קשת ס״פ הוא רחב טליטלה ומדרגה מ׳ מעלות
[illegible] כל אשר שאורך המדינה הוא מרחקה מקצה הישוב
הישוב כבואת מערב ורחב המדינה הוא מרחקה מקו

לפיכך והמסתכל מן הסביבה יראה האופק קשת המזרחים אופן באמצע כמו שבוא מצרים ומבדיל
בין חצי השמים שמעל לך ובין חציו האחר הנחבא מתחת. וכמו כן מדרומך ומצפונך כי שוות האופק
היא חולקת כל אחד מהגלגלים לשתי קשתות האחת היא נראית שמעל לו ויקרא קשת היום והשנית
היא נסתרת תחתיו ויקרא קשת הלילה וזה לאחר שירדנו תוכן הגלגלים ועשינו ציורם ועדה בו.
וידע כי קו סוף הנמשך במחשבה בין מרכז האופק הנזכר ובין הנקודה מהרקיע שנכח המדקדק .
יקרא קו הקומה והוא נצב לפי קו על שטח האופק כמו עמוד והנקודה שכנגד שדות המדקדק ברקיע
ושמתחת רגלו נכח הצל וידע הוא שתי הנקודות הנעדרות האלו הן קטבי האופק והקו הנמשך
ביניהם במחשבה לבאר מם קו הקומה הוא עובר על מרכז האופק וידע שכל אחת ואחת מהמון שוות
הגדולות העוברת על קטבי האופק הן נצבות על קו כמו עמוד על שטחו יקראו שוות הגובה וזה
לפי שאחר היא עוברת קשת הגובה השמש והירח וכל הכוכבים בכל עת ועת ומדה זמן על האופק 229.
כולה החוצה והאחרים יקראו אותם שוות הנכחיות והעולם שהן עוברת על נקודת נכח המדקדק
ונקודת נכח הרגלים ואם תתבונן תראה ששוות אופק חצי היום היא אחת מהן . ועתה ראה
איך הוא קו האופק המאור הזה כשהוא לחוץ הולך וסובב ממזרח לצפון למערב לדרום וכאלו קצוי
השמים ושוליהם המאירים בו ורבים גם קצוי האופק לפי הנראה ולא כדה הוא קו ירוץ שמקיף
את העולם שאורו כל ושוות קו האופק הוא כי מסות מזרח את האים את השמש ירח ואחר
אחד שהכוכבים [illegible] זמנן וזורחים יום יום ושלום כי לסבב והוא ברקיע שמעל כמו שמפאת
שלבו את האים שוקעים יום יום ושון כי לסבוב כדרכם והוא ברקיע שמתחת עד שיגיעו לקו
המזרח ויצאו ויזרחו להם שנית ובכל פעם אחר פעם כל אחד שלום ושוד יש לשוות האופק שוות
שנית והיא שאין בשמים שום אופן ולא שום שוה גדולה וחרת שהיא נראית כולה זולתי [illegible]
ולשאר אין את האים שום אחת מהם אלא חציה כלבד וחציה השנית הוא נסתר תחת האופק
ושלם ואין שאין שום אופן כשוות האקליפטי שהוא חולק שום אחר מהגלגלים אל קשת היום וקשת
לילה שאין שוות [illegible] כמו שיתבאר [illegible] וכל המתחייב ממנו [illegible]
הנה [illegible] ואשוב עמה לבאר כמו כן להודיע שבין אופן חצי היום ושתי לשוות [illegible] כי הוא השוה
הגדולה החוקה בשמים הגיע עוברת על קטבי העולם ועל קטבי האופק ולפיכך הוא [illegible]
[illegible] מאד

לא לפנים ולא לפנים אלא לאורך שתהיה בלבנה הגאות רבוע במקום מגיעת הגלגל וקו אמצע ושקול וכוון בצין

גדול עד שתשלם פני שטחיה היסוד ההוא שתקנת רבוע מצוין אמצע כלומר כלומר השטח לא לפנים

ולא לפנים ולא אחר כנגד הלבנה לפנים כדי שלא תגע ולא תהיה נשלמת זה האור והיה לך כזה [illegible]

והוכן כאשר השמש עומד [illegible] אם שתהיה לשכם כבר וכבר כל האור ההוא [illegible] מחוץ על

שטח הלבנה וראה לבנה הוא ארוך מאד נעשה לבינוניות ואמצע [illegible] לגלגל ואו [illegible] מרגע אל

רגע הולך ומתגבר ומתרחב ראשו להכנס לתוך הגלגל וקודם שיכנס שם את עשר עליו עד שיגיע

נקודה ראשו לחמת כאילו על נקודה א מספר הגלגל ולזמן הנקודה | הגאות והכנה וכן עד הוא

רבע ראש הגלגל לתוך הגלגל [illegible] מרגע אל רגע ואחרים הולך ומתגבר ומתכונן וכן הוא משמים

עד רגע חדות היום הראשון [illegible] והולך ומתהפך

לו הגלגל ויחזור לגמשך לצד המזרח והוא [illegible] רגע

הולך ומתארך ומושך נקודות ראשו ויצא לצאת חוץ לגלגל

וקודם שיצא ראשו [illegible] עליו עד שתגיע נקודות

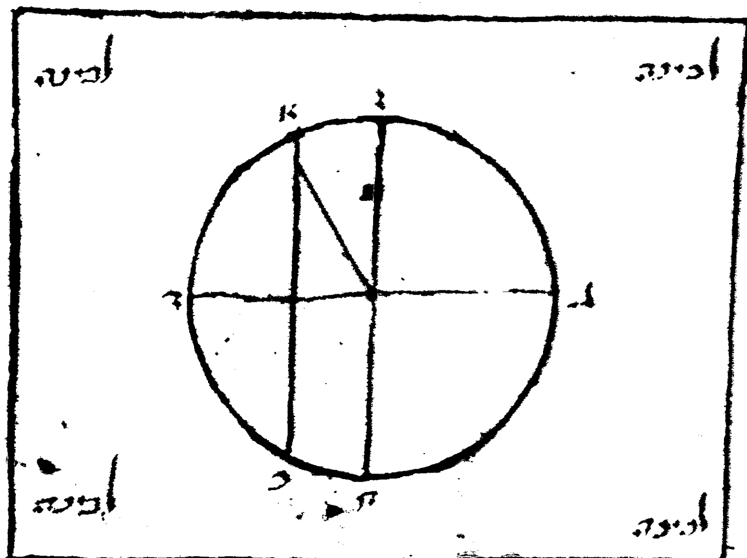
ראשו לחמת כאלו על נקודה ב מספר הגלגל ולזמן אותן

[illegible] הגלגל [illegible] שהוא [illegible]

[illegible] ושני חלאין כאלו על נקודה ג [illegible]

[illegible] שהוא לבנה והוא יהיה [illegible]

[illegible] ואם [illegible] עד בגלגל [illegible]



[illegible] הגלגל וקו [illegible] יהיה או קו [illegible] הגלגל של [illegible]

ועל [illegible] שכל הוא [illegible] שטח [illegible] השטח [illegible] כי [illegible]

ראש [illegible] הגלגל הזה [illegible] על שטח הלבנה [illegible] כל יום ויום [illegible] על נקודה [illegible]

[illegible] כי [illegible] חלקי היום ההוא [illegible] אחד אחר [illegible] כי [illegible]

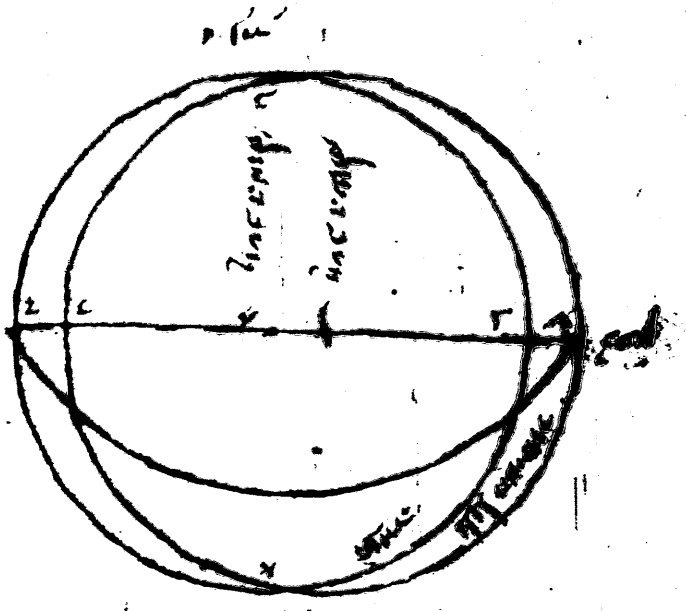
אחת [illegible] ראש [illegible] זה [illegible] חדות כל יום ויום [illegible]

[illegible] ההוא [illegible] מיום ליום [illegible] ידוע היא [illegible] הזה [illegible]

ברגע חדות כל יום ויום [illegible] ביום [illegible] הוא [illegible] יום ליום [illegible]

ומתחלפת [illegible] הוא [illegible] הזה של חדות [illegible] הולך ומתארך [illegible]

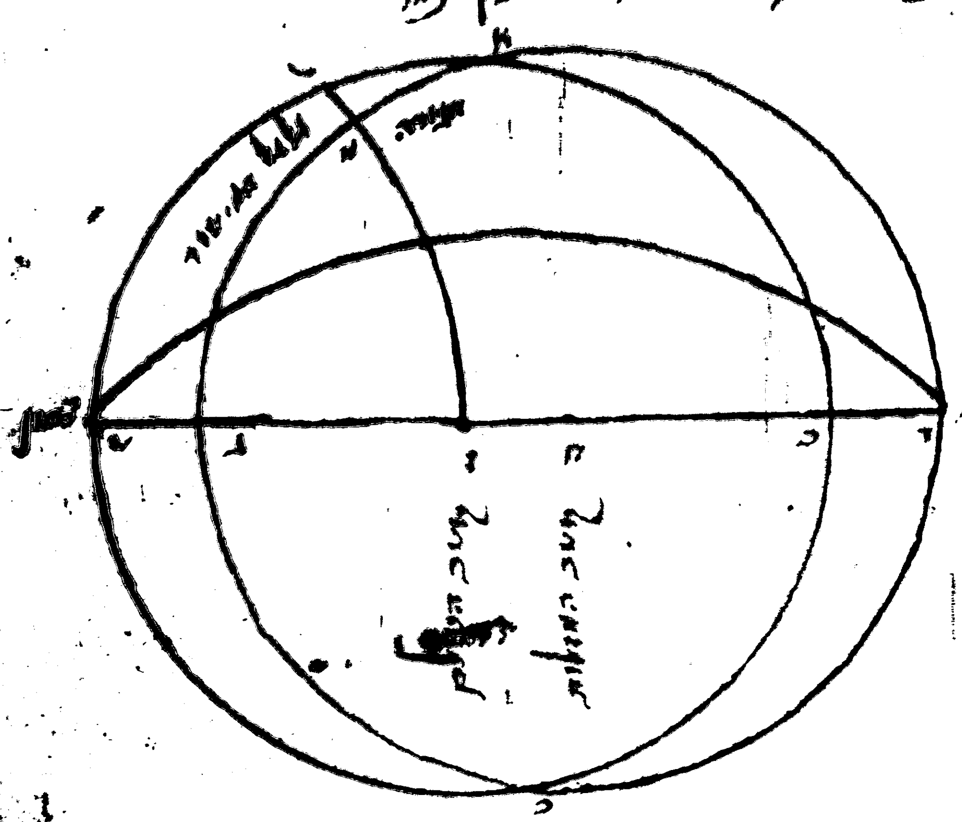
[illegible] הוא


Ecliptic
Equator
Vernal equinox
Autumnal equinox

את שמלקמתה רק הוא חבלית נשירת התנורה. לזמן מהללו במישור ותהיה קשת דם מאוזן היזן
חבלית נשירה לדרום ועל המהלך הזה תהיה נשירת כל חלק וחלק מהתנורה מללו המישור הן לזמן אסף
הוא מעלות הכוכבים או לדרום אם הוא מעלות הדרומיים היא קשת ההיא קטנה מאופק חצי היום הנעשת 249.
בין נקודות החלק ההוא לבין מללו המישור וכמו שהוא בתנורה עשרת עם מללו המישור בנקודות ראש מזל טלה.
ובנקודת ראש מזל מאזנים כמו שאמרנו כן וכפי כן הוא אחר מחליה הכוכבים עשר עם מללו ידוע לו מהגלגל
הכוכבים שעל המלו ההוא הוא חלק ההוא מהמעלות הכוכב ומרחקו מאוד ומשך זה הוא באחד אחד מחלקי העולם
הדרומיים עם מלוהם ועוד אוסיף לקח זה ואמור את טעמו ואת המתחייב ממנו ממקום אחר שהמצאתי הנה
ולזה הוי יודע כי בטלמוס בשום זמן לא ידע ולמצוק מדת אחת אחת מהנשיות הטבעות האלה ונראה כזה.
ואירחן שאז יהיה שרשין תכלה עליו העין ומזון מדת חבלית הנשירה הנאות שהיא בעין קטרגוס
או רב מהכנה שידרש לו וחוזר עליו בעינו עד הנאות שאומר עמד ועיין כלו. ההעו שהיה עשוי ומחובר
משני טבעות נחושת שתיהן גדולות מאוד ודקות והאחת מהם היתה יותר קטנה ויותר מהשניה
קטנה. וקבועה בגרה מכוונת עמה בשוה כדי שתוכל לסבוב ושם עליו עשוי לבין ולמוץ בחוץ הגדולה
באמצע עובר בין לזמן ובין לדרום אחד שהליך שמורות מכוונות בשוה אופק חצי היום במקומו
וזה נחברו לו שני העמודים שנחן המרחק שבר כמו שאמר על קו חצי היום שחקק בלשנה. כמו שאמרנו
כבר שעבר ושתי יתדות קטנות מאוד ודקות מנחשת גלגו המשלות כפני [illegible] הטבעות החכמה.
עומדות על שטח המרחק על שני קצות אלכסון אחד מאלכסונה ובשניהם קטנה מאוד ודקה. כמו שהיא
נבוך באמצע חור האחת מהם נכנס על שטח כמו עמוד כדי שתהיה היותר הנאות מראה ומעידה על
מעמוד מרכז החמה. כרגע חצי היום כל על מרדות מרחקו לדרום מנקודות נכח קדקד ושם וכבר נתבאר
לשני הטבעות הגדולה. מהם לחקק באמצעם שלה גדולה קות ושלו הראו אופק חצי היום ושם לחן
אורה. כבעין ושם מעשרה ודבקה וכשתקן לו הכלי הזה להעשרה על מכוון ומלכן האמור היה מודד
בימים מספר קודם שתגיע החמה לראש מזל גדי ושאמר לו בחלונות כל יומם ויומם ומצאו את הטבעת הגדולה
ומסבב אורה לזמן ולדרום קרב החידוש. עד שראה רואה אורה [illegible] התחתונה. מכוונת כבל העליונה וזה
עד כפי מרחקו היותר מאור העליונה. מורה ומעיד על מעמוד מרכז החמה אז כפי מרחקו מנקודות נכח
קדקד ושם הקטן כהולכת. וכן היה עושה כרגע תגרמת כל יומם ויומם אחר מת[illegible] עד שראה ויודע
כבירור כי כבר הגיעו מרכז החמה ולהבלות מרחקו מנקודות נכח הקדקד ושם [illegible] ושם [illegible] מעמד F 249
היותר ההיא ויודע מספר מעלות הקשת שמעגולה שחקק המבדלת בין מעמד מרכז החמה אז ושם וכן
נקודות נכח הקדקד הקבוע ושם ושמור אותו ועל המהלך הזה. מאין שידרש לו עוד בימים מספר
קודם

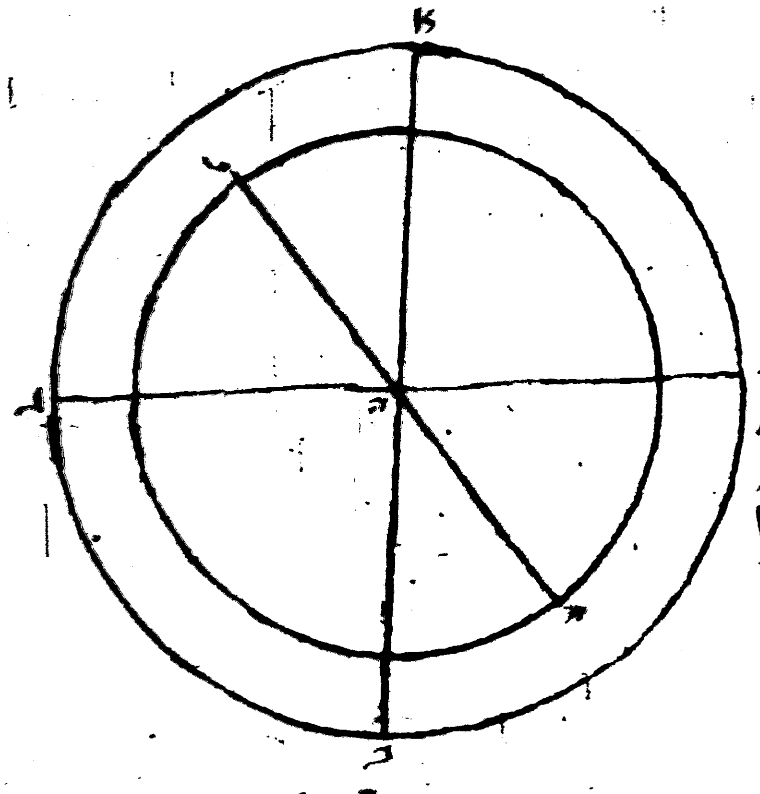
[redacted]

קודם שיגיע אורך החוט לחצות שבח ראש מזל סרטן ועשה כפי הנעשה הראשון עד שיגיע קצו שוקף
מעלות הקשת הבינו ומעלות ושבעות החוטה הנפרדות בין נקודת נכח הזקיפה לשם ובין המבדלת
קרובה ממנו ובשיעור זה יג׳ מעלות פחות שבוון ויגיע אורך כל הנקודות ההוא והשבעת
הנפרשות בין המבדלת רחוק מהם החוט ונקודות נכח הזקיף ובין המבדלת קרובה ממנו למאות
חלקיה וגדולות ואז שבכרי כן הוא המבדלת נטיית החגורה מהגלגל המישור בן הזמן ההוא.
והעיד כי הרבה הענינים חזר בעיונו עד כי היש גדול ומצא שמדת קשת הנטות שהיא כמו קשת
נט׳ או כג׳ מעלות היא כג׳ מעלות ולפי דעת חלקים עוד ואולם כפי דברי זה מצא אברהם החכם
אשר היה לפנינו כמו שלש מאות שנה אבל החוקרים אחרי בטלמיוס מחכמי ישמעאל בעירן
שהם מצאו מדתה בבחינה החוט מעט מזה ואמרו שהנטייה הנטות איננה שומרת
על מדה אחת קבועה על דעתי העולם והחכם מהם נקרא בתיני העיר שהוא חזר על עיונו
בדיוק גדול ומצא מדת קשת הנטות שלשה ועשרים מעלות ומעט חמשה ושלשים חלקים ובכי
הוא המציע לסמוך עליו בזה וכן מצא כן ולפי הדעת הנטות יהיה אורך הקשת כג׳ מעלות לה׳ שניות
עוד ואחר שידעת זה עד הנטות הזאת לא תוכל לחשוב מחלוקת ע״פ הסברא ולמען יתברר
ויחבר מעלתי הנטות שעמד חלקי החגורה מהגלגל המישור על המשוה הזה אשר אזכור עתה ולפי
המשל הזה שאדיעו או אחוג בצורה הסתרת הנטות ואעבור דמות האופן שאמרנו העובר על קטבי
החגורה ועל קטבי גלגל המישור ויהי החגורה הנחשב עמו על נקודת ט׳ שהיא ראש מזל סרטן ועל
נקודת ב׳ שהיא ראש מזל גדי ממנו ויהי חצי גלגל הנקוד שמתחבורה על נקודת א׳ שהיא ראש מזל
246. טלה והוא נשען עם האופן על נקודת ג׳ ממנה ועל נקודת ד׳ ממנה עד שתתחבר על אורך נט׳ רל״ב
מהחגורה שהן שוות גודלו היינו קשת המבדלת הנטייה הנטות שכבר מדע מדתה על פי תלמי כמו



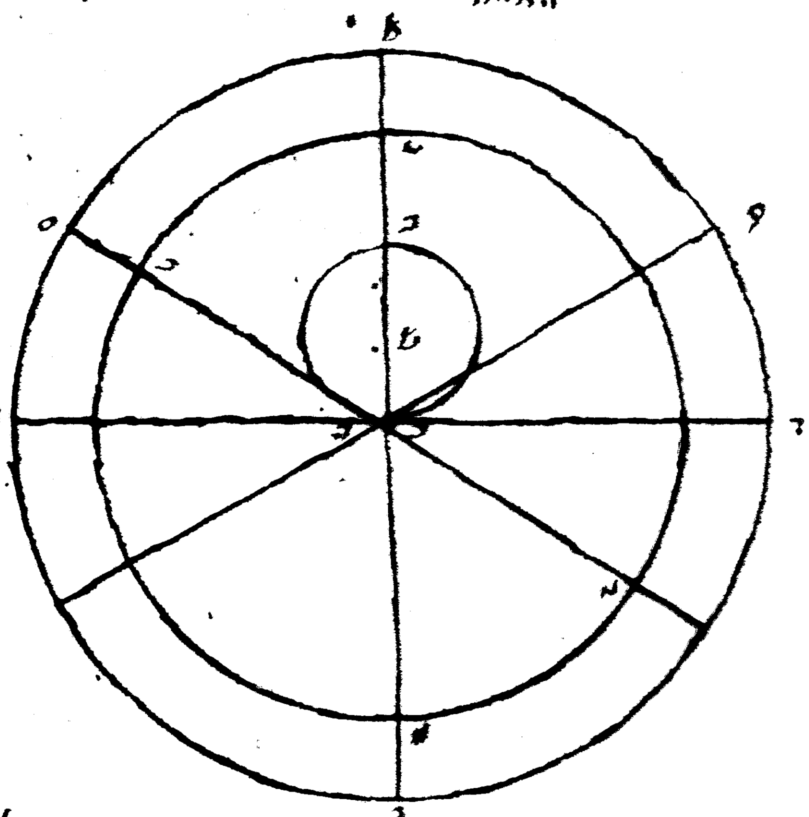
שאמרנו ואחרים נקראות ידוע כבר שאורך ומורא
מנקודת ז׳ שהוא קטב העולם ואעבור בצורה יסוד וזה
החוצה את גלגל המישור על נקודת ה׳ מעגל ומשפט הנטייה.
לידע שהם קשת ג׳ שהיא קשת נטיית נקודות ג׳ מהחגורה
וזה יהיה שיהיה כמו שלימדתיך בקשת שלשדת כשאו׳
הראשון על הנטות והיא שעור כ״לפי משולש ...
הגלגל הנטות שהוא עשוי משולש נקרות שמשלוה

האחרונים הבלידו ואמרו כי היום הם עשרים שנה מהמאה התשיעית ואלפים החמשה לבריאת העולם. ונאמר
נקודת ט׳ א׳ מכוונת נוכח נקודת א׳ ונקודת ג׳ לפי כן הלא מ״כ מכוונת נוכח נקודת ב׳ ואם ואשר יעמד
ומתגלגלת להן נקודת ט׳ ונקודת ג׳ הלא מ״כ אלכסון מה״ט שיגיע אותן כבכדורת רבה לפי פנים נראין נראית
ע״כ רחוקות מנקודת א׳ ונקודת ב׳ כמו עשר מעלות על סדר המזלות
ואז יהיה מ״כ ההעתקה גלגל המזלות ונמשך כבוכבה מזה ואחר אחד
כלפי פנים כבכ״ה ואחר שתגיע אליה אחרת ואחר כך והמין



כענין ההעתקה הזאת לפי דעת אחרונים שאמרו ואמרו ואומרין
אין סדר התכונה שנראית אותה לפי דבריהם ואומר כי התכונה
כאותם העיונים והראו שתגבה ההעתקה גלגל המזלות ונמשך
בכוכבים אית כלפי פנים עולם כי שהוא כמו ואחרים אלו
היא כלפי פנים ופעמים היא כלפי אחור כי שאמרו למעלה וגם כן כל
במלאכים ובמאמרים לך גם סדר ההעתקה הזאת כלפי פנים אבל
בזמן הראשון שהיה קודם לכן היתה ההעתקה הזאת כלפי
אחור ואמרו כי זה יתכן הידוע שהגלגל מ׳ אחת אחת
ממעלות התכונות אני אומר שתהיה סדר אחת והם כאלה
השנית הזאת שהוא כמין הראשונה ובאמתיות אלא שאשים עתה בצורה הזאת כי שלה
קטנה מאוד יש תקופה מאוד בנטית החגורה ואלו היא מעלות ב׳ התקופה כתוך הצורה סביב נקודת
ט׳ ואלכסון אה״ב ונקרא מעלות הסיבוב ואשים כי נקודת ב׳ הראוי לה שהיא התחלה לעולם
באלכסון ה״א המתחבר לנקודת ט׳ שהיא ראש טלה המתמונה וכי לעולם היא מעלות הסיבוב
הזאת סובבת במקומה סביב מרכזה בתנועה שוה ובכדורת רבה ועבר שנה הולכת לה לפי
זה בקו ה״ט ומעתקת אותו האופן והיא מתחלה בו כמו שאמרנו ואז זה היא מעתקת נקודת ט׳ ממנה
ומתגלגלת שתי לידי נקודת א׳ פעם כלפי פנים ופעם כלפי אחור על המנהג הזה שאומר
אשים שהיו שבע מאות וחמשים שנה קודם ענינו זה כמו שאמרנו המעלה נקודת ב׳ בזוית הירחון
ממעלות הסיבוב התחכמה והנה על אה״ב והסבך היתה נקודת ט׳ אז מכוונת נוכח נקודת
א׳ והיה אלכסון שהוא המעתיק לכוח על אלכסון אה״ב ואחר אחר מחלקי המעלות המתאמנים היה
או להבך עמוד מכוון נוכח אחין שמו כלם המעלות הקבועים ולא הי״ה אז לפי כן זום הפרש בין

החשבון לפי המלות המתמעטות או לפי הקבועה וכשל זה יאות שיקרא הבור ההוא הדרך הא' ובעשה
להם שני החלוקות האלה כאחד מאד ועד ערב כמו שא' שירדה לה נקודת ב' על ידי הסיבוב האמור הולכת
ומתרחקת לזו הט' ונוסעת כן עד שתגיע בו ערב ויהיה מגיע את תנועות הסיבוב ומגלגל בה משמאל לימין
מכחה ולפי הקבועה לה נקודת ט' בכל הזמן הזה ולכה להנכח חוץ קשת א"ס מהחוגה הקבועה שאמרנו
לפי מה שהעדר הבין היא כנגד מעלות הולכת ומתרחקת מעט מעט כלפי פנים עד שתגיע להיותה
כמנגע זה שאדרת נכח נקודת ס' שהיא סוף המעלה העליונה מאד של הקבועה [ולפיכך אם ראיתם את החמה
זה כוכב הקומה עם האמירה שאמרנו וכוונת נכח סוף המעלה העליונה מאד דרום במרחב המעלה
ואנחנו] ואולך לפי סברתם כי כמו שהוא נקודת ב' שהיא נקודת הרחב יורדת לה עד ע"י הסיבוב
האמור עד שתגיע ותנוח על אופן אה"ב מלמטה ותגיע לו אז קו הט' לפי להיותו לכוון על אופן אה"ב



שעות בן זכסיכן תחזור לה נקודת ט' בכל זמן שיוסיף בנקודת
ותשוב ויהיה מתעלות לאחור חוזרת לפני המערכה לנקודת
א' עד שתגיע לכוון לעומד נכחה ויהיה אז לחשבון מקום הכוכבים
דרך שני כלום הראשון מאד ואולך לפי הסברא הזאת כבר נראה שלא
שתהיה נקודת ב' בזאת עולה כדרכה על פי הסיבות האמור כן
תהיה נקודת ט' מתעלה עד כלפי אחור ומרחקת מנקודת א'
כלפי מעלה וכן עד שיגיע לו קו הט' בה המאזן אותו ויהיות שלו
מגיע לתנועות הסיבוב ומגלגלה עד מין ואז תגיע לה נקודת
ט' לתכלית רחוקה מנקודת לוה א' ולפי המערך שאמרנו לה או
לכוונת נכח נקודת ס' שהיא כלום סוף המעלה העליונה
מאד דרום הקבוע מאד ואולך לפי הסברא הזאת היא תחלה
נקודת ט' לחזור ולהתעלות כלפי פנים הולכת ומתקרבת לנקודת
א' שהיא ראש המלות וכן עד שתגיע לעומד נכחה ויחזיר לו אז דרך הראשון אחר כמבוא ויהיה בהגיע
לה נקודת ב' ע"י הסיבוב האמור לחמת על אופן אה"ב פעם אחרת מלמטה ואז יחזה לו
המלוך הזה ונמצא בהשלים מעלות הסיבוב פעם אחת ככה אמרו אלו האחרונים כי היה ויהיה הדין לו שזה
שם העניין הולך וחוזר חלילה כל ימי העולם שלאמת אומר. כי כל הדין הגדול הזה עבר שנות הדרך הראשון
ועד שנות הדרך השני הוא ראש מעל שלה המתמעטות לפי הסברא הזאת כמו השלם מלמטה המישור וראש
מעל מאזניים כמו אלו שבזמן אחד שמלות הדרך השני ושנות הדרך הראשון הבא אחרון היה הדין הזה
נמצא בתחלתו

והם בקיעים ולא המאור אלא במרכבה. כמו שיסדנו ושלחתי זה כדי להסיר הספק והטעות מעלי כי אמרתי שהוא

יכול שום מחשב ושלא חולק עכר בין קדם מקום בשמש זורח במחשבים לשום עת יחול על פי החשבון שאני עתיד

לייסד והם בספר הזה וכן שקודם החשבון והחלקות ההיא על פי חשבון אחר שאור המשכות שיסדתיה אליהם

אחרים לפי המעלות הראשונים ומאהבת לכן לפי כן ואמר שהשכמת הספר הזה. אתם מוסדים כל עיקר אותי

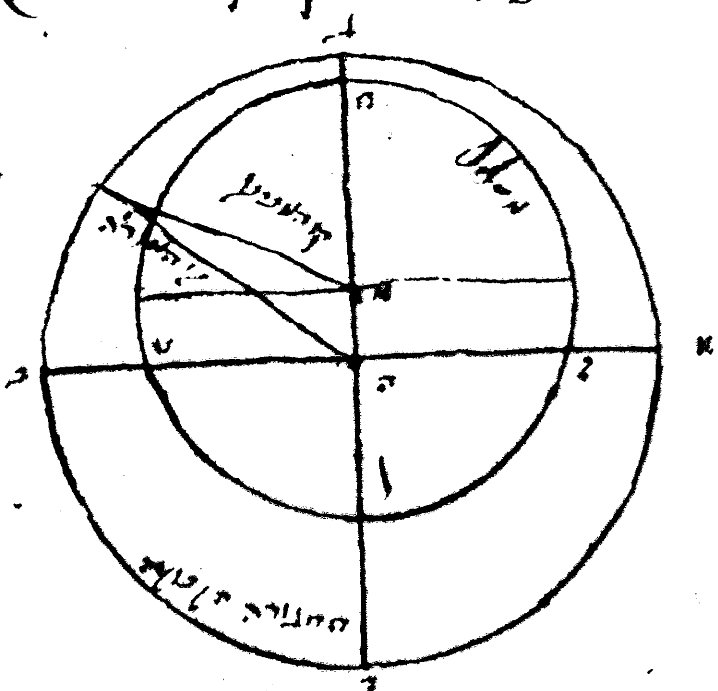
וכן ובדבר זה הוא מה שהיתה ואמרתי כי המעלות בכוכבים במקומות הגלגל העליון ולא אחרים האמיתיים

הראשונים בעל הצורות אני עושה מקום השמש זורח מהמעלות כל שאחשוב להם בספר הזה ועתה כדי להשלים

ענין הספר אחת הצורה הזאת שמעלות אגבר ממה החקיקה סביב מרכז ה׳ שהוא מרכז גלגל המזלות היא

חונת החמה הכבולה ונקודת א׳ מעה. ההאשויות השוואות הקיץ ונקודת ג׳ היא נקודת היפך החום ונקודות

ב׳ השוואת החורף ונקודת ד׳ היא היפך הקור ואמר כי טעם מה שהבלתי לעלה ואמרתי כי כפשוט החמה בא



הוא מרכז החמה סביב המתגלגל תמיד האמצעי מהלכי גלגל החמה שהיא

יקוע בו ונסיבתה בו. עכת חלקי המעלות על הסדר כמו מה שאותך

הענין הזה ושפטים במקום אחר הוא מרכז גלגל החמה. ונניח שמחשבה

כפשוט החמה השעולה זורח וכאלו היא שמעלות נח״ל החקיקה סביב

נקודת מ׳ שכפשוט החמה השעולה הצורות היא שאקרא אותה בספר

הזה מוצק ואומר מסלול החמה האמיתי ושל הקו ונסכה מרכזו הוא מרכז

החמה סובב תמיד המתגלגל כפשוט החמה חלק לו יום יום ועובר

עכת חלקי המעלות כלם עד חבורתם לעולם ויסור יוצא מחשבה

ממרכז המזלות ערכן כמרכז החמה. ונמשך עד למעלות השמרים כן

בחמה כדי להורות על מקום החמה. האמרתי כל ידוע ולהודיע

למעלות הסודרים בחמה. עכת איזה חלק מהם הוא מרכזה מכון כחמה ההיא הוא שאקרא אותו במקום אחר

עם מה הזה הקו באורה כמו שקו האחר היוצא ממרכז המסלול ועובר במרכז החמה תמיד כדי להשוות. 273.

מחשבה לאמצע והמעבירו על חלקי שמו המסלול הוא שאקרא אותו הקו האמצעי ועתה האף כי כמו שבוח מקום.

מרכז החמה. האמרתי במעלות מהלכו לו יום יום ע׳ נקו במורה ועובר מחלק אל חלק מהם כן ולפי כן הוא

מקום החמה הזה במעלות לו יום יום מזל אחד מגלגלי המסובב. ולפעמים מהם הסמוך לו הולך גלגל מסובב

חלקי המעלות הם הם גלגלי מסבבי החמה שעליהם תסבב החמה ותחלק כל אות השנה כמו שיתבאר

לכא ונסיעת החמה לפי מקומה כלום מזלות המעלות ולנגדם מזלות המישור הן לזמן הן לחום היא נסיעת

החלק ההוא מהמעלות שהוא מקומה כמה ההוא וכדבר זה יאמר על נסיעת חלקי המעלות כי הם נסיעת

החמה. עלכן וכן הוא היה גם הוא מהלך יום יום מזל אחד מגלגל השני סמוך לו ע׳ מעלות גלגל ונסיעתו

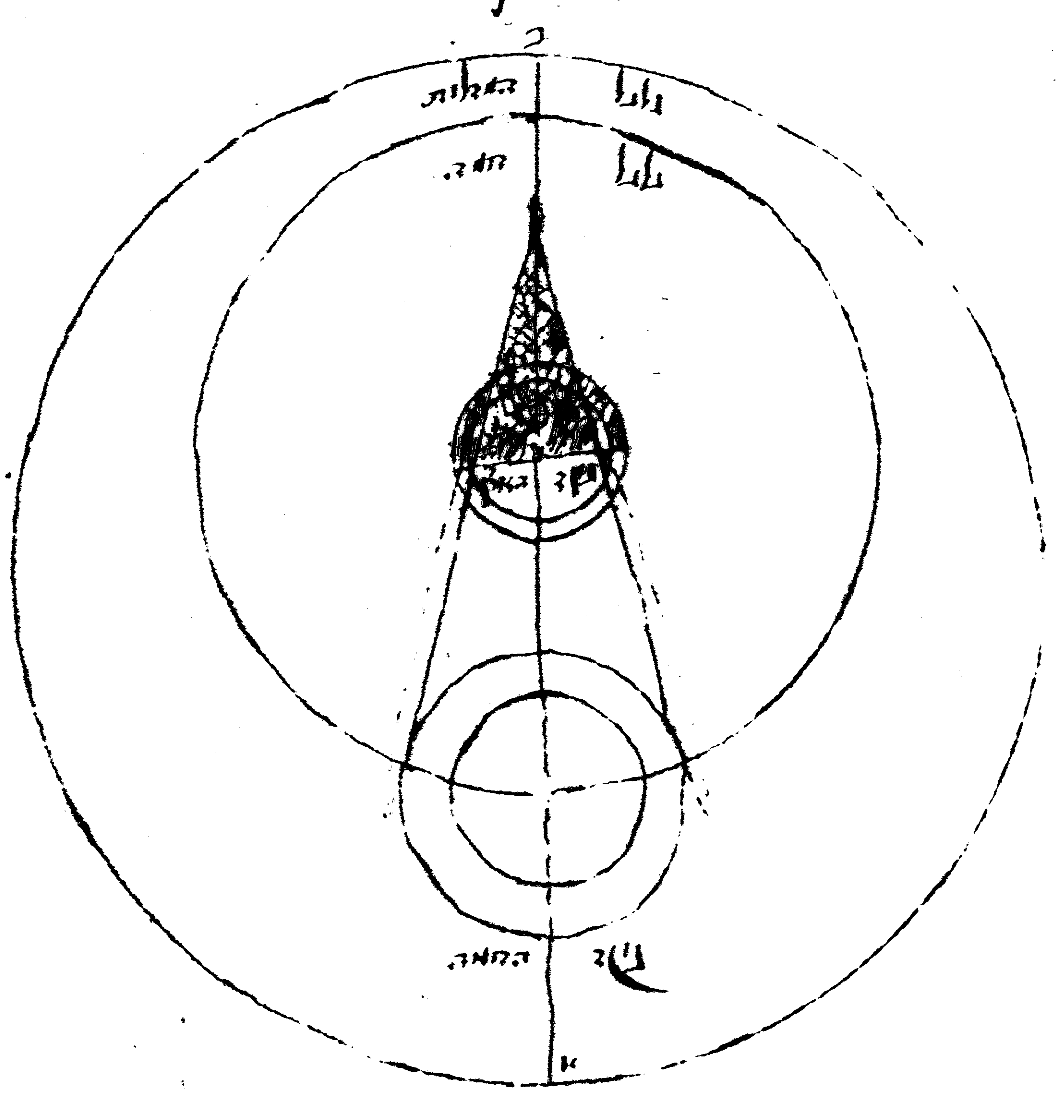
כו לא שיתבאר

ולא במספר איני כראוי לאחד להכריח כי [illegible] בעניינים האלה כי זה אין המחקר להדמה לו אינו כל
מן חכמות התבונה אלא מחכמה [illegible] ומשה דבר זה לפי דעתי הוא מהדברים האלהיים
שנמסרו בשכל האנשי [illegible] כמו שנ' אין חכמה ואין תבונה ואין עצה לנגד ה' [illegible]
כלומר הנאמר יודע מהותם [illegible] אמר כה הוא כאלו היה האיש הזה [illegible]
לא סדר התבונה הנאות שעשה על [illegible] התבונה [illegible] אורה [illegible]
שעם נכון [illegible] ומספרם ותבונה [illegible] וחשבון מכוון לתקן כל אחד ואחד מהחלוקים
ומי התשובות כולם הנראים [illegible] הכוכבים באורך הרקיע ורחבו וסיבת [illegible]
[illegible] מראה מדרתם ומקומם מפני כן [illegible] ומזמן [illegible] כפי [illegible]
מערכת [illegible] לאחר משני המאורות לפי הנראה להם [illegible] התבונה [illegible]
וחשבון נכון ומדויק לתקן כל זה [illegible] כמו שעשה [illegible] ושאר חלקי התבונה שיסדרו את כל
זה [illegible] אלו יסדרו [illegible] נכון ותבונה [illegible] לחשבון [illegible]
[illegible] ומקום כל אחד משני המאורות [illegible] באורך הרקיע ורחבו
[illegible] שנולדה [illegible] חלקיות [illegible] השמש [illegible]
[illegible] השמים [illegible] כל זה [illegible]
[illegible] שוים [illegible] זה על זה [illegible] ולחקור [illegible]
[illegible] כל זה שאמרנו הן מפני [illegible] העניין כפי מה [illegible]
[illegible] ולא [illegible] מפני [illegible]
[illegible] מספרתם המאורה [illegible] חלקות התבונה כמו שיסדרו [illegible]
[illegible] מסדר [illegible] הכוכבים [illegible] כהם [illegible]
על פי עיקרי [illegible] שאין [illegible] מספרים
[illegible] על [illegible] כמו [illegible] המאורות [illegible]

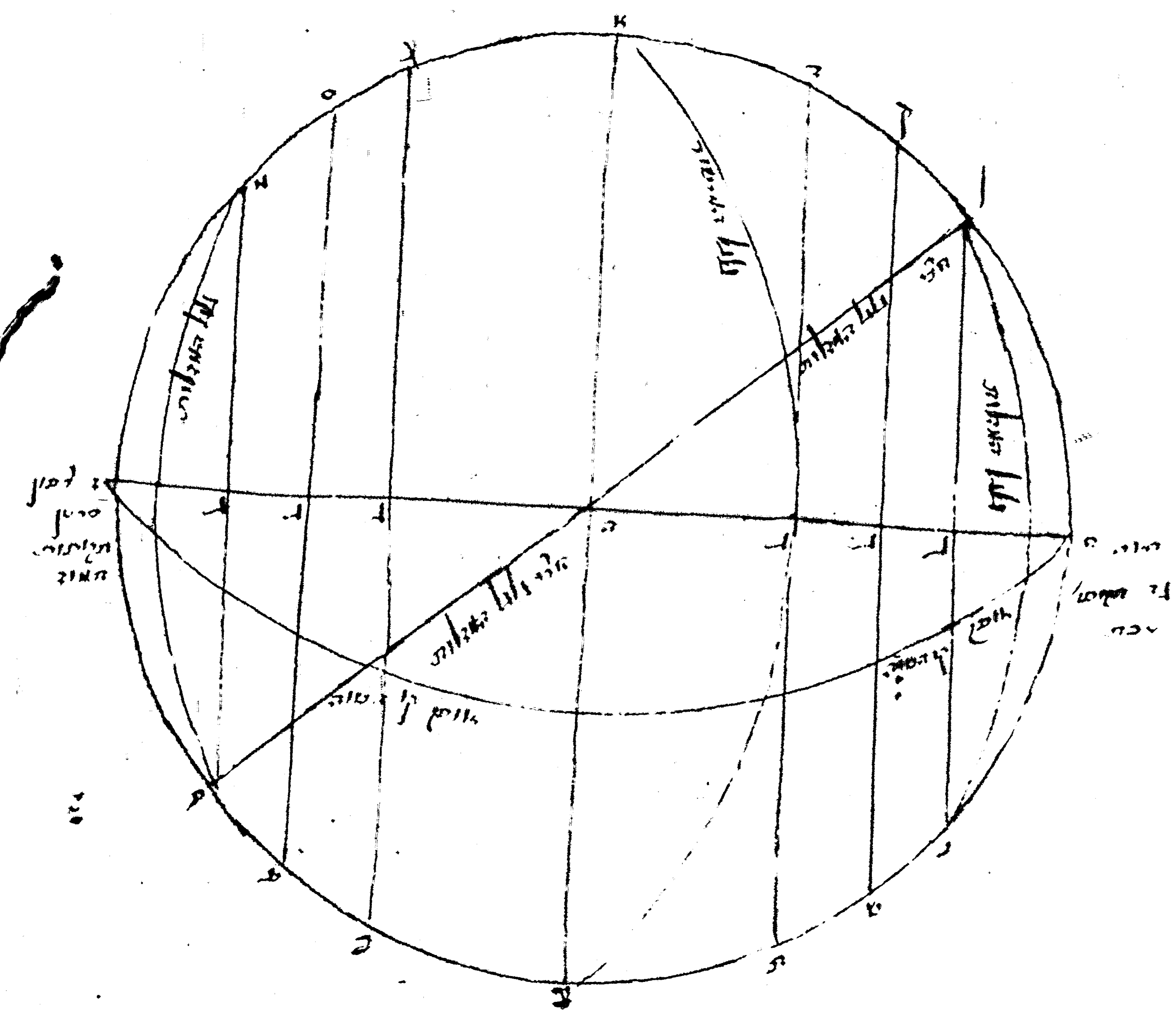
[illegible] עניין היום והלילה [illegible] דע כי שם היום הוא [illegible]
[illegible] על [illegible] שאין לו [illegible] אלא [illegible] האחת מהם
הוא היום [illegible] היום עם הלילה הסמוך לו כענין שנ' ויהי ערב ויהי בקר יום אחד והוא
[illegible] כמו [illegible] המערכת [illegible] היום לפי העניין הזה
[illegible] כל [illegible] כמו [illegible] מפני [illegible]

[illegible]

ללה יהיה רעה. והרים כמו אלה וכמה מקומות מהמקרא הוא נקרא היום שלפני העגין הנה יהיה כבנין על לא
ושם שהוא הענין יומם וכמו יומם יצא השמש[?] כי אולי מה שמש לאור יומם] ורבים כמו אלה ולילה ולפי
זמנין הנה הם הלילה, ומזרח בקים אור ומעריב מרחוק השמש. ושם ומזרח [illegible] מזרח הוא
[illegible] ושם [illegible] הנה ואין האור [illegible] לאור יום ואין החושך הוא
[illegible] לחושך קרא לילה [illegible] היום [illegible] אין הלילה היא [illegible]
[illegible] האופק [illegible] שיתבאר [illegible] ולאורו [illegible] אותו [illegible]
הנה [illegible] היום שלפני זה העניין הוא [illegible] השמש על קו האופק המזרח [illegible]
[illegible] קו האופק המערבי ביום ההוא ושם זמן הלילה הוא [illegible] השמש [illegible] האופק המערבי ושם
[illegible] האופק ההוא [illegible] לסבוב כל הלילה [illegible] שהיא [illegible]
[illegible] לצורת [illegible] אשר [illegible] החמה [illegible] האופק [illegible]
[illegible] כל הארץ [illegible] של [illegible] של [illegible]
ההוא [illegible] הוא [illegible] כפי [illegible] האופק [illegible]
[illegible] הלילה [illegible] שהארץ הוא [illegible] בארץ [illegible]
של [illegible] כל הלילה [illegible] כל הארץ [illegible] כפי [illegible]
[illegible] החמה [illegible] מכדור הארץ [illegible] כמו שיתבאר לך [illegible] הנא [illegible]
[illegible] כל הארץ [illegible] ומחשך הוא [illegible]
שאור החמה [illegible] אינם יכולים [illegible]
[illegible] הארץ [illegible] יותר [illegible]
[illegible] ורואה את [illegible]
ההיא [illegible] הנה [illegible] מכדור הארץ הוא [illegible]
[illegible] כדור הארץ [illegible]
[illegible] ומחשיך [illegible] כי כפי [illegible] החמה ביום
[illegible] יום ולילה [illegible]
[illegible] הוא [illegible] ההוא [illegible] כל הארץ [illegible]
[illegible]
מכוונים



מבה הרוחב לשם ותהיה א״ב קשת חה״ב חלי קו אופקו המזרחי ונקודת ג׳ היא קוטב העולם הצפוני /
ונקודת ח׳ היא קוטבו הדרומי ותהיה קשת אה״ב חלי גלגל המישור וקשת זה״ח חלי התשוה והנה
שניהם נפגשו עם קו האופק ונחתכו אותו על נקודת ה״ט מעט ונוליך שתהיה נקודת ה׳ מהמעלות היא תש
מעלות ונסבב תהיה נקודת ל׳ מהם היוצאים מגלגלי ונקודת פ׳ מהם ראש מזל סרטן ואעביר כפרות
נזוות עד שיהיה גלגל גלגל זה מהם הוא גלגל האחרון אשר גלגל מסיבת החמה הדומים שגלגלו הוא

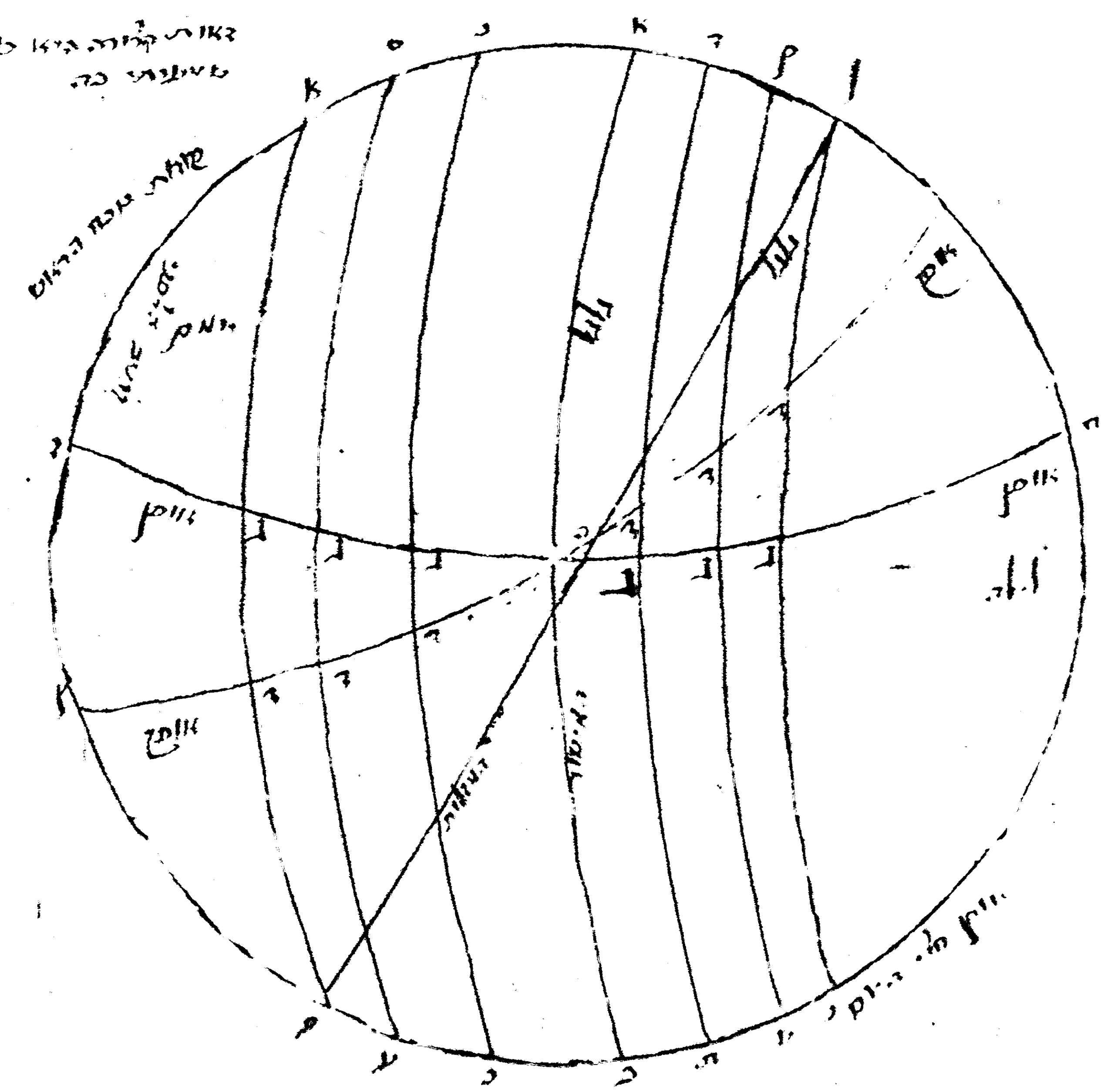


והנה כמו תקופות טבת הגזול ונשם הוא מתגלגל וסובב ראש מזל גדי כל אחי נשם ועל האופק חנה יהיה
גלגל סובב שהוא אותו האופק הוא הגלגל האחרון מגלגלי מסיבת החמה הנפקדים שגלגלו הוא מהלכתם ביום

תקופת

ושום לב עליה ולהכירה ולידע זאת שענין הואיל ובכרי מדרגה הוא מה שיוחד חלקי כל יום ויום
מימות החמה והוא הזמן הנמשך מתקופת ניסן ועד תקופת תשרי וכן חלקי כל לילה ולילה מימות הגשמים
והוא הזמן הנמשך מתקופת ניסן ועד תקופת תשרי וכן חלקי הלילה ולילה מימות הגשמים והוא הזמן הנמשך
מתקופת תשרי ועד תקופת ניסן ויעריכם על כדי שיש שעות שוות [illegible] שבכרי מדרגה [illegible] הוא מה שחבר
לו חלקי כל יום ויום מימות הגשמים וכן חלקי כל לילה מימות החמה ויקבע כדין שעות שוות [illegible]

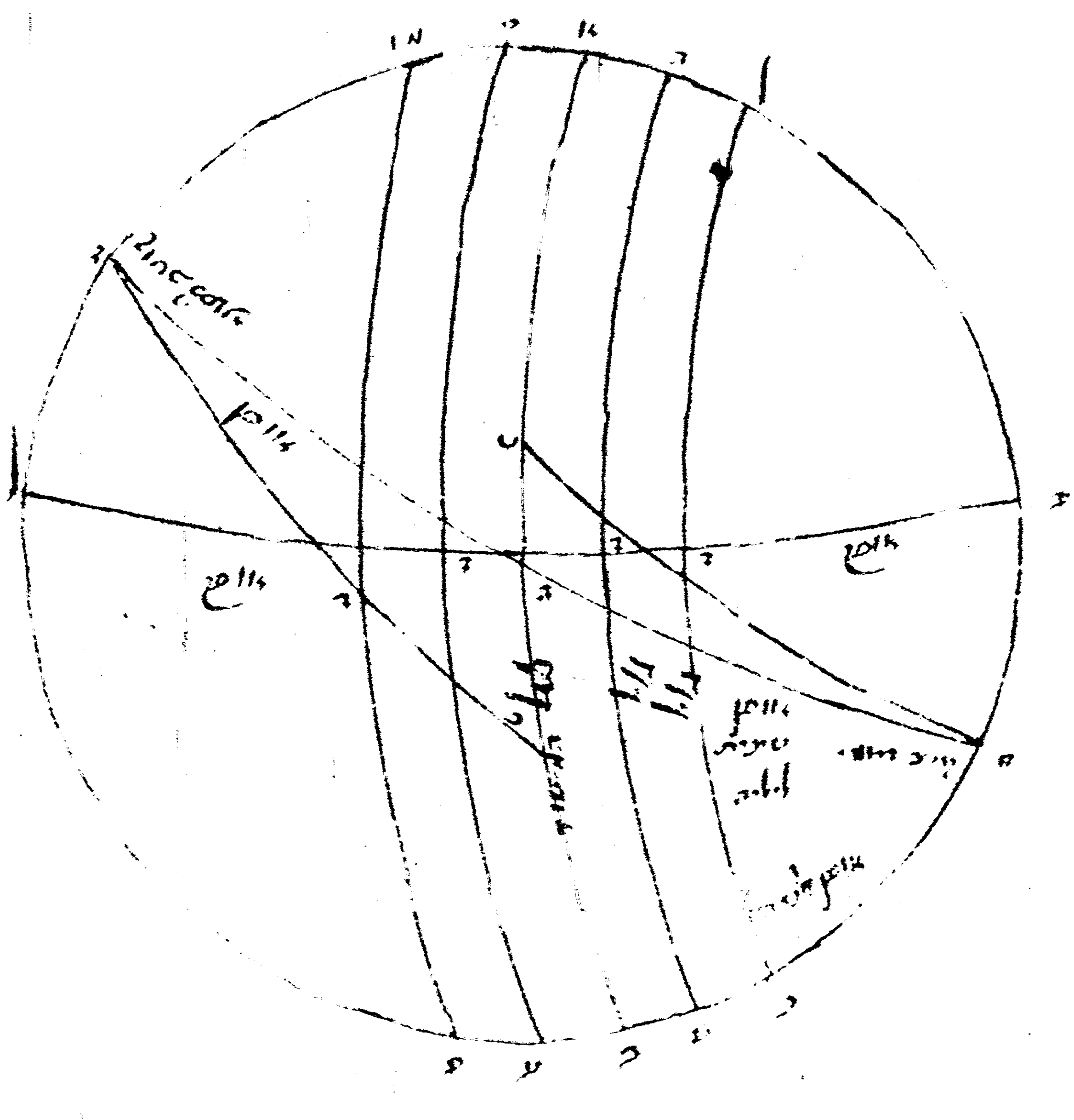
כאות קורה היא כאו הסך מחמת שטעיתי בה



ן וזהו תחלה והכין דבר זה [illegible] אם תשוב [illegible] בקשתי ביום [illegible] הלילה
מהלכה [illegible] משכיל באחרית [illegible] הנה [illegible] דרך [illegible] [illegible]
כל [illegible] [illegible] מסיבת החמה שהרגה על פי הסברה והשבע באחת [illegible]

השעות

ואלו המישור מרחק שוה בהלגה וכן אעים שהוא דקעלל תרה כרל והנה כי קשת היום מהצפוני מהם הוא
שוה בהברח לקשת הלילה מאחיו הדרומי וכן הוא לסיבך קשת היום הדרומי שוה לקשת הלילה מהצפוני
כלומר שקשת סד מהצורה היא שוה לקשת דל מאנה וכן היא קשת קר שוה לקשת דל וכן הם כולם וכבר אמ הגה
להראותך אמתת דברנו וכאשר לשראות עין את הצורה הזאת כמו הראשונה ואולם מנקודות
ב ומנקודות ה שהם קטבי העולם ואעביר על נקודות ב שלא סבן הדרומי ועל נקודות ד אופק
ואלו שנים הצפוני שהוא אחיו תאומו רביע חוגו והביאני מדע כל שהם צורה ואומר כי משולש הרש
מאנה הוא כצלעו וזויתו שוה למשולש הרש השמאלי הסול וזוית ה מנה שוה לזוית המקבלת לה מנה
וזוית ט משניהם היא נכחת וצלע רט מנה היא צלע שוה וצלע רט מנה הואיל והיא קשת נטייתם
ומרחקם מאלו המישור ולכן היא צלע תט מנה הדומה וצלע זב שלשתם שוה וצלע הט מנה הדומה
לקשת זב של שורה אלו עשר זב כמו שכבר היא קשת תירבע מכל אחד [illegible] שוה שהם
שוות גולגו כמו שאמרנו והשאלה הזאת היו שוות בכל שני ימים שמרחקם הוא שוה בגלגל שנן
בדי תקופות ניסן וו תשרי והחיבור בזה היום מה שוה במדרגת הלילה מנה ובר משל אומר כי
היומם מהיום שבו תחול החמה [illegible] שוה במדרגת הלילה היום שבו תחול [illegible]
סיני [illegible] וכן הדין [illegible] בכל שני ימים כמו [illegible] הוא היומם [illegible]
[illegible] שוה במדרגת הלילה [illegible] תקופות [illegible] תקופות [illegible]



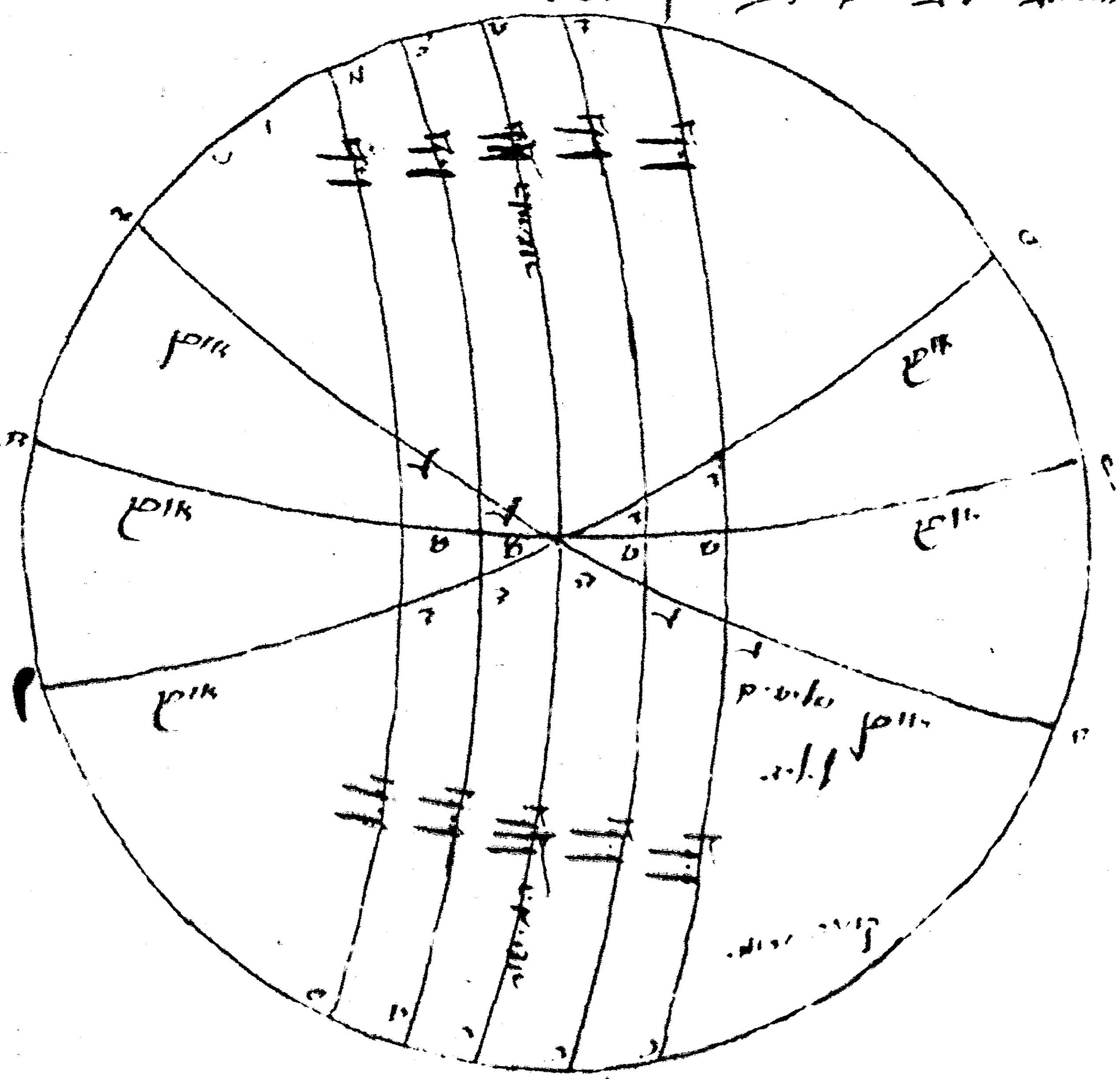
שוה למרחק

הלבנונית היא קשת נ״ג מעלות האלה ובדרגות אינן אלא קשת נ״ש מהם שהיא קשה מאד

בדי קשת ר״ש מהדורה[ ]המאות ואחר לאור מדה עם התבונן בכלל הזוה ותכוא להיות ולמי שמעלה F 124

היא נוטות שביה היום האחד כלבו וכל יום ויום מאות החמה ובן כלילה ולילה האחר כלבו

מאות הנשים גדל במרחק המדינה הלבנונית מאה שהוא היום ההוא או הלילה המדורות כל קשת



ר״א מהדורה שהיוצאת מוספת המרחק ובן לפי כן הוא היום האחר כלבו מאות הנשים והלילה

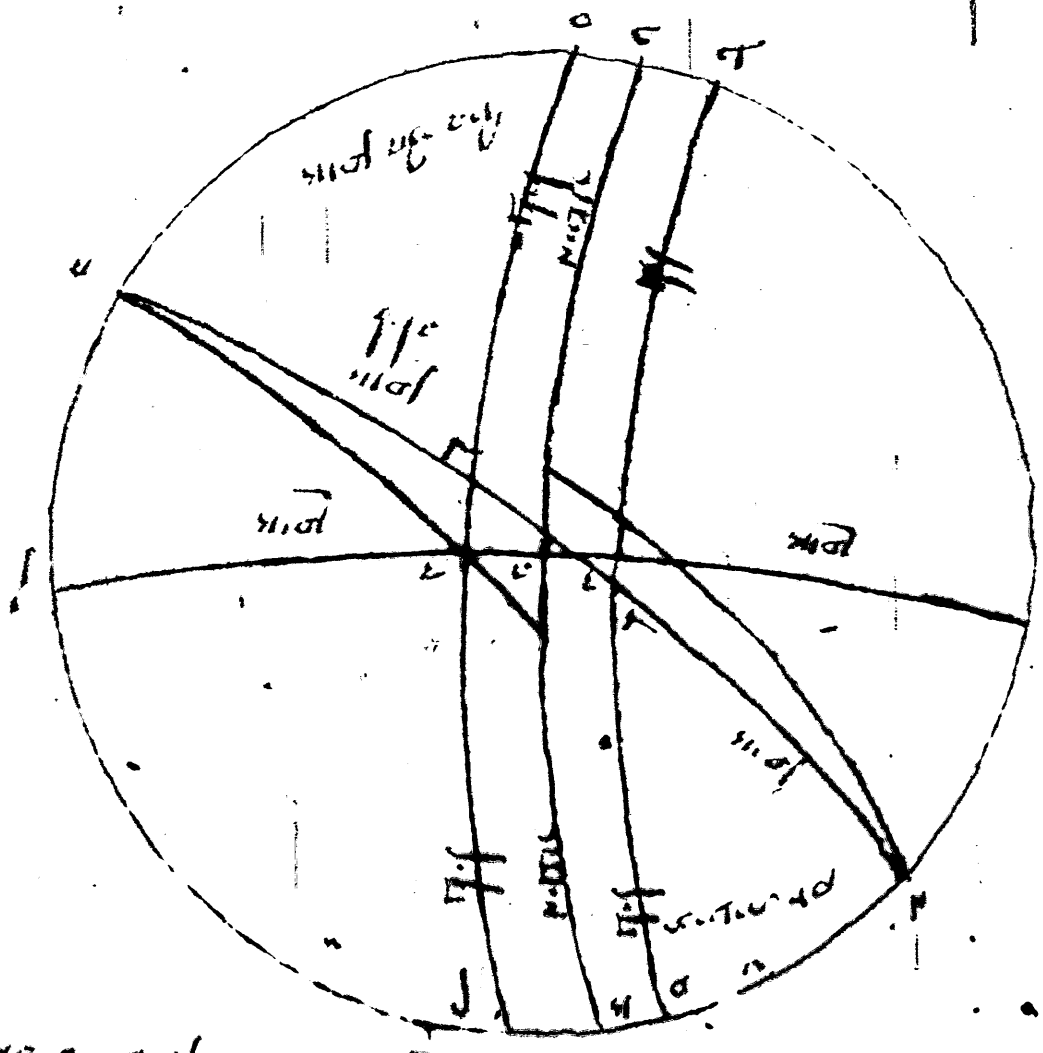
האחר כלבו מאות החמה גדל במדורות מאד בלבנונית כבר כל קשת ר״ש מאות נ״ג וקוטב ועוד

מרחק עד מדה אחת הוא היום האחר ובן לילה האחר כלבנה כל ימי השנה ולמורה כל השעות

המתחלפים מרחק הואיל ועד מדה אחת היא כבן קשת המרחק כלולי ולילי הנה סדרן ושלמות.

הימים והלילות ושעותם בהתחלפם במרחק במקומות האלו מה שיספק ונתבאר הכל עם הצורות

שלמתי

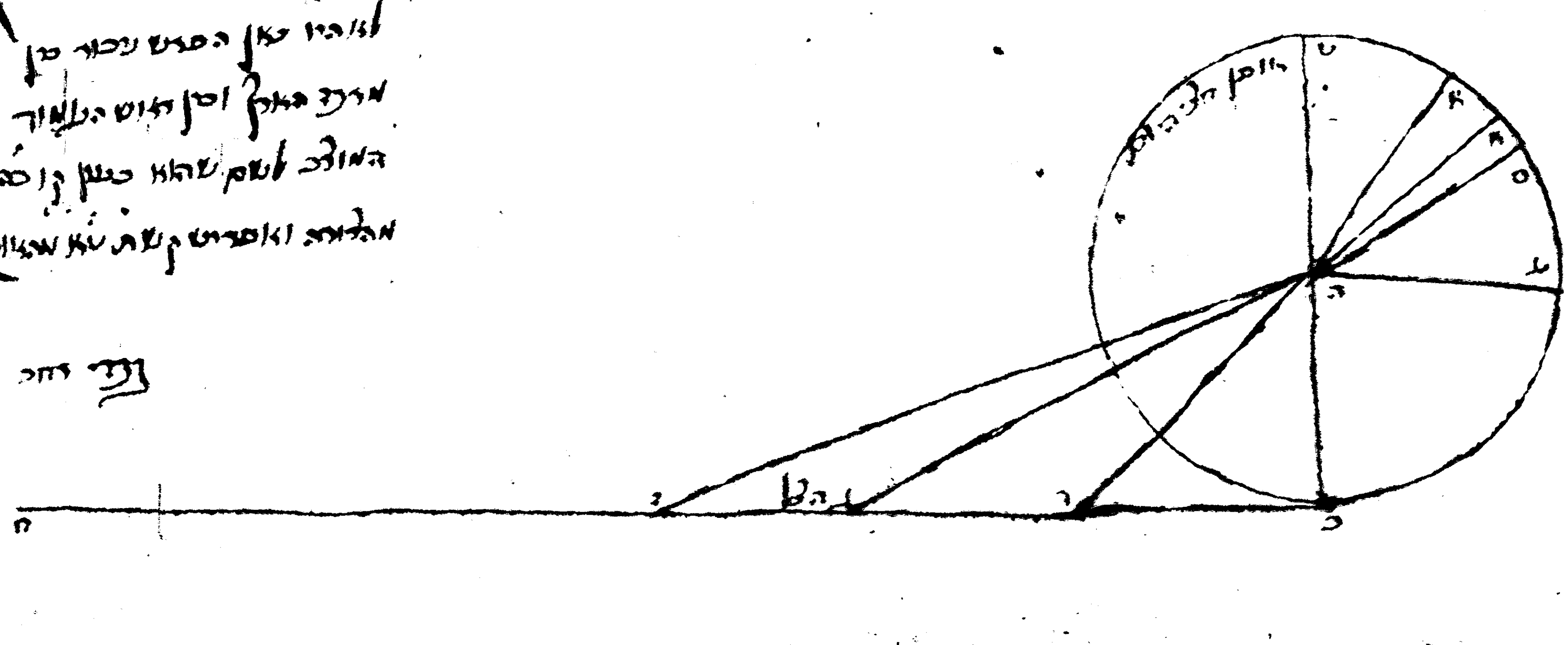


A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
V
X
Y
Z

שלשלה שהיה שלם מתחלה ונפרדו ושירו כאחד הכדים המוחקנים ושמנו כי גבה החמה
בקשת חלות היום הזה שכנו הגלגל מרחב להעת מכח סוף המעלה הראשונה ממזל תאומים
עד עשר הוא כג מעלות וחמשה חלקים ושלשים אבק שההולאו מהם ב מעלות ונו חלקים
חמשים ושלש הנק שהוא כמו מדת קשת נטיית החוק הזה ושלה כרחם שנשת השלום
אחר שלשלה הם ב מעלות והוא משני ואמרו כי רחבה היא נו מעלות ולכבידה היא
שלשלה משנה אכן השור לפר למען ושלם החשוב הזה ומשפטו והפך יום תמיד
לפני הנו של גבו הצורה הראשונה מפני שנים עשר ולפי שכל הארבעות שאמרנו היא
החמה החמות השלם בקשת חלות היום בכל מקום מהם כמו שנתבאר ולפיכך הוא
על השעור בקשת חלות כל יום ויום מהם נמשל על האפק לפי למען השלם לבור [illegible]
היום החוק בשטח אלטה. כמו שאמרנו כבר הרבוע מהמאמר הזה ובאלו שאזכור בזמן
הוא על השעור בקשת חלות יום ואת התכון תראה כי בחלות יום תקופות טבת הוא תכלה
השעור בחלות [illegible] והוא מיום ליום הולך ומתקצר ונקוות עד שיגיע בחלות יום
תקופות תמוז לשעור בחלות [illegible] ומאז ואילך ועד [illegible] תקופות טבת הוא חוזר ליחסות
מיום ליום הולך ומתארך [illegible] ידוע ועוד ידוע יש לתקופות השעור בקום מקום אשר לו והמתפלש
על האפק יום יום והמשכלים חקרו על שרשבנו [illegible] עד הגאות אחוז לצורת הגאות
[illegible] אופן הלבנה שאחד מהעגולות [illegible] שזכרנו סביב נקודת ה ונקודת ט [illegible]
[illegible] ואודיע כי אלכסון [illegible] מנקודת ב לפי למען ובשטח האופן
[illegible] כח [illegible] על אלכסון [illegible] עד שיהיה קו [illegible] נחשב לכבוד שלנו
חצי היום הירוק בשטח האופן ושם ולפי שכדור האפק הוא נחשב כאין אצל גלגל החמה ולכך

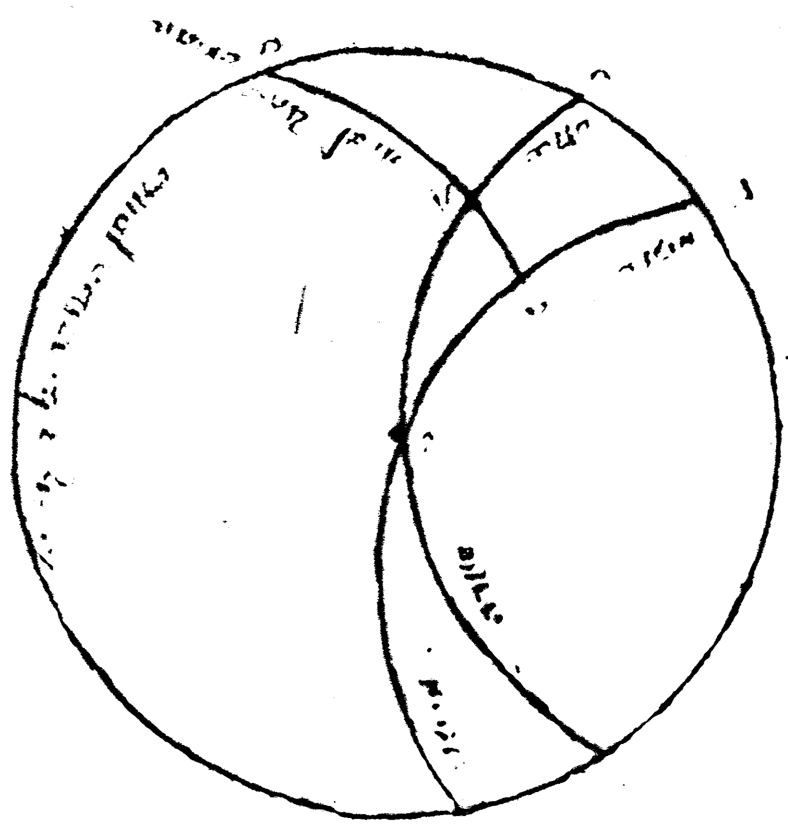
ולהיו שאין הפרש נכר בין
מרכז האפק ובין ראש העמוד
המולב ושם שהוא כשן קו כב
מלבנה ואפרש קשת [illegible] מאופן

דבר דחר

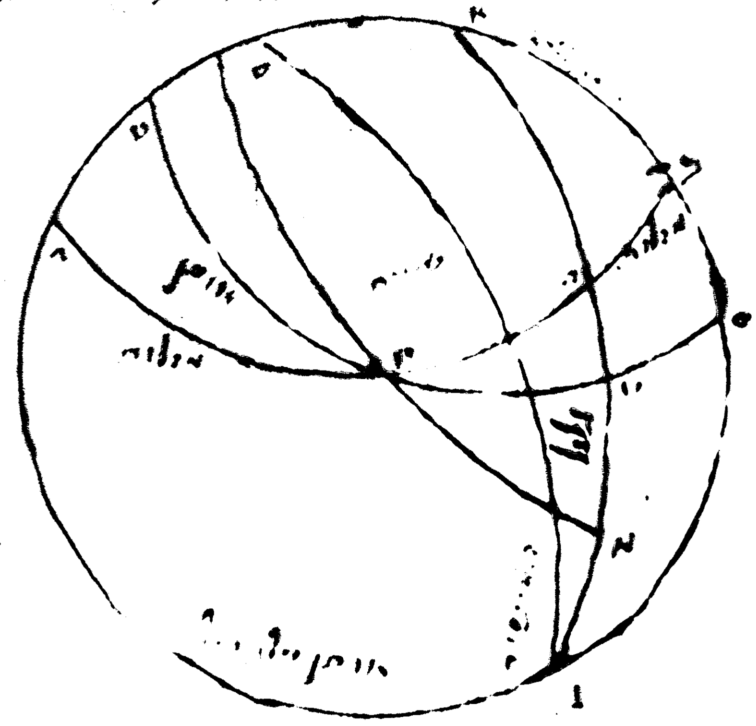


ערה הרקיע שיגבהו מן הן למזרח ולמערב שחור, האדמה וכוחב. אורה כלחן ידוע. והגלגל
לזה ומזה. ויתן לגלגל גלגל לשם ומרה. כי יודע יזיז מאזני הסיבה לשם ושדי נגה הם
כחצי כלהלות כלום לזום ואורך גל המישור כעד. החיים כלום הם מעירים זה כזה מהן
והמחשבים זה מזה זה. וכן הוא ולא משגיל לחשוב להם .. 4.1.

דרך חשובה נעד — הביאור מדברי חלוקי המעלות כשהגרם של אופק היום וגם בשוותם
על האופק המזרחי במקומות האקלים. כבר נודע כי החלקות הגמן
השוות והמתלים אינו אלא כמו הדברי מה ויתחלקו להם מחלקי גלגל המישור ויעברו של אופק
חצי היום או על קו האופק במקום מקום על פי המסובה היומית ועתה הנה יתחלק כי לפעמים
לכלה שקוות מתחלות ה.כעוד תמורם יצטרכו להם בעלי תכונה לבוין לידע מדת מדברי קשת
הוני ידוע מהמעלות בעברה כחקיה של אופן חצי היום או בשוותה מקו האופק בשום מקום ידוע
כוונו לידע על פי התשבון והסברה לבוין מדת הקשת מגלגל המישור המושבות עם הקשת
ההיא הידוע מהמעלות ושעברה שוה על קו אופן חצי היום או על קו האופק המזרחי של שום
מקום ידוע מהאקלימים וכבר ידעו מדת הגמן שבו תעבור ותעבור אותו וכדי להראותך
את זה כמדברי אופן חצי היום תמלה. אחוג כדורה הדאוות לאות האופן ההוא ואופן ח.א.
חצי היום העובר על קטבי החגורה ועל קטבי גלגל המישור ואחוג חוגי חצי החגורה וחצי גלגל
המישור הנפגשים זה עם זה על נקודת ה׳ שהיא ראש המעלות וחצי החגורה הוא נפגש עם
בנקודת ב׳ שהיא ראש מזל גדי ובנקודת ד׳ שכנגדה
שהיא ראש מזל סרטן וחצי גלגל המישור הוא נפגש
עם האופן על נקודת א׳ שלשות נקודת ב׳ ובנקודת
ג׳ שלשות נקודת ד׳ ואפרש קשת ה״ח מהמעלות ידוע
בכדי שארבה ואוציא מנקודת ז׳ שהיא קטבי העולם ואעבר
על נקודת ח׳ זאות מהמעלות דרך אופן זח״ט ואומר
כי קשת ה״ט שמגלגל המישור היא מדברי קשת ה״ח מהמעלות
והבין



והוא נפגש עם קטב המזלות על נקודת ה שהיא ראש המזלות והוא נפגש עם האופק בנקודת
ח ממנו ונדע לצורת מדת קשת הח מהמזלות ידוע ואלים הכוונ. ונחשוב על פי הסברה
מדת קשת הט מהמישור שהיא מלעלי קשת הח המודעת הואיל וקשת הט זאות היא שנישלה לה
שמקשת הח ושלה. ונעבירה על קו אופק סטע זה המערה וזה יהיה עד הזאות ווססא מנקודת
ז שהיא קוטב העולם ונעביר על נקודת ח מהמזלות של האופק רביעי דחא כמו שהוא בצורה
ואתחיל ואומר כי על פי העיקר הראשון שלמרתי בהקדמות נחשוב תחלה ונדע מדת קשת
חט שהיא רוחב מדרך נקודת ז הידוע כפי שלמרת כבר שעבר ואצלעיר ונחשוב ונדע מדת [illegible]
בלע מט על פי העיקר השני הואיל ולכך שבקשת השלום קשת בלע עם הידוע והוא מספר
ראשון אבל שבקשת השלום בלע את הידוע הואיל והוא קשת נשירית נקודת ח וזה יהיה
מספר שני כערך שבע קשת השלום קשת מט המבוקש והוא יהיה מספר שלישי. אבל מספר השלום
שהוא מספר רביעי ונרבה כשנעמוד הראשון בשלשה ונחלק העולה על השני ויצא לנו אורך אי



קשת השלום בלע מט השלישי שהוא המבוקש ידוע ועוד כן ונשים
לוח הקשים נכון ונדע מדת שבע קשת מט זאות המבוקשה
ונשכחית אותה ערה לפי המשל המודע בצורה הזאות ונשלך
אותה משתי הט שהיא מלעלי קשת רח וזאות צלכה על אופק
חצי היום שהיא ידוע ועוד האמורה ואשלה השארית קשת הט
המבוקשה מחולת. ידוע עסה ועוד הזאות חשבו להם חכמי רה
התכונה לידעו וכוונו מלעבורי קשתי המזלות כלל הם נחקים עד
מזאוש שבל שלה. על הספר הכל שום ומום שהלו הצעבן על קו או
אופק המזרחי לשם וקבעו אותם בלוחות מחגות כמו שהבאה
אותם עוד על עיר טוליטלה בשאר הלוחות מחבור הזה ושם אודיע דרך החישוב מהמצערים

ציור ב

האלה. והמצערים של אופק חצי היום גם הם ומה היא תועלתם בחכמה הזאות ועתה לגוי ידוע כי
הרבה סגולות ומשפטים יש למצערים האלה. אני אזכור כאן קצת מהם ואתחיל ואומר כי על שתי

[illegible]

המשרכבים הואיל והמשוים [מזרכים] הואיל ואותן חלקי היום יותר הוא מאותן לכולם וכן הוא הדין בזה

שהנהג ואם כתחלת יום תקופות ניסן ותקופות תשרי וכתחלת לילותיהן וכאשר מקומות הם

הממוצעים כאשר אינו אלא קודם יחול חצי חצות כל יום ויום וחצי חצות כל לילה ולילה ושעת

זריחת החמה ושקיעתה ביום תקופות ניסן ותשרי במדינה המזרחית מזה שיחול בכל מדינה ומדינה

שהיא מעוברת לה כפי מרחק האופק שביניהם וכו' ... כי קודם יחול חצי חצות כל יום

ויום וחצי חצות כל לילה ולילה וזריחת החמה ושקיעתה ביום תקופות ניסן וביום תקופות תשרי

במקומות [illegible] שיחול כשיעור כפי מרחק האופק שביניהם שהוא [illegible] מעלות [illegible]

שתי שעות [illegible] [illegible] כמו שאמרנו הוא שמתחייב חצי חצות

כל יום ויום וחצות כל לילה ולילה ושעת זריחת החמה ושקיעתה ביום תקופות ניסן ותקופות

תשרי במקומות הממוצעים כאשר [illegible] על קו השוה או במקומות [illegible] 34v.

לכך להודיע [illegible] הוא [illegible] שהם חצות כל יום ויום וחצות כל לילה ולילה במקומות

הישוב ואחר [illegible] המקומות המשתנים ברחבם ואומר כי [illegible] הוא [illegible] חצות

כל יום וחצות כל לילה [illegible] שעת זריחת החמה כל יום ויום וקודם [illegible] במדינה המזרחית

[illegible] שהוא מעוברת לה כפי מרחק האופק שביניהם הואיל וכל

[illegible] אחת [illegible] הוא כל יום [illegible] וכל לילה [illegible] במקומות האלה [illegible]

[illegible] על הדעת [illegible] הוא [illegible] גם כשאר המקומות שאתם משתנים ברחבם [illegible]

[illegible] וכל [illegible] לילה [illegible] וכן הוא [illegible] דעתו [illegible] אבותינו

[illegible] בספרי [illegible] שחיבר במלאכת [illegible] כי [illegible] ואומר [illegible] והחמה

עולה וזורחת [illegible] מעלות [illegible] על כל השוכנים בתחלת מאה מעלות כאורך [illegible]

[illegible] תחלת היום להם ואינה נראית לכל השוכנים לפני מה כאורך האופק [illegible]

ההוא להם [illegible] והחמה עולה [illegible] מעלות עד שהיא נראית [illegible] על האופק [illegible]

[illegible] מעלות [illegible] היא נראית בכל המקומות [illegible] מעלות [illegible] חלקים

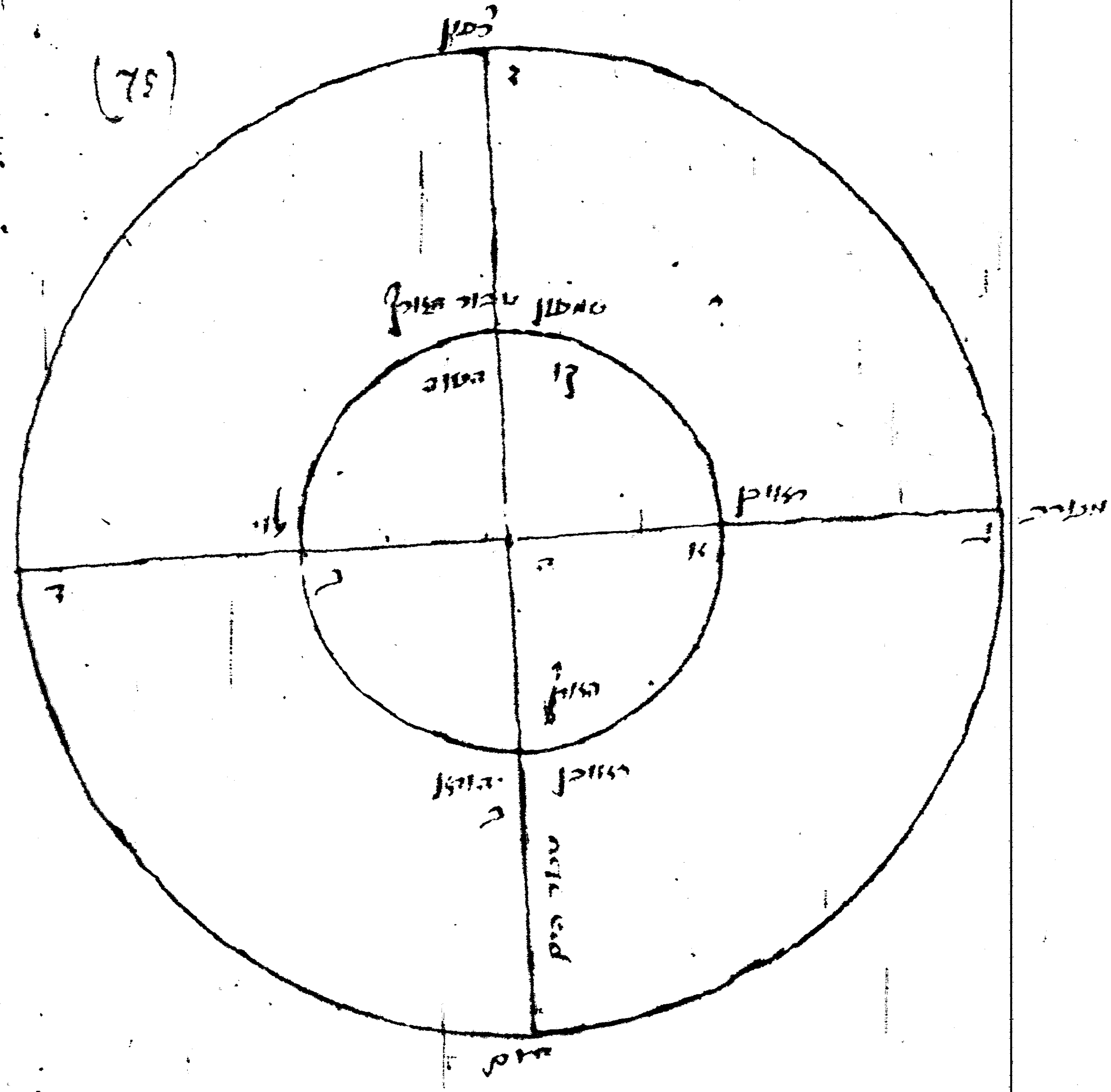
כשהיא זורחת עליהם [illegible] היא תחלת היום להם ויהיה בין תחלת היום [illegible]

הזה ובין תחלתו [illegible] מעלות שעה אחת והחמה נוספת [illegible] על האופק במאות

מזרח

ולהאריך מה יותר ממה ועתה הנה כאלמנאך בזה ביאור אשר ולהמשיך האופן מזה הנקודה
ואחרי כאלה על סדר האופק. ונשים אותו המישור ואעביר עליו קו השוה ויהי נקודת א׳ שמה
מרכז העולם שהוא אצל וכו׳. והוא קו השוה באמצע החוג על אורך קו חוצה מקצה מזרח ומערב
קו אמצעי ואוליא ב׳. ואופן אחד. ונמשך מנקודות א׳ שקצה מזרח ועד נקודת ב׳ שקצה מערב
ועם אלכסון. ואם חלק עליו ונמשך נקודות ט׳ שהוא טבור הארץ ועד נקודות ג׳ —
בשבור היום הגדול ונמשך שני אלכסונים האלה זה וזה ונמשכם על ירום עד נקודות
נקודת החוק בעקומות הקיץ עד שנקודות ו׳ היא נקודות קצה הראש
האופן במקום אחד שבקצה מזרח היישוב כמו שנקודות ד׳ היא שקצה מזרח והיא קצה
הראש שבאופן השוה במקום ב׳ שקצה מערב ונקודות ג׳ היא קצה [ ]
והיה נקודות ז׳ שהקיץ היא קצה הראש או האופן במקום ט׳ שהיא טבור הארץ והיה
נקודות ח׳ היא קצה [ ] היא האופן הזה ... היום ... נקודות

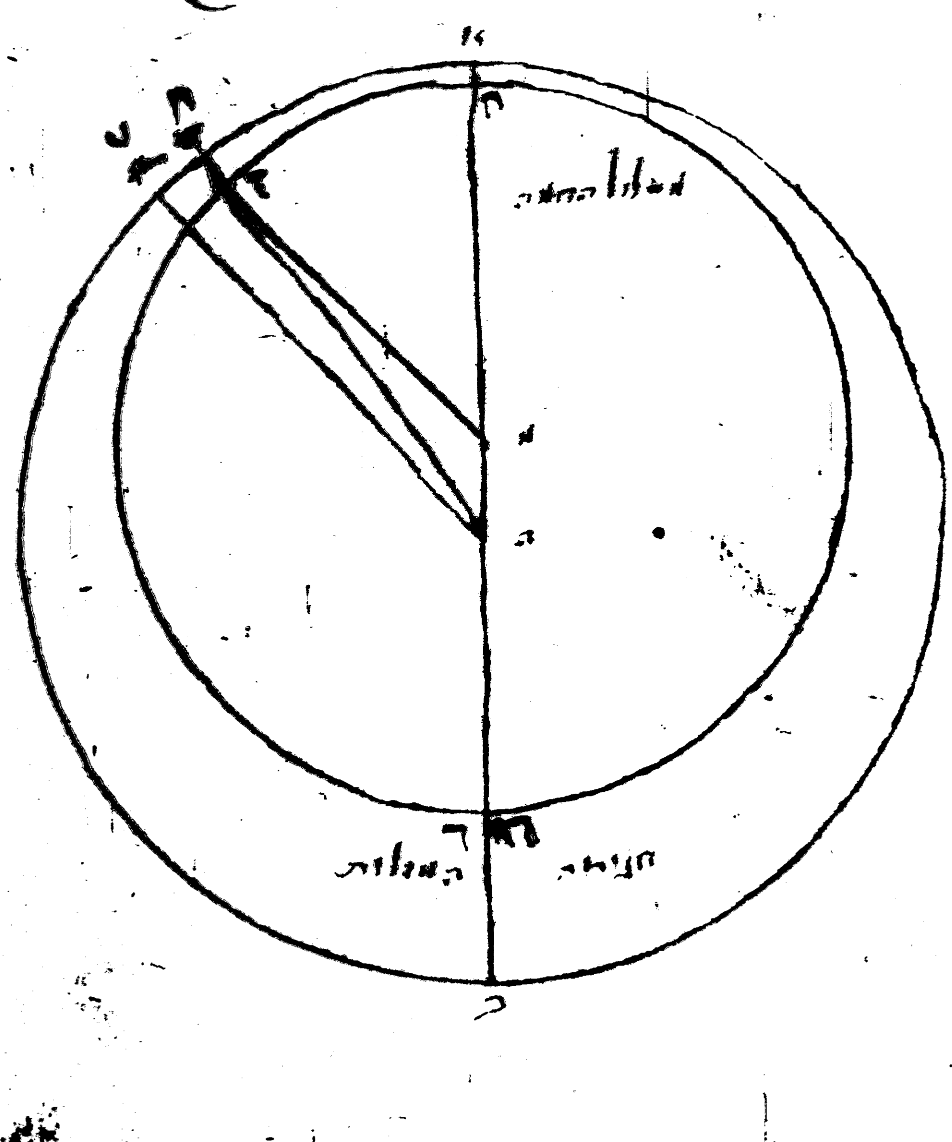
(75)



עולה כדרכו. על הסדר כך היא זורחת על מקומות הישוב זה אחר זה על הסדר כאורך הארץ ממזרח למערב
עד כי כשהוא מאיר מרכז החמה מכח אמצע הים ככלות יום [illegible] יתחיל אורה להאיר ולהראות באדמה
[illegible] הרקיע הזה [illegible] [illegible] [illegible] הישוב [illegible] [illegible] אור שלם [illegible]
אמו [illegible] זה אני אומר כי ראוי [illegible] [illegible] הרקיע הזה [illegible] יום [illegible] להאיר. [illegible]
[illegible] החמה ביום [illegible] [illegible] שבור הים [illegible] מרכז החמה [illegible]
כשאמר אלהים יהיה אור [illegible] [illegible]. [illegible] ששת ימי הבריאה [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] הארץ [illegible] [illegible] אומר כי [illegible] האור [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] שבור הים היה [illegible] משאר מרכזה [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ימי בראשית
[illegible] ויהיה ערב ויהי בקר יום [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] אומר ויהיה ערב [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] שבור הים [illegible] היה מאיר מרכז החמה [illegible] יום
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] השמים והארץ
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] אומר [illegible] הרקיע הזה
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] אלהים ביום השביעי מלאכתו [illegible] [illegible] [illegible] הרקיע הזה
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] היום [illegible] השביעי [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] מלאכתו אשר עשה [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] שבור הים היה מאיר [מרכז החמה [illegible] יום הששי [illegible] מלאכת שמים וארץ [illegible]
[illegible] [illegible] בשמים [illegible] [illegible] [illegible] היה] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] היום הששי [illegible] [illegible] [illegible] ויאמר ויהיה ערב ויהי בקר יום הששי [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] שבור הים [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] אור העולם [illegible] [illegible] העולם [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] היה [illegible] [illegible] [illegible] אור העולם [illegible] [illegible] החושך [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] ויאמר יהי אור [illegible] האור [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

הנה לעולם כמו שאמרנו והגלגל הזה הוא שיקראו אותו רבים מחכמי התכונה כשהגלגל היוצא מרכז ואמנם
מרכזו וכן נקראו הם מרכז הגלגל היוצא עצמו ונקרא התכונה והוא שעל פי הקו הישר היוצא ממחשבה
ומרכז המסלול ורק תמיד במרכז החמה כי גלגל והעברו על יקוד הגלגל הוא מה שנדרך המהלך האמצעי
האמור ולפרק הוא שקרא הקו הזה ויאמר עליו כי הוא האמצע למרכז החמה כמו שהלכה האמצעי וכדי להראות
אותו זה [illegible] הצורה הזאת שתלוי את [illegible] ממנו החקיקה סביב נקודת ה׳ שהיא מרכז המזלות היא
החגורה ויהיה מסלול החמה חקוק בתוכה סביב נקודת א׳ משטחה שהוא מרכז גלגל החמה היוצא מרכז ואם
נוציא אלכסון א״ה כמו שהוא בצורה העובר על שני המרכזים האלה תהיה נקודת ז׳ ממנו היא הגבוהה
מקום רום החמה במזלות וזה לפי שיגיע במהלכו האמצעי [illegible] נקודה זו היא החמה כבר הגיע
לחגורת [illegible] ונגבה על האדמה ותהיה נקודת ג׳ ממנו שיעברה במזלות הראשונים של החמה
וכאלו שאם היא החמה בחגורה על נקודת ד׳ מסלולה כבר הגיע לחגורת שפלה [illegible]..
ועוד אודיעך [illegible] ומשפטיו [illegible] אחר מהמאמר הזה ואדאג כל המתחייב ממנו מרוחק מהלך
החמה הנראה לה [illegible] נקודה [illegible] חלקי המזלות [illegible] כדי להראות [illegible] מבואות
מרכז החמה ואמשיכנו על נקודת ד׳ מהמסלול ואמשיך אליו קו מ״ב שהוא אותו במחשבה [illegible] על
נקודת ד׳ [illegible] ואמשיך אליו עוד קו הב״ח היוצא ממרכז החגורה ועובר על מרכז החמה [illegible] עד
נקודת ח׳ מהמזלות כדי להראות [illegible] הנה נראה מקום החמה האמיתי [illegible]

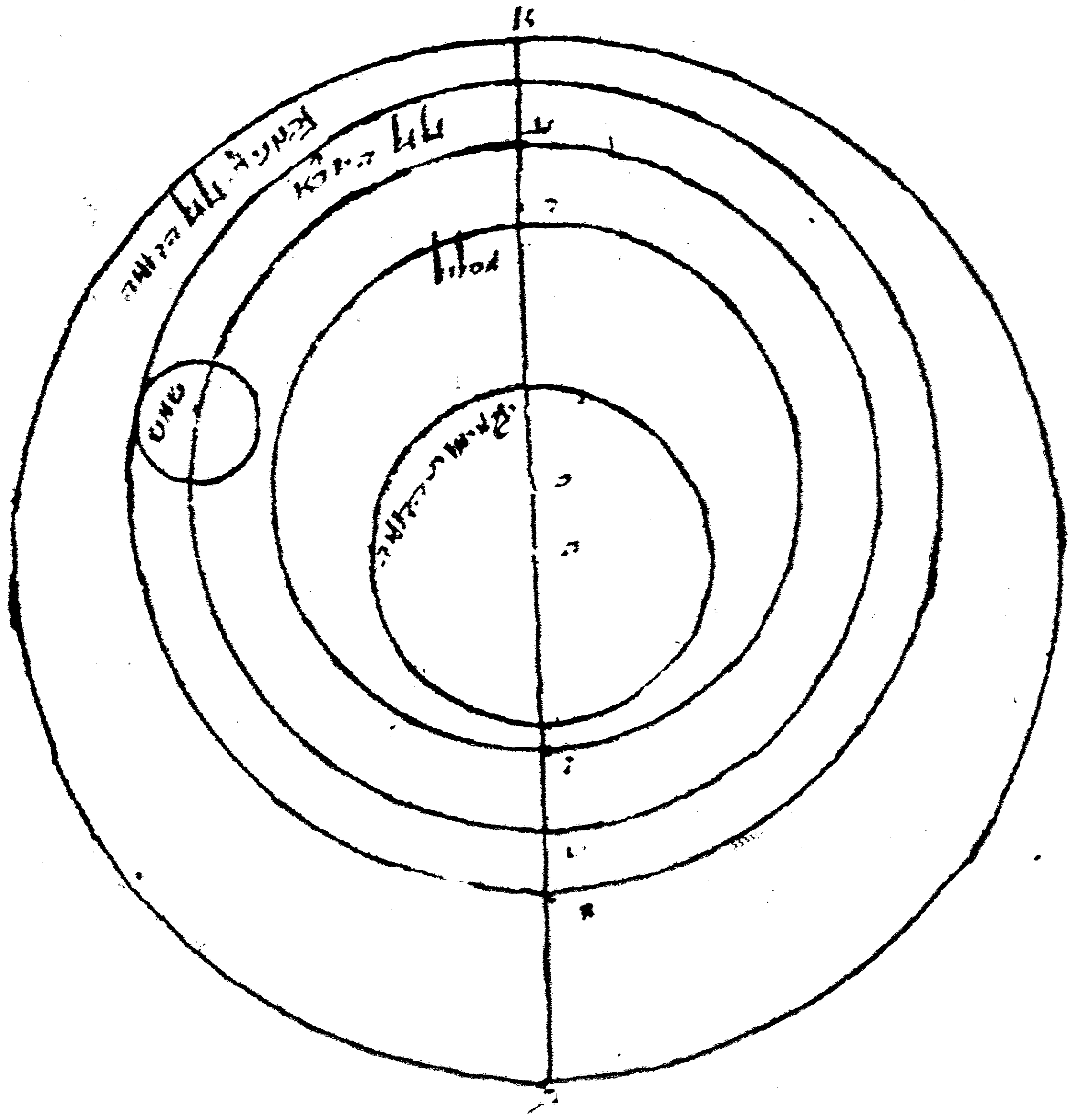


יקראו קו הב״ח והוא בו [illegible] הקו [illegible]
מפני שנקודות [illegible] במזלות [illegible] הוא
[illegible] על מקום החמה האמיתי במזלות [illegible]
והמהלך [illegible] לחמה במזלות על פי הקו [illegible]
הזה [illegible] הוא שיקרא מהלך החמה...
האמיתי [illegible] ההוא ועוד הוא [illegible] המהלך
[illegible] כמו שיתבאר [illegible] במקום
אחר ואם [illegible] עוד בצורה הזאת קו ה״ט
[illegible] תהיה נקודת ט׳ [illegible]
המזלות היא מקום החמה האמצעי [illegible]
הזאת [illegible] היא נקודת ח׳ [illegible]

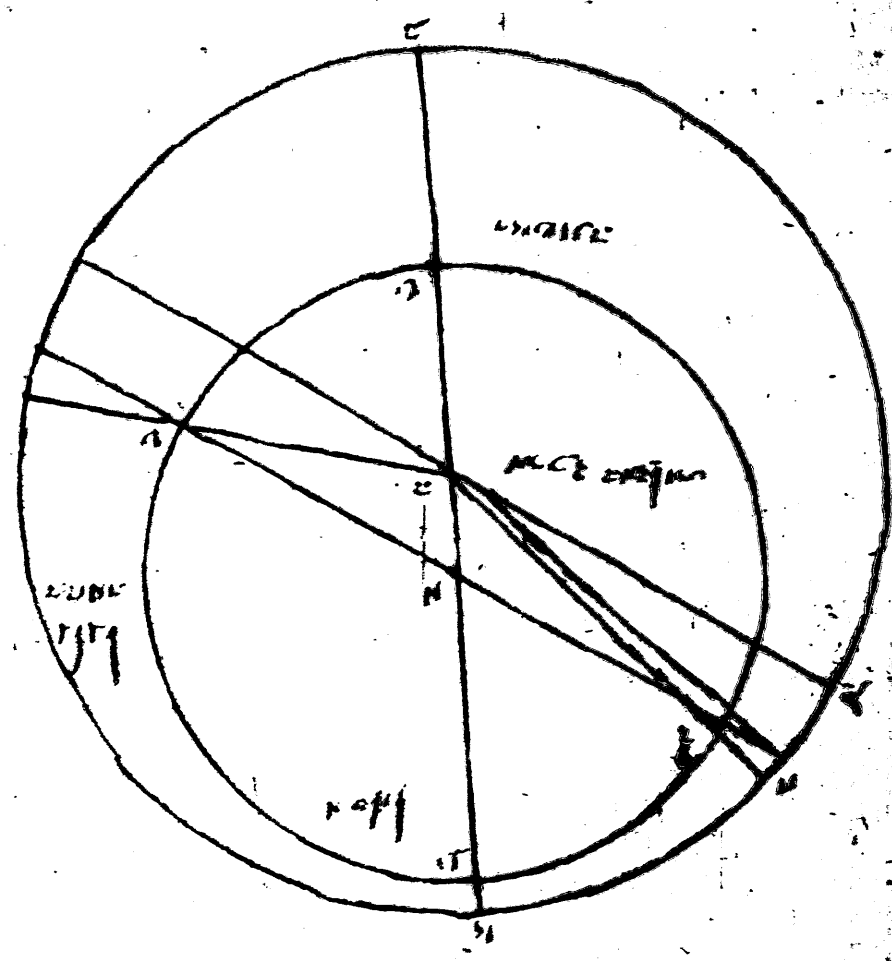
אחר א ג׳ ימי׳ הויין מאין להשתו׳ מאד׳ ולהקריבה אל היותה כל מאורותיו יתנועה לילה. לפיכך
יקרה. שהויתו׳ יש כי היו או ולזם עקפת החמה הגלגל יוצא יש נקודות וישלה וכבר הודעתיך כאשר ב׳ זכר
שהיחיון וקדים הגו׳ לאשר מהצין ובתנו׳ לזור מרכז גלגל היוצא וריחקו ממרכז המזלות. היא סיבה ושאין מחלס.
שלא יעבור היום אחד כיוות החמה כישוב ויצא יחזן הקיץ כמו כן מאוד מאוד כמות הנקודים לא שכיוצאו.
זה עבר חום החמה. נוכח מקומו האמור מהמזלות הכפולים ועקב השמש שכבר כמו מהדרומים יה גדול
גדול מעלה ורב הצליה. שעל כל אשר כבי תכלית הרחוק לא ושוב עוד לענין הפרק ואומר כי אם תתבונן
בחוק הגלגל היוצא ולכו ותנהג מקומו החמה סביב מרכזו וכי הוא יבוע סרך הגלגל הדומה כשן שאומר
תראה שיני ק׳ ד׳ על צי׳ מקומו ונסיעתו כחמה שם הוא חוקז מרכז החמה כשטח החגורה שוות המסלול שזכרתי
בפרק ראשון וכי אחת אחת מד׳ תכליות הגלגל הדומה והגלגל היוצא שכבר ידעתם היו חוקת ושם לא כשטח
החגורה שולה זוית עד שתהיינה חוקות ושם לפי זה ד׳ שוות זוית ושוות המסלול הרי חמש וזה מראיהם
שוות אצ החמה׳ כיצד הרקיע ושם על פי תכליות המעמרות והנה שניהם לפי זה הם חוקות סביב
נקודה ה׳ שהיא מרכז המזלות ושני השוות שביניהם לא עת ושוות כל דז שכתבנו הן החוקות על פי
שתי תכליתות הגלגל היוצא לא שוות עת מהם היו החוקה ושם על פי התכלית גלגל היוצא החלונה

111

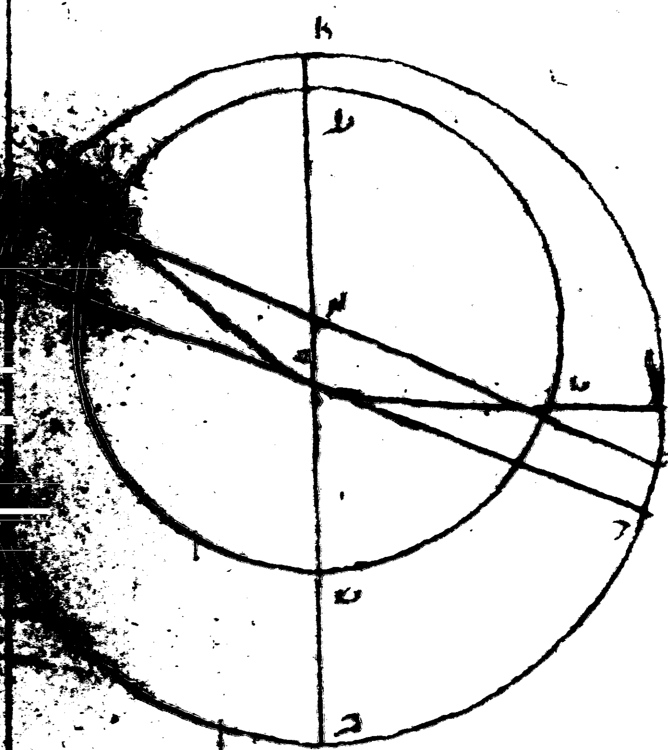
ושוות כל דז קטנה ממנה. היא המחוקה
ושם על פי תכליתה הפנימית ושוות
ענין הוצאות ביניהם והחוקה סביב
מרכזה שהוא מרכז גלגל היוצא והיא
נקודת א׳ אהבורה היוצאות מסלול החמה
שעל הנסו הוא מרכז החמה מהגלגל
ובוכב תמיד כמו שאמרנו ונקודות שממנו
הוא רום החמה כמו שנקודות ג׳ אהרומה
היה מקום בשוות ונקודת ד׳ זה המסלול
היא שעל החמה כמו שמבח נקודת ב׳ אהרומה
היא מקום שעל החמה במשוות וכבר
הודעתיך כי המסלול הזה הוא שהחלוי
התכונה יקראו אותו הגלגל היוצא מרכז
עד פרט׳ ואלפסון ואוהב אהלוה הוא
שקורא אותו בזו האוצר הזה ומבואר



תכונות

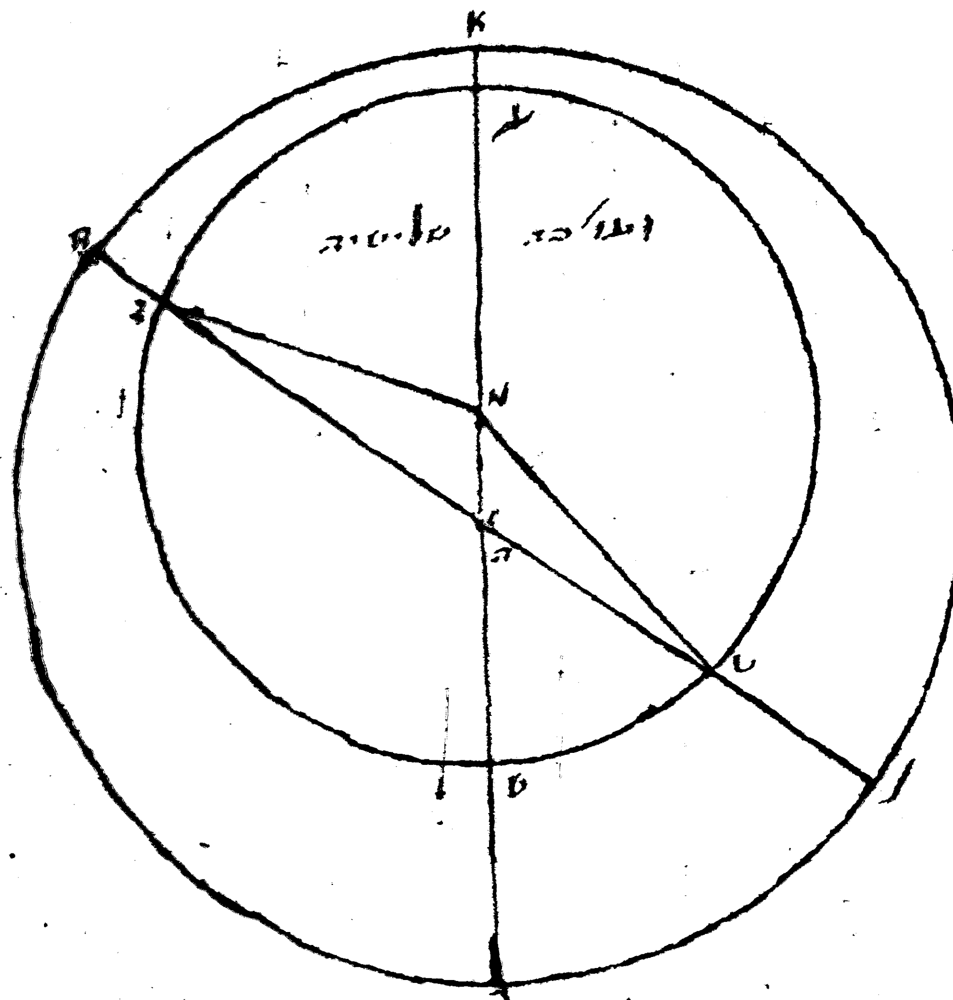

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
V
X
Y
Z

כל



שהיא זוית החילוף כשן עום ותתבונן ותראה שמקום החמה האמיתי במזלו
הוא עובר לפני האמצעי בכל עקמה שיהיה למרכז החמה המסלול הזה שעל
הוא מתגלגל על הסדר הולך ועולה מהשפל ועד לרום כבר זוית החילוף במחצ
ההוא ובשביל זה הוא שיולה שום כשל בחכמה כתיקון מקום החמה
האמיתי במזלות בכל עת ועת כשיהיה מקומו זה לשם ידוע ויאמר שגורע
מתחלה ונדע מקום החמה האמצעי במזלות תחלה כפי מה שנתבאר
ואחר נחשוב לו שמעשה בפרק שאחרי זה ונבוין ונדע מדת זוית
במחנה ההוא ונגרע אותה ממקום ההוא האמצעי בכל שהוא מרכזה יורד בחצי המסלול שמהרום לשפל
או נוסיף אותה על מקומה האמצעי הידוע הוא בכל שהוא מרכז החמה עולה בחצי המסלול שמשפל
ועד הרום ואז יהיה הנשאר או העולה הוא מקום החמה האמיתי המכוון לעת ההיא ועוד אוסיף
לך בזה ואראך דרך החישוב לתיקון הזה במקום אחר ועתה כדי להבינך עוד בענין החילוף
הזה ולהראותך כלת מסלולו שיש לידע אותך אחוג בצורה השנית הזאת [illegible] 42
בתבניתם ובמותיהם שהיו בצורה הראשונה ונוליצו כרואה אלכסון הגלגל הזה הוא [illegible] על תקן
המישור והוא חותך את המסלול על נקודה ז ולשמאל ח מהחמה ועל נקודות ט ממש על [illegible]
סדר המזלות [illegible] ולהגמיר מרכז החמה סלה על נקודה ז וסלה על נקודות ט
ואומר שלו קו [illegible] המבינים והוליאקו [illegible] להם כוונתם סלה עם סיבתה
נקודה ז היא מקום החמה האמצעי והיא נראית חוזר על נקודה ח מהמשלוה שהוא רחוקה ממקום הרום
לשם כבר ג מעלות [illegible] ונקודה ד היא מקומה האמצעי והיא נראית על נקודה ל המקבה
ממקום הרום לשם על הסדר כבר ג [illegible] המעלות ואומר כי נקודה ח מהמזלות אלו נקודה ז
ולשמאלה מהמסלול היא נקראת מעבר החמה הכימני הראשון ונקודה ד מהמזלות אלו נקודות ט
משמאלה נקרא מעבר החמה השני הכימני ונקראו כן לפי שהם ממוצעת בין הרום ובין השפל
ובזמן [illegible] נקודות כל אחת [illegible] בזמנה שהחמה מהלך במעני שהוא כפי האמצעי או יותר
ממנו ועתה בוא והתבונן וראה איך היא נקודות החמה מתהלכת במתיישב בחצי העגלות העליון
שהוא לירי הרום שהוא הענין [illegible] הזאת הבאות [illegible] והיא נקודת [illegible] בכרי הענין שכן

כאן חסר [illegible]
[illegible]
רקע



יותר קרוב אלו הנז' והשאר כל שהוא יותר רחוק
קודם אלו הנז' הוא לפי כן הוא יותר ארוך אבל
אחר שאינם קרובים זמן כ"כ ונשאר יש לזאת
החלוקה הזה כמה ענינות אחרות שלא ראיתי
להאריך בהם:

פרק שישי בביאור דרך תיקון החמה
על פי חשבון ויסודי העיקרים
ויסודות שצריך לזה הענין דע כי תיקון
החמה שענינו הוא לידע מקומה האמיתי
במזלות בכל עת ועת ידוע וזה כמו
שאומר יהיה על ידיעתינו [illegible]
בחלוקה ושם צריך ליסד לשני עיקרים כמו שיתבאר האחד הוא לידע החמה על פי הענין
ולבין איזה שיש לקו זה שבין שני המרכזים האלה שהוא כמו קו הנז' מגבהות הגלגל שעבר
אל קו [illegible] שהוא חצי אלכסון הגלגל ביוצא מרכז והעיקר השני הוא לידע מהלך על פי הענין למען
מקום רום החמה במזלות למורידיו והכיר של איזה חלק מאיזה מזל הוא מקום רום החמה תמיד
בכל זמן וזמן ודרך כשתרצה בביאור שני העיקרים האלה הינה כך חקוק כמו הצורה בדמות מאזנים
צורה משולשת [illegible] החקוקה סביב נקודת ה' שהיא מרכז המזלות היא דמות השמש
הגלגל ויהיה נקודת ג' [illegible] היא נקודת השוואת הקיץ והעובר בה שני אלכסוני אבג
נהד [illegible] ותהיה נקודת א' היא היפך החום ולפיכך תהיה נקודת ד' היא השוואת
החורף ונקודת ב' היא היפך הקור והענין שהוא כך בעינינו שבא אחרי שנה ונלמד כי מדת
זמן הקיץ והוא הזמן שבו יעבור מרכז החמה רביעי [illegible] מהמזלות הוא גדול במרחק יותר אחר אשר [illegible]
חלקי השנה [illegible] שהם זמן החום וזמן החורף וזמן הקור ועל כן נתבארו לי [illegible]
שטח רביע [illegible] מהמזלות הזה אחד משטח המסלול יותר מרביע ונתחייב מזה להודות
ולומר שכל נקודה יהיה משטח [illegible] זה מהצורה הוא כנגד מרכז המסלול שהוא [illegible] מרכז [illegible]
[illegible] ונאמר [illegible] הנקודה ההיא היא נקודת ו' [illegible] ושם אותה [illegible] והקו ושם [illegible] המסלול

F

שנתבאר כי מהלכה האמיתי הוא עתה אצל לבדי ראש מזל סרטן והאמצעי הוא משני לבדי ראש מזל גדי
ולכיוון הזה עתה משני לבדי ראש מזל טלה ומאזנים וחילוף הירח כמו שיתבאר אין הדבר כן אלא
הנה המין האמיתי הוא משגיח לה כי בכל חלק וחלק ידוע מהרקיע הוא מתהלך לשם בלתי מהירות
ומעט במהירות ומעט בבינונית ועוד יוכל להבחין המבקר בתנועת שני המאורות והסדר כי העולה
והשפלה שחוקקו מרכז הירח ברקיע בעגולת המזרחית כי היא נוטה מתנועות המזלות לצפון
ולדרום כשיעור ה׳ מעלות מחלקי האופן השוכב של ארבעת קצותיהם וזה יכיר אותו אם ישים לבו ויראה
כי לפעמים יגיעו הירח והשמש והתקרב לנקודות נכח הראש בחלוקת אור חצי חודש שבת כדי
ה׳ מעלה יותר ממה שהיו החמה מתקרבת אליו בתקופת יום תקופת תמוז ובקיראה אותו פעם
אחרת בעיין אותו בדרום ומרחק ממנו בתקופת חצי תמוז יותר ממה שהיו החמה מתרחקת
מצפונית בתקופת יום תקופות טבת כשיעור ה׳ מעלות כמו כן וזה יעיד כי מסילת הירח שנטשה
הוא סובב תמיד הוא נוטה לצפון תקופת המזלות ולדרום כמו חמש מעלות האלו. ובלשונם קשטם את
כל הבור זה החילוף הזה השגאלירח במהלכו האמיתי מיום ליום ונתכוון לירח מהבא
ומדתו כדי ליסר דרך נבוכה לתקונו כמו שעשה בחמה. ואמר החוקרים שהיו לפנינו נתכוונו לדבר זה
וחקרו עליו כפי יכולתם אבל לא התיגעו ולא הכירו כי יש לירח בלתי חילוף אחד פשוט שהוא דומה
בשום דבר לחילוף החמה אף על פי שהוא יותר גדול ומשונה ממנו כמו שאמרנו אבל הוא כך יתחייב לענין
הירח והבקר של מהלך התהלכותיו בכל ימי החודש בכלים מתוקנים שהבין לזה ובעתים הראוים לכך
עד שנתגלה לו ונראה כי עוד יש לו במהלכו זה האמיתי חילוף שני ושלישי שהם נעלמים
בעולם ומפורסם לחילופי הפשוט האמור אלא שזה הפשוט הוא העיקר ושניהם הם טפלה לו
לא ימצא בלעדיו והוא לפעמים יהיה מהם בהצטרפם ונמצא מבלעדיהם ושאר החוקרים אחר
הכוונים כולם הודו לו כזה ויאמרו כמו שאמרתי והעיון האמיתי היטב לו ולהם כי כמה ראשי חלקים
ובעניני חכמים הוא מהלך החילוף הזה הפשוט נפרד בפני עצמו ואין לאחד משני החילופים השני
גוים מדיאות ולא ענין בלתי הנאות אם ואולך יתחילו כל התחילה והצירוף אלו כמו שיתבאר זה.
ק״ח. משפטי והלכותיו כפרק מיוחד לו מהמאמר הזה ואני אתחבר לזה ואחר שרווחתי בכאן

היאנלחן

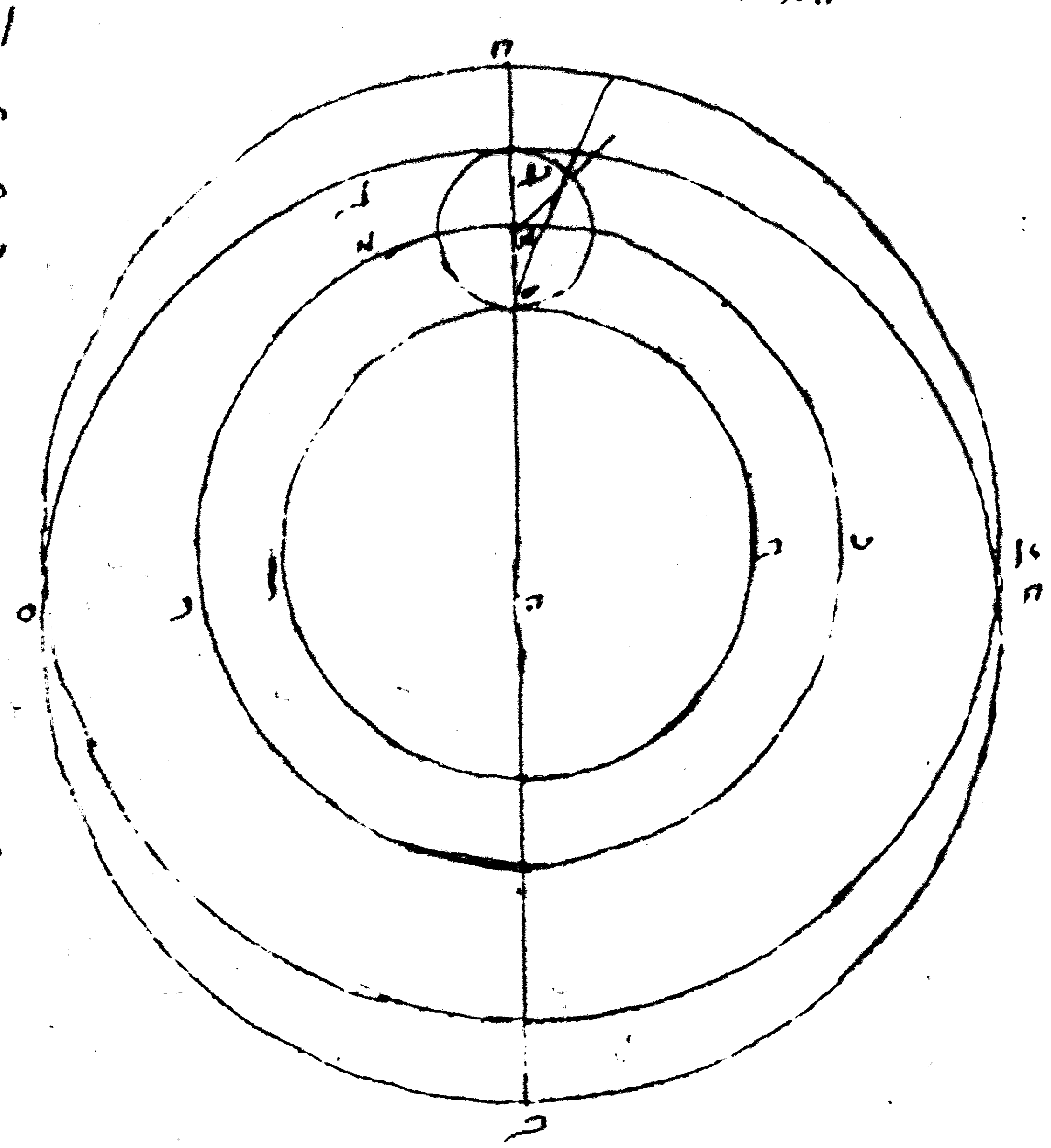
רחוקה כאסטרו ולתרגלגל בחלי מהגלגל הנוטה של זמן החמה היא עתקרא עז' מכ' ראש התנין
והנקודה השניה. אמנם שכבר ביארנו שהוא נבדל מרכז החמה וממנו יסבה וירחו גלגל כדי לדון בחלי
הנוטה הדרומי תקראנו זנב התנין. והאלכסון ההוא מאלכסוני הנוטה הנמשך ביניהם הוא התנין עצמו
ודאה שמנין מגיעת שתי הגלגלות האלו נראה כי על שתי נקודות החלי ונשייתם כמו לצפון ולדרום
היה דומה. מיום לך למנות החבורה עם גלגל המזלות על שתי נקודות השוואת הקו והשוואת החורף
אלא שתכלית הנטייה ושם כמו שידעת הוא כ"ד מעלות קרוב מעט לכאן אינה אלא כדי חמש
מעלות כמו שאמרנו ועוד כי שתי נקודות הנגלה ושם המתכוונות לעולם במקומם האמור מהמזלות
ושתי נקודות החלי הללו אין הנם כן אלא מתגלגלות הם לעולם הולכת וחוזרת להם אחורנית
במזלות על סדר גלגל התנין שסובב בהם כעשות החבורה וחוזרים לאחור ושם יותר מעט מג' דקים
כל יום עד שהוא משלים בהם הקפה אחת ושם כשמונה עשרה שנה וכמו ז' חדשים ומחצה ועוד שלשתי
הנטיות הפרטיות ושם הם לקוחות מאותן חלי ושם ונקראו קשתי נטיית החמה ושתי הנטיות
כמו כן לקוחות מאותן אחרים העוברים על קטבי החבורה ונקראו מרחבי הירח וזה לפי שכבר
מרחק הוא נטיה הירח מהחבורה כמרחק הקו לצפון ולדרום כי שמרחק הירח כל עת ועת היא
הקשת הקטנה מאחד מהאופנים הללו שזכרנו עתה הנמשכת בין מרכז הירח לבין הנקודה ההיא
שלשונות מהגלגל הדומה כפנת ההיא ואם תרצה לומר כי הוא השיעור המשך ממרכז הירח על הנקודה
שלשורת מהחמה ואתה גם תאמר מה שאמרנו ותדע כי לפעמים יהיה הירח ומרחבו לצפון מהמזלות
ולפעמים יהיה דרומי להם ולפעמים לא יהיה להם שום מרחב וזה יהיה כשיגיע במהלכו לאחת על
נקודות החלי מהראש או הזנב וכתלמיוס ושאר החכמים שחקרו בעיונם ומצאו שמדת מרחק
הירח כשיגיע לתכלית גדלו הוא כדי חמש מעלות האמורות כוונו מחמת כן על פי הסברא והחשבון ט"ז
עד שמשו כנטיות החמה מגלגל הישור וידעו מה זאת אחת ממרחק הירח הפרטיים וכינו
אותם לוחות מתוקנים כדי שיהיו עתידים לפי שיצטרך אליהם ועתה אשוב למה שהתחלתי בו
ואומר כי עוד יש לירח לפי חלוקם המשוך גלגל השלישי קטן שאינו מקיף את הארץ אלא נבון
הוא לדעת כתלמיוס הקדמונים שהיו לפני תלמיוס במקום ידועו מחלל עובי הגלגל הנוטה כדי לפשון
כי סביב מרכז הארץ ולפיכך הם קוראים את הגלגל הנוטה הזה בשם הגלגל הנושא ושם הגלגל

הקטן

ניחזינו וסביב מרכזו הוא גלגל הירח סובב. ומגלגל תמיד כמו הגלגל האמור שהחכמים יקראו תנועת
הירח במילואה הגדול וכן הוא מהלך הגלגל הפשוט הנמצא לירח במהלכו ובמקומו האמיתי כמו
שיתבאר הטעם בסוף מאמרי זה. ודע כי הגלגל הדומה האמור למעלה הוא מגלגל על עצמו תמיד
בהלוכה שוה סביב מרכזו ועל שני קטביו שהם מרכז החגורה וקו הכונה הולך ומניע בכל כלפי מערב
וחוזר לאחור ומבריח את הגלגל הנטה ולכאן כיון שהם נכללים בקרבו ומחזיר לאחור את הכל
במזלות ושתי נקודתו התלי כמו ג׳ חלקים בכל יום [וזה הוא שאמרנו ע׳ תנועות התנין כהם
אחורנית בשטח החגורה כבר דה ואתה אומר אדם. והבא להודות שגם רדי הגלגל הזה לכבדי
מערב בכל יום ויום הוא המהלך השלם לירח כאורך המזלות כגבה נכחם חוסר ומקחית אכדי
שהלכו ~~[illegible]~~ ואז יגע] שתהיה נשלמות אחד מהלכה היו חלות הגלגל הדומה
הנטוי כשאר גלגלי הירח ומחזירים לאחור ג׳ חלקים בכל יום כמו שאמר ונשלמות אוג״ב השוה

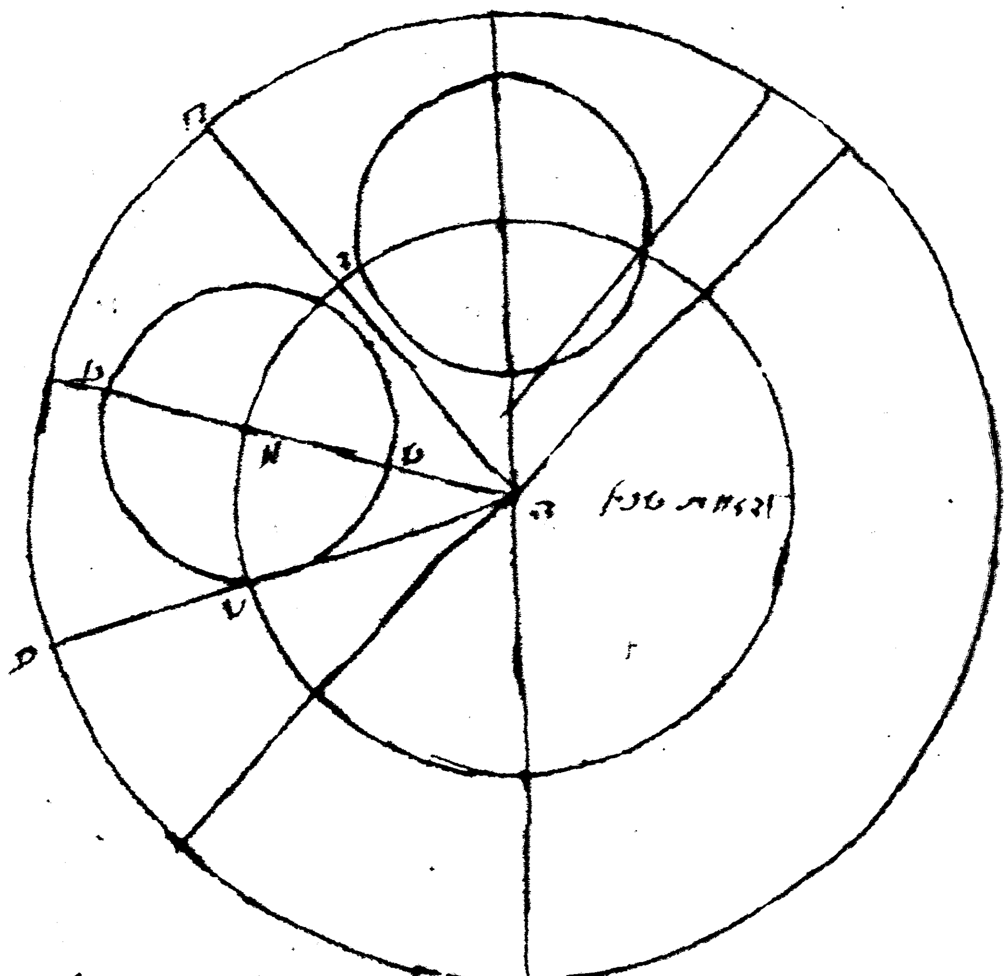
F ysl

[illegible]



זה והחקוקה של מרכזה שהוא מרכז האמל
היא שחוקקת תמיד גלגל הנטה החיצונית
כשתי ומסלות הירח ונקודת א׳ ונקודת ב׳ ג׳
מאט. שעליהם נסובו שתי השולות האלו
ד׳ יום זה הם שתי הנקודות התלי שאמרנו
ושמות כל החכונה החקוקה על מרכז
המזלות כמו היא שחוקקת תמיד הנטה
הנגיאות כל בשטח האמצע ונשלמות
של המוצבת ביניהם היא שחוקקת
מרכז הגבוה ושמעלתו מהלך הירח
האמצעי ברחב והיא שנקראה יקראו אותה
בשם הגלגל המגולגל ונשלמות כנ״ל בקו
החוץ סביב נקודת א׳ שמסתובב
הנה הוא שחוקק מרכז הירח ע׳ מגדלת.
נלגל

כל שתהיה גמת הירח היא יותר מ״ט מעלות ויהיה אז הצלע או העגל הוא מקום הירח [האמיתי] האמתי
לגת ההיא לפי חלופו זה הפשוט ובענין זה היה דין תיקון חלוף החמה כפו שיחבת ודעתי הוא לעורך
הגאשר האחרון לגת לתיקון החלוף הפשוט הזה ואחר כך להוציא עוד קצת משפטי החלוף הזה
בירח ושלדרו אחוז הצורה הטיעות כמן הראשונה. אלא שקו הנת הי״ם במורם כבאן של שום ליבה



האמיתית אשים אותה. ונחה שנקים לגלגל
הקטה ומעגלים ומעגלים בו מחוץ של נקודת
ז׳ מסה ושל נקודת ט׳ מסה שהם אחמת מרכז
הירח אז מחלופו ונוציא כצורה קו ה״א המישר
ונו ה״ט מ״ז המניעים למרכז הירח בחלופו
ונאמר כי כאשר שיהיה יתכון לך והרגע כי אין
כל נגות החלוף הזה יותר גדולה מאחת
ואחת עשרי נוית מה״ז מה״ט האלו השוואות
הן לזו הואל ואחת אחת מהשאר איננה נעלמן
נגדרות ממנה ולכן יתבאר לך והרגע כי
כפי שהוא מרכז הירח יורד בחלופו
מנקודת ז׳ ואות שהיא במן המעבר
הבימני ועד שמן לשפל או עלה או מנקודת ט׳ שהוא מעבר הבמני השני ועד שיגיע לרום הן הן
הגזרות החלוף ההולכת להם של אסור ומתקיימות עד שיבלו להם אלו השפל ואלו הרום ויתאו
לגמרי כי שסורן ובפי שהוא מרכז הירח יותר יורד מנקודת הרום ועד שיגיע למעבר הבימני
הראשון או עלה מהשפל ועד למעברו הבימני השני הן הם נגות החלוף הזה הולכת להם של
הסדר ומתגדלות עד שיגיעו לתכליתם אלו המעבר הבימני עומדת בתכלית גדלן ושוב כאשר יראה
ערך ולמר הירח מחיש במהלכו האמיתי ומתהלך במהירות ה׳ יותר מכדי מהלכו האמצעי כל שהוא
מרכזו מתקצר שלהם הקרן שמתני השפל שהוא כמן קשת. נש״ט הואל וכו היא מגדלת מרכז
החמה בחלופו לפי מדת כלומר לעבר מגדלת מרכז הקטה. עד שהוא המהלך האמיתי לפי כן

נראה

קי

479

נראה כמתחבר אשר המחברת האלו כאחד וכשהוא מרכז הירח ומעגל כחצי היום שאמצעי הרום

שהוא כשין קשת ט״ו מהשמש הוא נראה אז כמתעכב ומתהלך במהירות וזה לפי שאז היא מהלכת מרכזו

במילוסו שאמת שלא לעבור מהלך מרכז/ הגוסה אזור נעדה כי לעומת המעגל הכיוני הם המאזין א׳ בשני

הוא המהלך האמיתי כרגיל כפי האמצעי לעתים או קרוב ממנו ואם תתבונן תמצא כי כל עני המאמרים

גלגל הגוסה שמרחקם הוא שוה זה לזה הם מהרום או השפל כי [illegible] קצור כן שמתנו לזו

מדתו וכשין לזה שאמרנו היה הרין במחלוקת המהלך על פי תנועת הגלגל היוצא מרכז כמו שנתבאר

ומן הה׳ קו מרחק מרכז הירח ממרכז הארץ מהם כמין הנקודה ונקח. וקו האופק יותר [illegible] האמיתי כפי

קשת נ״ז ולפיכך יאמר של קשת נ״ז זוית כי היא קשת שנוי מראה הירח או ח׳ כנגד העין הזה [illegible] על

האופק האמיתי ונשים נקב הגבהו האמיתי וקשת רב״ה [illegible] היא גובה הנראה לו כנגד הנקודות אשר עליה

כי כפי שנוי מראה הירח [illegible] ומקום אחד הוא נראה הירח יותר נמוך קרוב לאופק מן האמתי

ואם הוא [illegible] מזרח או [illegible] המערבי משום האמיתי או [illegible] כי [illegible] שהוא [illegible] הירח

האמיתי יותר קרוב לאופק כן היא קשת שנוי מראהו או יותר גדולה [illegible] כי אלו האופק [illegible]

הוא שנוי מראה הירח [illegible] וכפי שהוא יותר גבוה על האופק כן [illegible] זה [illegible]

ומרחקו [illegible] וכן [illegible] הירח על האופק [illegible] מעלות [illegible]

[illegible] זה על זה [illegible] הוא [illegible] והם [illegible]

[illegible] הירח האמיתי [illegible] על האופק [illegible] מעלות [illegible]

[illegible] כי [illegible] הוא [illegible] האמיתי [illegible] זה [illegible] כי

שנוי מראה הירח [illegible] על האופק זה שאמרנו הוא גורם לו שנוי מראה אחר [illegible]

[illegible] הענין הזה [illegible]

[illegible] הצורות האלו [illegible]

[illegible] מאופק חצי היום

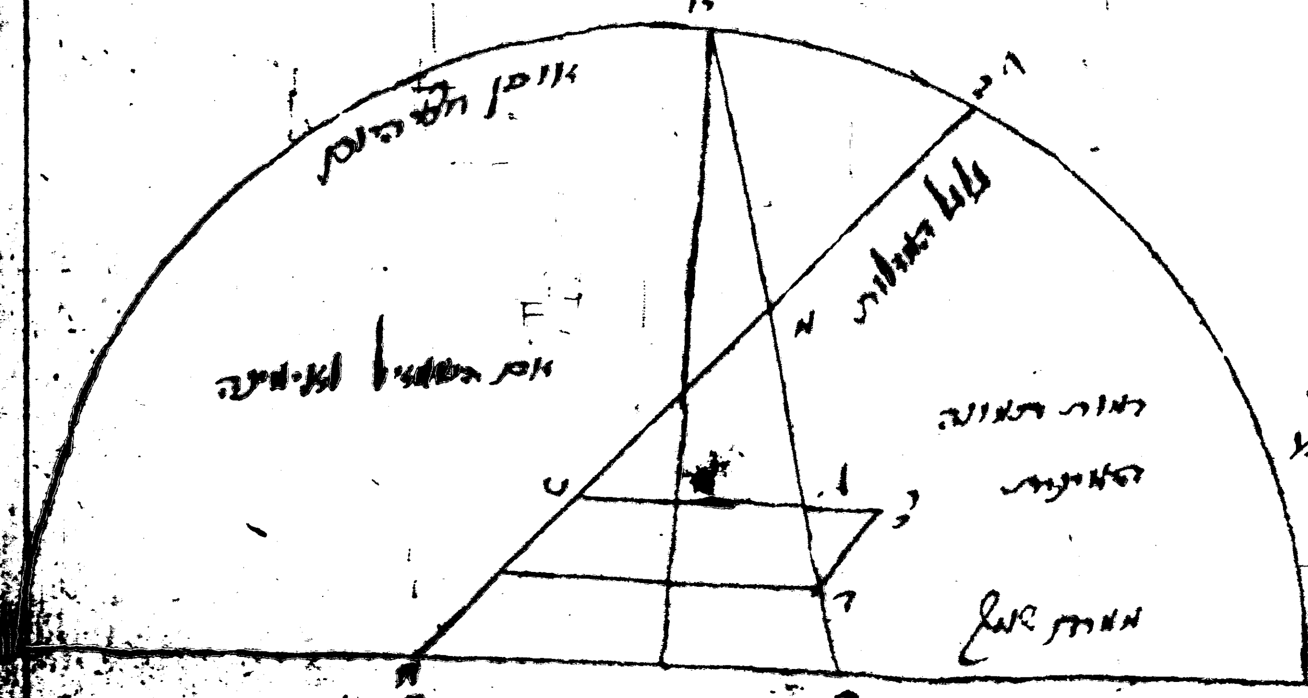
[illegible] הוא [illegible]

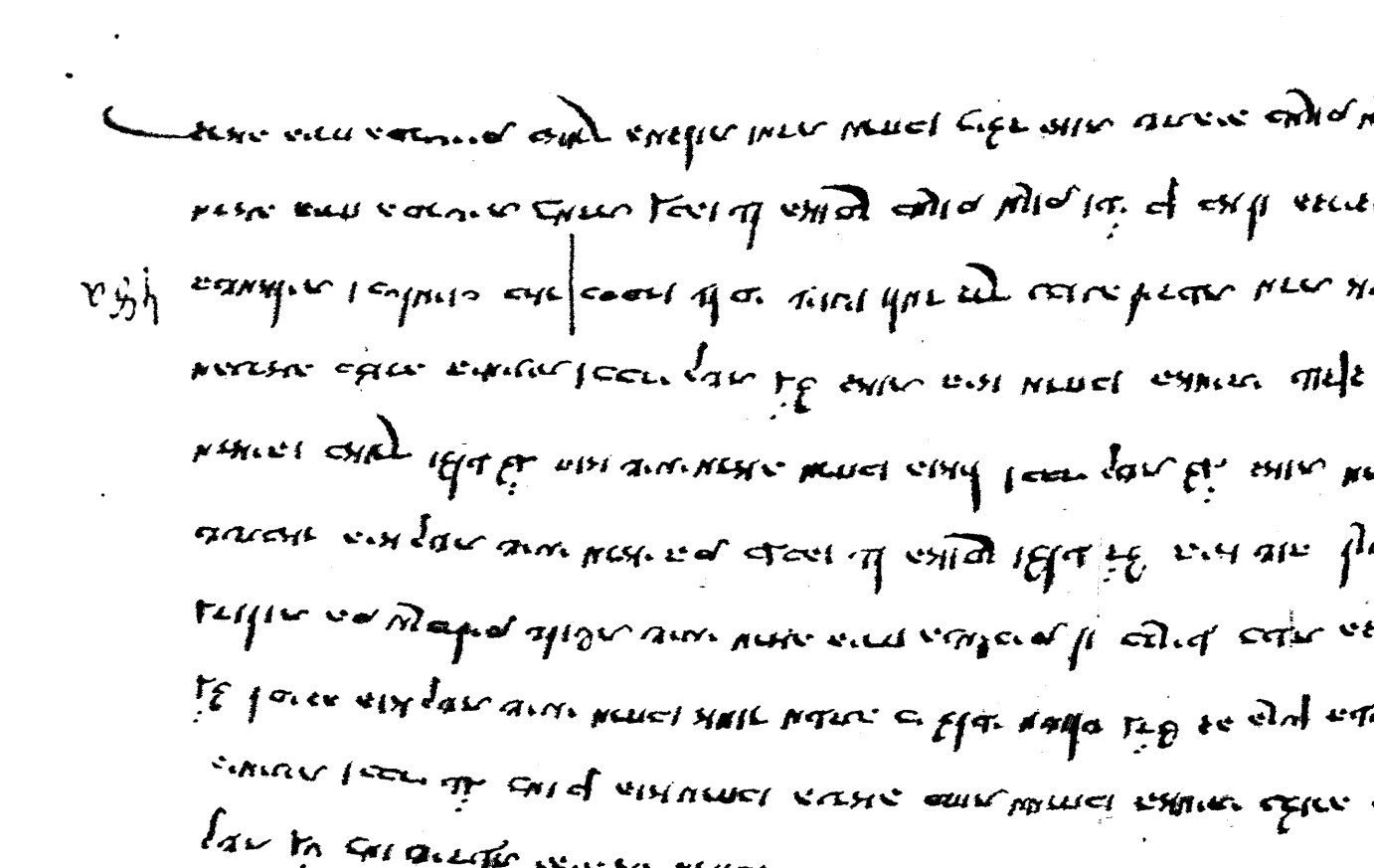
[illegible] מרובה [illegible]

חצי האופק [illegible] הצורה [illegible]

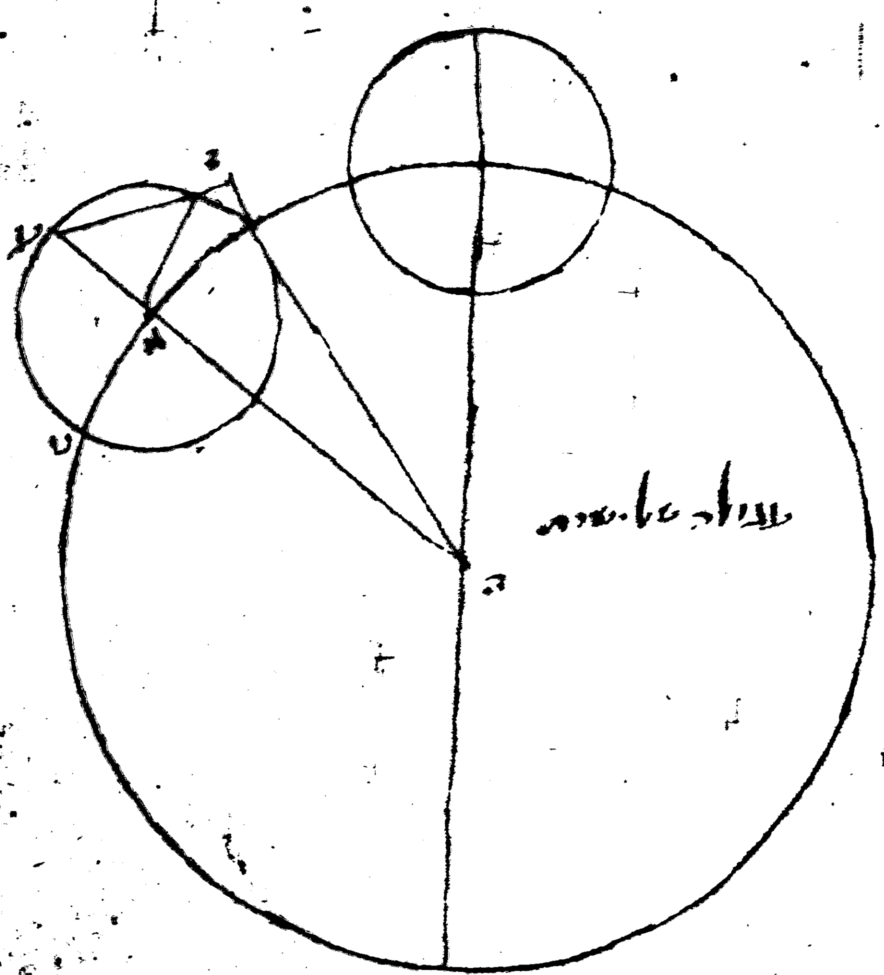
[illegible]

[illegible] המעלות [illegible]




ב
ג
ד
א
ה
ו
ז
ח
ט
י
כ
ל
מ
נ
ס
ע
פ
צ
ק
ר
ש
ת

כין מרחק מרכז החמה ממרכז הארץ שכבר ידענו ועתה אשוב להשלים כוונת הספר ואמר כי בטלמיוס כשעמד
על פי עיונו וראה שסדר המהלך המשוש הזה ומנהגו הוא כמו שאמרנו ושמצא לבו לידע מרחק מהארץ
דרך הרקיע כמו שראה בחמה וראה שזה לא יתכן ולא יהיה לו כלל לידע על פי הסבה ולמען מדת
אורך אחת מזוית המהלך הזה הפרטיות כמו שצריך עד שידע תחלה על פי העיון מכמה ויתר אותה
ערך ישלו להם אלכסון גלגל הקיפה אל חצי אלכסון גלגל המשא אשר נזכר ובאלו כשרות [illegible]
שמורה כמו שהוא הכל צריך ומסודר כמו שאמרו וכשר על הערך הזה ולכן לקיחות הירח הם שעין [illegible]
ובשלה פנימה הם לעיני הקדושים שהיו לפניו כבאין מרובה לקיחות אחרות לירח שעניין הם כבין
גדול ב׳ ואין ומקר השכון ולא ישכחו שכה הוא חצי אלכסון גלגל המשא ס׳ מעלות כה [illegible]
הוא אורך חצי אלכסון גלגל הקיפה חמש מעלות וכמו רביעי מעלה עוד ועי׳ כן חשב לידע זוית
המהלך הזה כשהיא ברחוקה גדלה שהיא כמין זוית אהג או אגב בצורה השנית ומצא אותו
מעלות וכמו רביעי אחד עוד שכה היה הזוית הנלכדת ז׳ מעלות הולך כמו כן [illegible] מרחק
כין שום הירח האמצעי ובין האמיתי כשיהיה מרכז הירח חוצה על נקודות שעברו הפעמי [illegible]
וכשתשב לשעות קטת. ז׳ שהוא מרחק מעבר הכינוי האמצעי על [illegible] הרום ולא [illegible]
ז׳ מעלות וארבע והיה מות קשת [illegible] שהוא מרחק [illegible] מנקודות מרום
על הסדר [illegible] מעלות. והחכמים שלמדו אחריו לא [illegible] כל [illegible]
על כל בעיוניהם ומצאו מרחק כמו שאמרנו ואחר
ואחר שמרחק לו ערך שני אלכסונים שאמרנו זה אלו
זה היה [illegible] מעכל לכוון על פי הסבה ולדעת
מדת אחת מזוית המהלך הזה הפרטיות עד הכוונה
ויהיה הצורה הזאות המשולשות בשמש ואמרתו כה
מה ע׳ יחוע כמו שאמרה ונמשך [illegible] העמוד
וקו [illegible] האמצעי למרכז הירח בתחלתו וקו [illegible] בצורה
ואמר עמוד [illegible] כן שהוא בצורה ואשים הכוונה
והשב על פי הסבה ולדעת מדת זוית [illegible] משולש
[illegible] זוית המהלך מות ע׳ זאות המשולש ואמר כי לפי
שזוית [illegible] משולש זוית [illegible] אשרש השמשה
ידוע וזוית [illegible] [illegible] ולכן [illegible]



בין ראשי הטלה אורך אחד אחד מהלוכין ידוע וכל הזה טבה הוא אורך קו מ״ו ק״ב מעלות

הואיל והוא אורכין השעה העקפת ומהלך זמ״ט זה ובשעבור נחשב להם הזה באחרת טבה

הוא אורך קו מ״ה ה׳ מעלות ורביעי המשנה כאשר יתבאר אם אורך כולו מ״ה הלוך ה״ט ממשולש

שה״ז הגדול ידועים הזה הזאות ואז כן נחשב שיסדרו בהקדמות ... והנה לא מורה זוית

ה׳ מהכין והמשולש ידוע והזה טבה היא הזוית הנקבת ג׳ מעלות ולא עוד אלא שמורת אורך קו

ה״ג שהוא מרחק מרכז הירח או מרכז האפק ואם נחשוב לו ...לא גם הוא ידוע מהמרכז ואם

הזה טבה הוא אורך קו ג״ה שהוא ח״ג אלכסון המשא ס׳ מעלות ואחר שנחשוב לזוית החלוק

ועם מרחה על הדרך הזאות עריך והיה מאמצע הירח הידוע כן כאורך או כרוחב כשהוא

עת הירח הידוע ההוא מחות מ״ט מעלות או נוסיף אותה על האמצע ויהיה כשהיא גבוה.

ההיא יותר מ״ט מעלות ויהיה זה בנשאר או העקף ההוא מקום הירח האמיתי והמתקן ועת

היא כבה וכל הזאות שאמרנו חשב כלמוס לאחת אחת מזוית החלוף הפשוט הנה

הפרשיות נכבל אורך כלה ממנו כמו שתראה אורך עליך במאמר האחרון ולשם תלמוד

רק התיקון הזה בלמוד ״ ״ ״

שירי

הפרק בתשיעי כבאור עניין שיעור מראה הירח ושיעור נקבת משלותיו ושפטיו ודע כי

הלוקי לשמו ידוע ומרחק שהוא גדול הוא נשא לירח כרוש הטבול כן וקוטר האמתי

ברקיע המתקן על כן מנו במורה עליו שכבר ידענו לכן קוטר שהוא נראה בו לעום או על פי

המבוא ואין כן המשך למרכז הירח מאמצעות הראות אותו זוג ומכיס כן ושלא נגלה יע

גדול בעגלות ואלכסין הבלתין כדי לבאות על קוטרו שהוא נראה

בו זוג לשם והמרחק הזה שיעור לירח לט עתו ועת ידוע כין

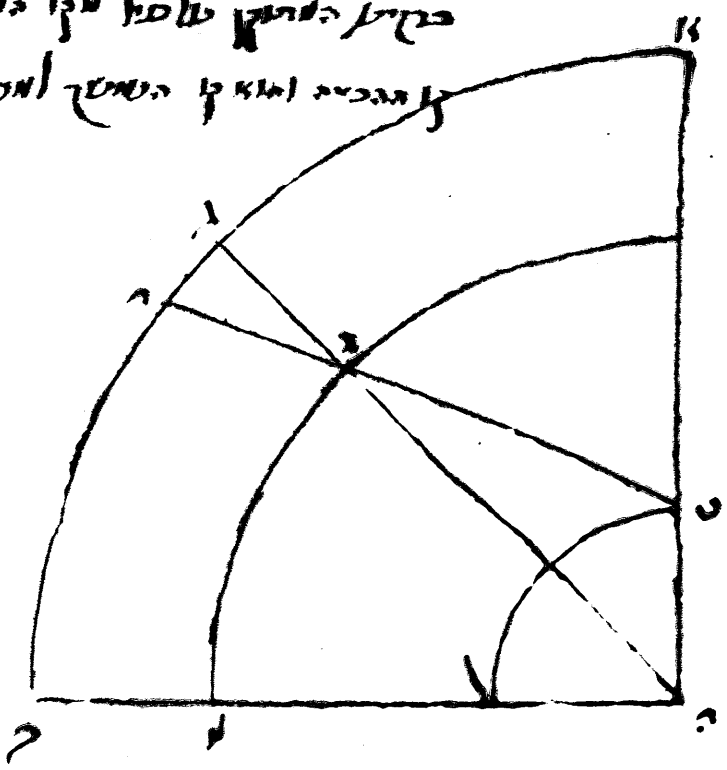
שני מקומות אלא ברקיע הוא שיאמר עליו כי הוא שיעור מראה

ושתחביא ונשי להמשך שעם בעגלה אחת הדורה הזאות

חקיקה כמעת אחד. משולש המשולות הנבחיות שכבר ידענו והם

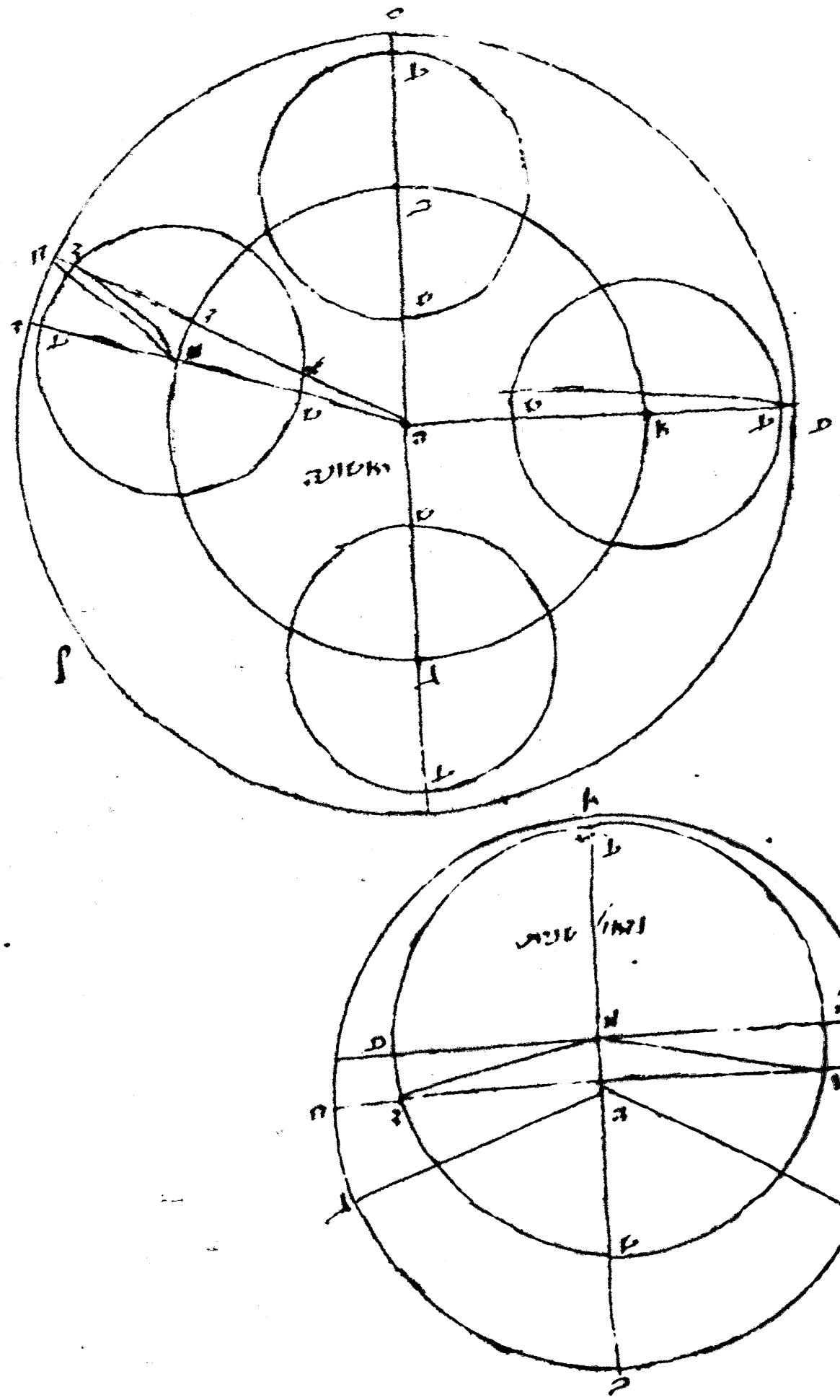
מסודרות על נקודות נכח מרכז של אנשי שם מרכזה ידוע ואלכין

והיה הנבחיות השולה הזאות. שכבר בשום קו ידוע על



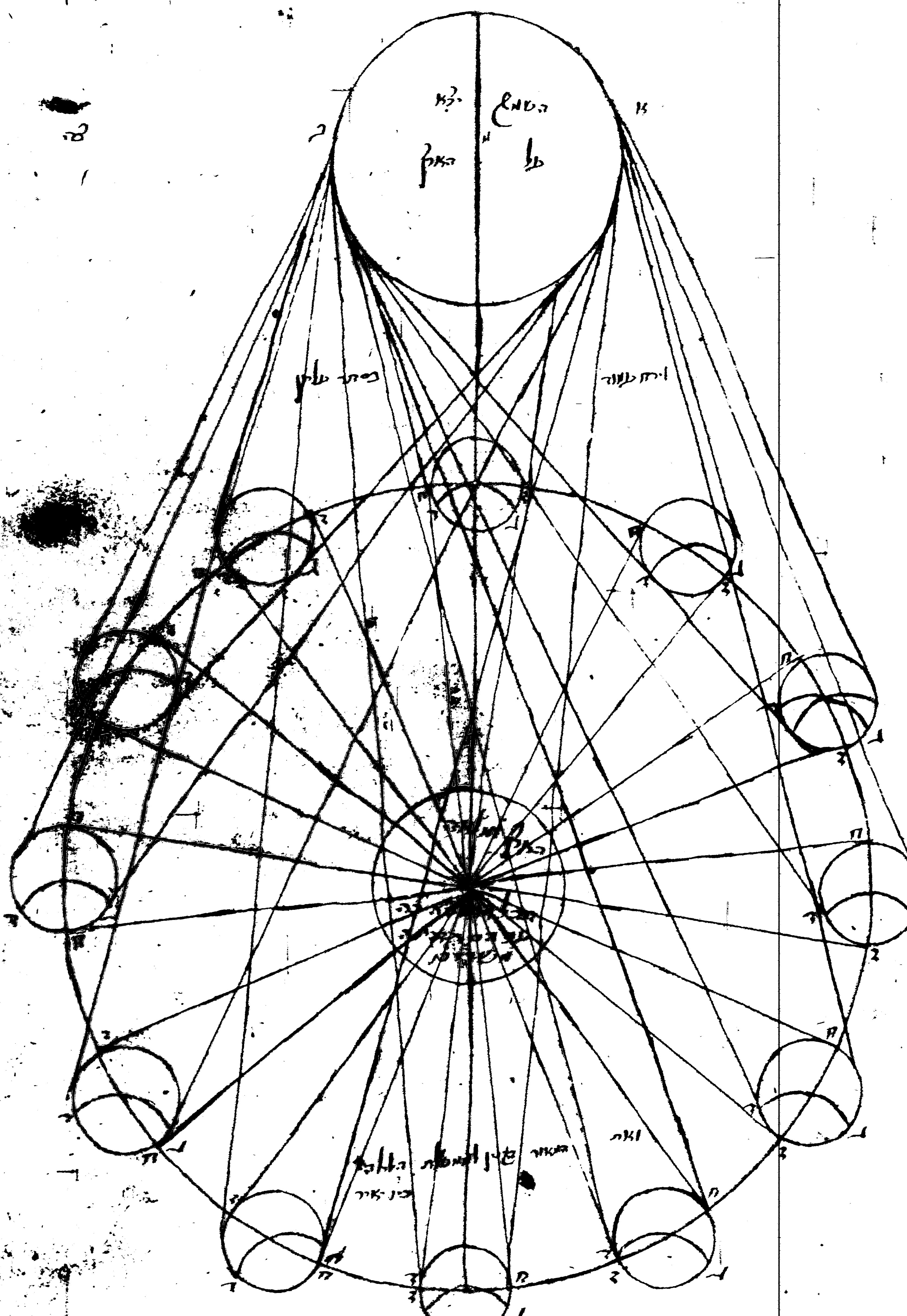
47b

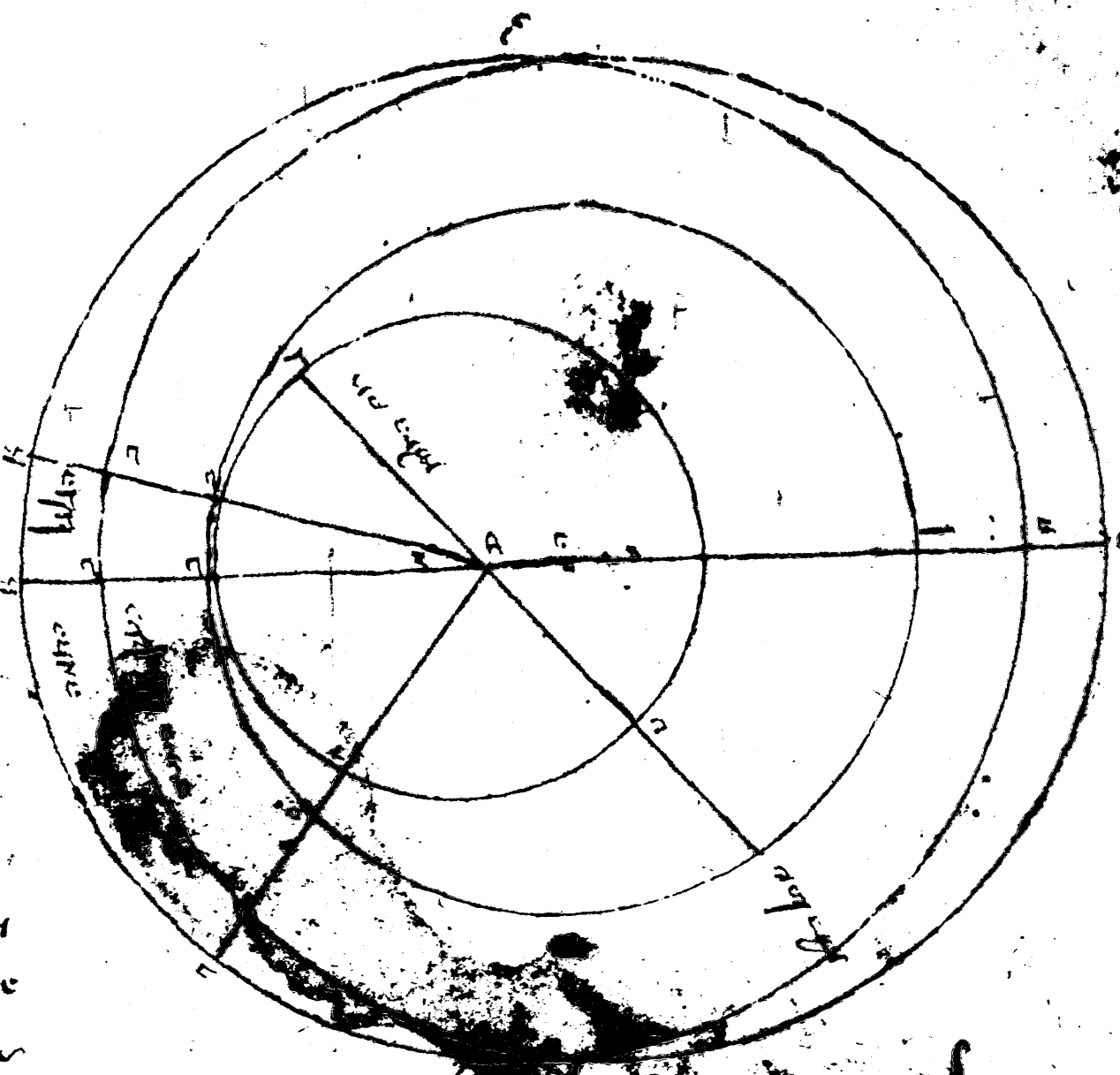
הירח



שאר מעלות כמו לכן החמה ולא יכלו לגלוי בהורה או ומפני כן הביאו אלו להאיר אותו מה שהודעתיך
כבר נמשך זה. ועשו אשירך לזה כו בשום אחר ולא כי נגד הירח אינו בב' דק ונלאו מה נגד המזלים
אלא מכה הוא וזה כדי שיאחר כו הנוהר השומע עליו מהחמה בדר אחר ממנו הרואה את פניה
בעת אחרי עת ולא ישיבוהו לבד הטעם שכתבתי וכבה לאורו קו נהורי החמה השומעים על צדו
האחד הנכון לה ומזהירים אותו לפניו להם ולעבור לצד הירח האחד שכתבנו וכשכולה הוא אורך
החלקים ויאמרו עליו כי הוא כאלו נחושת קלל מלוטש עד מאוד וזה כדי שיהיה כוכב הנולד
מזהרת על הארץ ולהיותו על פניו מעלה ואם תתבונן תראה כי החלק המזהיר ממנו כל עת ועת
הוא כדי חלי שטח נגד הטעמו לו או מכוון נכח החמה ורואה את פניה בעת ההיא והחלק
האחד הנשאר הוא אינו מגלה מהאור כגוף לא תאור לו לא הדר ולכן אומר כי חלקו שכלפי
הארץ שכל עת ועת הוא שאפשר שיראוהו אותו בני אדם הוא רוב ועליו כבר ורמזתי קו
הבעתם כי והחלק האחר שכלפי מעלה אינו נראה להם כלל ולכן בעת ידוע מזמן החודש
יגיע להיות חלק ההוא המזהיר הוא עליו שכלפי הארץ ובעת אחרת יגיע להיות המזהיר כלו F 506
כלפי מעלה ויהיה או חלי הגוף כלפי הארץ וכרב שתי הזמן החודש יהיה חלק המזהיר
מכוון כלפי הארץ והנשאר ממנו יהיה כלפי מעלה וכן הם או חלי הגוף ולפי שכבר הקדמתי
האמיתי הוא נגד הירח או שיהיה מכוון נכח החמה עתה והיה ולפי שנתחייב או חלקו המזהיר
כלו כלפי מעלה וחשך הקדר כלו הוא או כלפי הארץ ובו היא סיבת שיסתתר הירח בראשי חדשים
ויתכסה מבני אדם ושיסור לו ויסור מנכח החמה מאין לו דרכו ולעבור לפנה לצד המזרח
כמו שאמר מעט לעת כמן החודש הולך ומוסיף להראות ממנו כך וכמו כן הוא הנוהר השומע עליו
ממנו מלמעלה הולך ונפחת מכלפי מעלה ומוסיף להתפשט בחלקי שטחו כלפי הארץ וכן עד
שיגיע בחצות החודש להיות רחוק ממנה שגדלו או מכוון כנגדה ואז כל לה יסוד יגיע
או להיות חלק המזהיר הוא עליו שכלפי הארץ וכשכל זה אנו רואין אותו בעת ההיא
כלו מלא אור ואז הוא שטח חלק שכלפי מעלה קודר מאוד ועד סוף החודש כמו שהולך כל
הזמן הולך ומתקרב לחמה כן הוא הנוהר השומע עליו ממנה מלמטה ונפחת מחלקו שכלפי הארץ
ומוסיף להתפשט בחלקו שכלפי מעלה וכן עד שיתחדש האור בסוף החודש מחלקו שכלפי הארץ
ויסתתר מבני אדם כבתחלה ועל כלל אומר כי כפי רחוקו מהחמה כן הוא האור מוסיף להתפשט

בחלקו

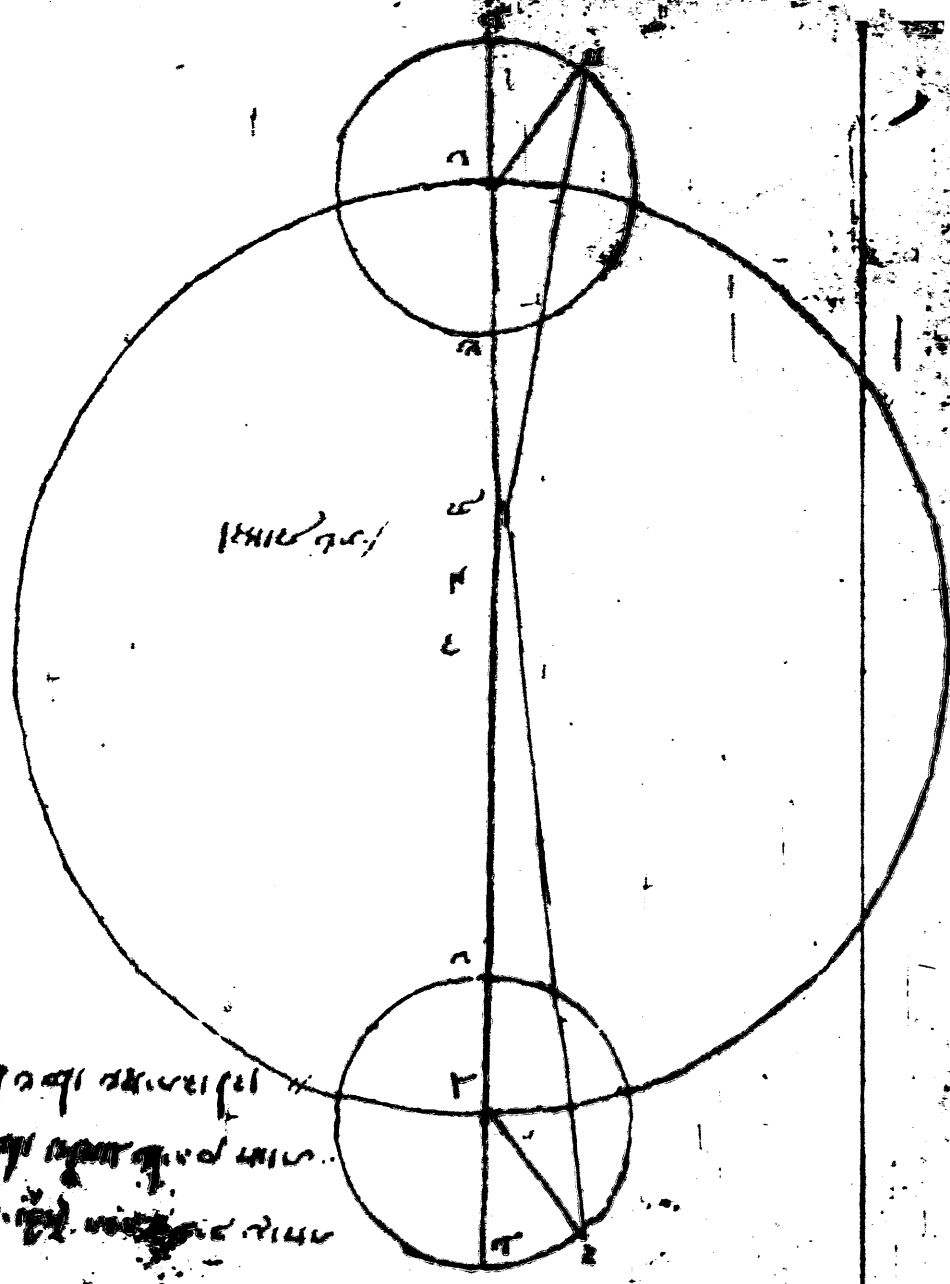

ירח עוור


A
B
C
D
E
F
G
H
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
V
X
Y
Z

ושאלות גד"ל החקירה בשעת' סביב נקודת ה' הוא הגלגל היוצא מרכז שעל שקהו ואמר בתלמיוס
כי הוא מתגלגל מרכז גלגל ההקפה תמיד סביב מרכז המעלות והנה הוא פוגש את המעה ומנגד
בנקודות ג' שהיא נקודת רום היוצא כמו שנקודת ט' היא שפלו ושפה אליו כי כבר גלגל מולך כוני
היה מתגלגל שעל המאורות אז חונה על נקודת המעלות שהיא נקודת ראש מזל טלה או מזל שור §411.
שמרכז גלגל ההקפה היה אז חונה על נקודת ב' שנקחה מהמעה ולפי אליו של נקודת ב' ואות
היה אז חונה רום הגלגל היוצא ולפי כן היתה נקודת ה' שהיא מרכזו אז חונה על נקודת מולכין
כה"ל ונה כל אותו הזמן הזה כלם היו אז מחוברים ונכתבים על מולכין אחת ויהיה סדר המעלות
מא לג לה ואשים כי ביום אחד מעבר העולם ההוא ואולך נסעו ומעגל החמה קשת אג' והנה
לכמעך על נקודה ז' עד שתהא קשת אז ואותן רגעים ה' שהם עד קרוב ומעת גלגל המעה
מעלו ביום זה לאחור ונגלגל בכיוון על פי גלגל התלין ואחרית ג' רגעים י"א שנים ומרכז
גלגל ההקפה ג"מ הגא נסע מגל נקודה ג' ומגל נקודת רום גלגל היוצא ונגלגל לו ביום הזה
על שפת היוצא סבב נקודות ה' כלפי סעם על פי הקו הדומה לזו האם שהגיע אותו ביום
הזה זוית כה"ד שהוא בין מדרגתו היא י"ג מעלות י"ג רגעים וכמו מ"ד שנים והנה על על
נקודה ז' מסעה הגלגל היוצא כו' כל הנקודות הרום ממנו עד פרס נסע ממעל נקודת ב' ונגלגל
לו על שפת המעה אחורנית ביום הזה כדי זוית כה"ל שמדתה היא י"א מעלות ט' רגעים נ"ג
קרוב ולה הוא לפי הקו הדומה לקו הכ"מ שהגיע אותו בשנה סביב נקודת ה' עד שתהיה
מדת זוית. רהמ כולה לפי זוויות המחטבה שהיא גלגל מרכז גלגל ההקפה על שפת היוצא ביום
הזה י"ר מעלות כ"ג שנים על דרך קרוב שזה הוא כדי כפל מהירות הירח במעלות ביום אחד,
וכן יתבאר בשלמים שהוא הדין נהג בכולה המחלת ושלום כלומר. שבכל בזמן וזמן מימי החודש
הוא הגלגל היוצא מרכז סובב על שפת המעה וסביב מרכז המעלות אחורנית וכבדרי מה
שהוא מהלך הירח במעלות כנוכח פחות מכפל מהירות הירח למעה כמו ההוא אל מזוית
ההם מה שזה היא בכל זמן וזמן מימי החודש שוה לכפל מה שהוא מה"ד שנוסעת על זוית אה"ד עד
עד שתהיה זוית הא"ר בכל עת ועת לפי שהיא ארוך מרכז גלגל ההקפה אז ממש היוצא בכל

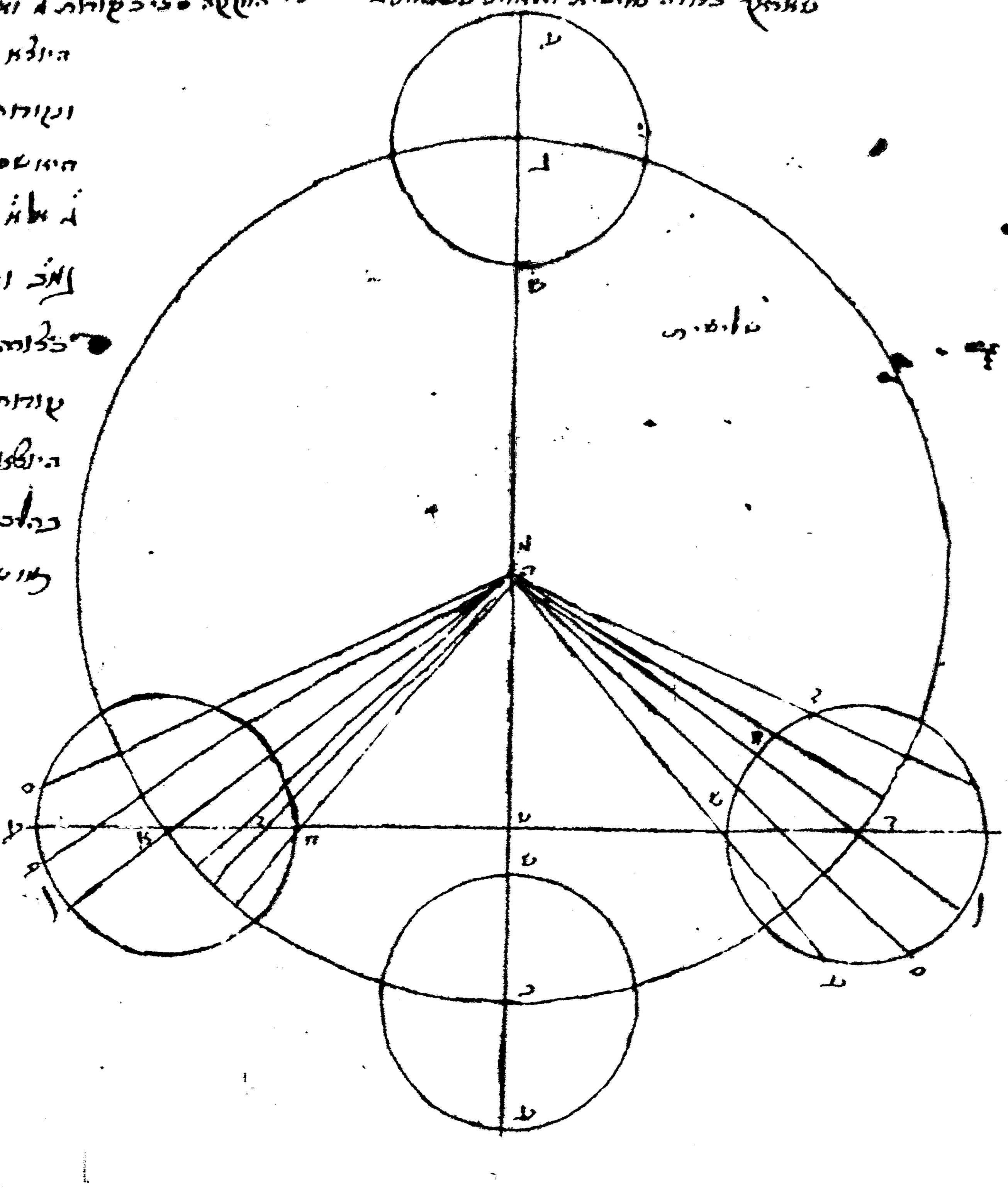
רמחן

ר

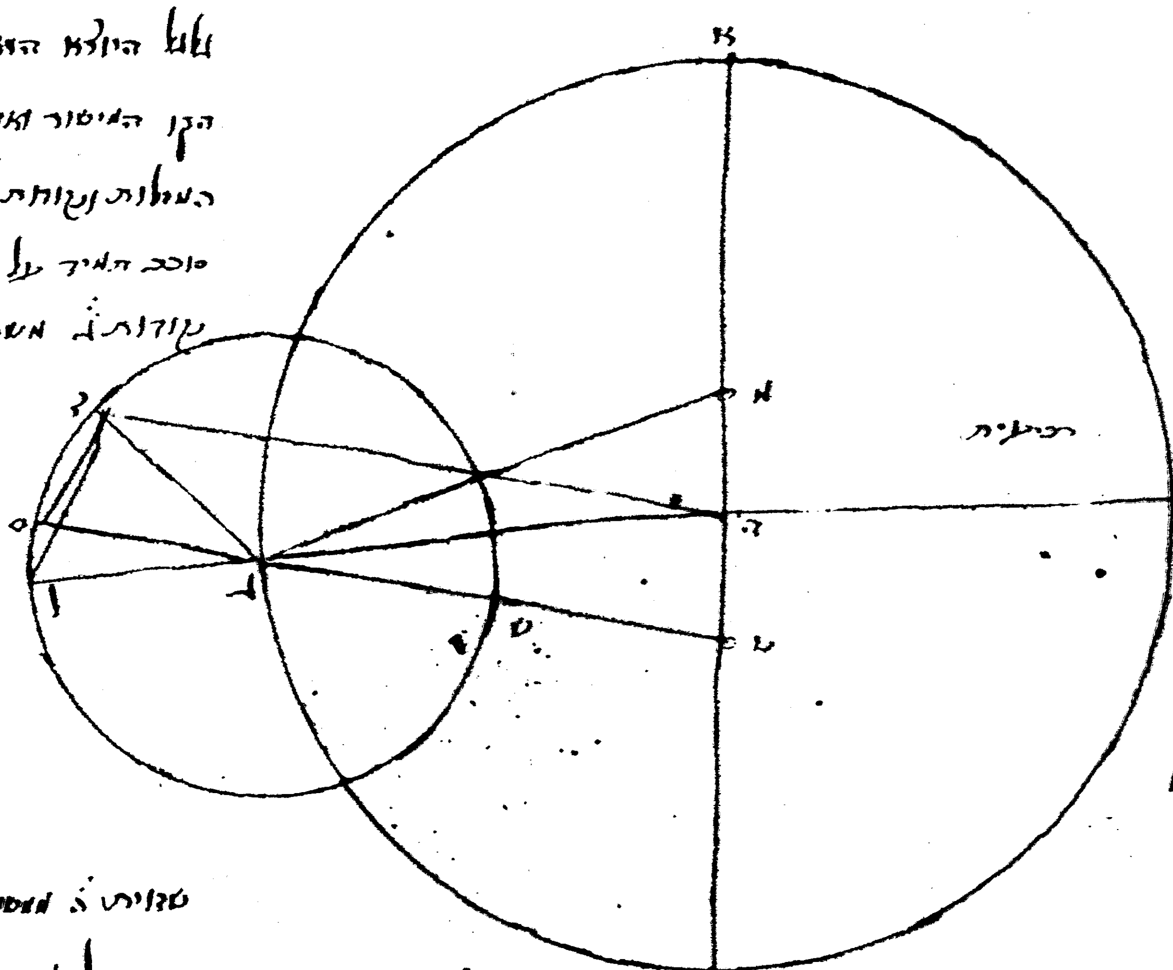

ا
ب
ج
د
ه
و
ز
ح
ط
ك
ل
م
ن
س
ع
ف
ص
ق
ر
ش
ت
ث
خ
ذ
ض
ظ
غ

שלו בכדרורית חוץ מאסטרונומיה הנ״ד זאת וכיוצא בה היא כפי החלוק השני הזה ואחר שנתבאר ענין
החלוק השני הזה ושמו אשוב עתה להראותך כמו כן ולהודיעך עשר קץ מענין החלוק השלישי ואומר
כי כשאתה כשתתאיר לעיין את הירח ושאר עתי החודש גולתי עת המולד ועת הקבלה וגולתי עת שני
הריבועים הנזכר ואמר כי הוא מרחק היה כורך ונולד מרחק יחול לחלוק עבר בין עיגוו האמתי המשוך ובין
זקוזו החשוב לפי תקון החלוק המסוע מחובר עם השני עד שהכריחו זה לאמר כי עוד יש לירח חלוק אחר
שלישי שהוא מדובק לחלוק המסוע לחלוק השני ומתחבר עמהם כשאר ימי החודש גולתי ארבעת העתים
שאמרנו ועשו שלשתן כמו חלוק אחד ובשחקר על ענין החלוק השלישי הזה מצא שענינו הוא על הסדר
שאמרנו בצורה שלישית הנראית שעשיית גלגל שנה. תקנה סביב נקודה ג׳ ואלכסון נמ״ב היא דמות הגלגל

היוצא מרכז ונקודה ה׳ היא מרכז המזלות
ונקודה ג׳ היא דמות היוצא ונקודה ב׳ //
היא שפלו ויהיה סדר המזלות כמו מן //
ג׳ אל א׳ אל ב׳ אל ד׳ והרבוע ואלכסון //
נמ״ב ונעביר עליה קו אע״ד שהוא שפל
בצורה ונעביר מרכז הקפה שיעמוד על
נקודה א׳ ופעם על נקודה ד׳ משפת
היוצא ואחר סביב דמות גלגל ההקפה
בהלכתו וכאמתותו ונוציא קו חוץ הנל
עד שהם בצורה עד שתהיה נקודה
כל אחת מהם היא //
דמות גלגל ההקפה //
הנראה מנקודה ה׳ שהיא
מרכז המזלות ואומר
כי כשאתה העיד ואמר
כי כשתהיה מעיין את
הירח כשאר עתי החודש
גולתי ארבעת העתים
שאמרנו אלא לבד זאת
ונמצא כוונת החלוק
לחודש



שלפי שמש היוצא ונ״ק כא ולישר דרך הקוטב כמו שמבואר בספרו ואחרי כן שאמרנו אין לנו
עוד אלא כדי להראות עתה: ראינו ותקן תקון הירח ולפי שלישית חלופין אלה בהתחברם
אחד זה זה תצעה הרביעית הנראות שמשולש אגב [illegible] הקשת סביב נקודת ה שהוא מרכז



גלגל היוצא הוא דמות הגלגל היוצא. ואלכסון אה״ב הוא
הקו המישור ואחד הוא רום היוצא נקב היא שהוא וג׳ עמוד
העולות נקודת ט׳ היא שלמעלה היא מרכז גלגל ההקפה
סובב תמיד על שפת היוצא ואעביר מרכז ההקפה על
נקודת ג׳ משפת היוצא ואותו סביב. [illegible] גלגל ההקפה
כהלכתו ואעביר מרכז הירח על נקודת
ז׳ [illegible] ואעביר [illegible] ג״ז [illegible]
[illegible] [illegible] כהלכתו [illegible]
[illegible] ה׳ משולש [illegible]
שהוא כמו [illegible] ולפי שלשת
החלופין האלה בהתחברם [illegible]
שיהיה עד הנאות [illegible]
שוויות ג׳ משולש [illegible] היא [illegible] ידוע הואת והיא
[illegible] [illegible] [illegible] כמו הנאות
והמרחק הזה הוא ידוע [illegible] [illegible]
[illegible] משולש הזה הידוע הואת והוא [illegible]

קצ״ג

אלכסון היוצא [illegible] משולש הזה הידוע הואת והוא [illegible] אלכסון [illegible] [illegible] שהוא [illegible] מרכז
גלגל היוצא [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] יהיה [illegible] [illegible] ידוע [illegible]
[illegible] נקודת ה׳ [illegible] יהיה [illegible] ידוע. [illegible] משולש [illegible] [illegible] נקודת ה׳ [illegible] ידוע
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ידוע [illegible] [illegible] תהיה [illegible]
ג׳ [illegible] זוית ג׳ [illegible] משולש [illegible] ידוע [illegible] [illegible] זוית ג׳ משולש [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] תהיה [illegible] זוית ג׳ משולש [illegible] זוית ג׳ משולש [illegible]
[illegible] ידוע [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] זוית ג׳ משולש
[illegible] [illegible] [illegible] אלה [illegible] ידוע [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] שהוא [illegible]

[illegible]

לב

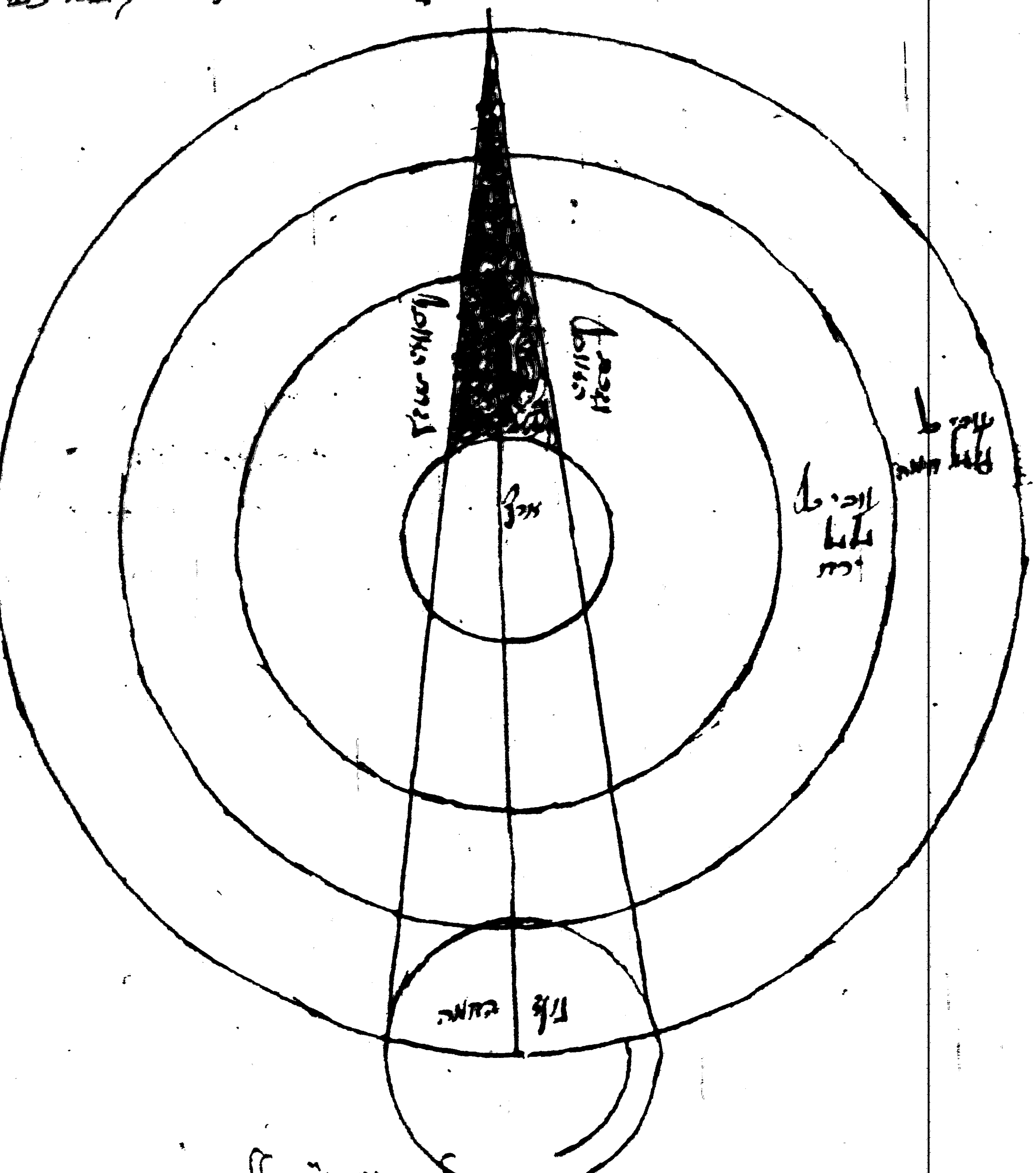
~~החמה. [illegible] בין החמה חוצה ומעבר [illegible]~~

מאורי בשמש. השמש קרוב על הירח ומעט [illegible] מן הארץ מהגיע אליו [illegible] להאיר את [illegible] ושלחמה [illegible]

ולפיכך היה [illegible] ראוי ומחויב שחלקה החמה היא בערך הקיבוץ [illegible] נראה מפני [illegible] העגולה [illegible]

ממלין [illegible] ולבין החמה חוצה ומעבר [illegible] הנושבי אולם כיון שסוף [illegible] כפונה שיתבאר

(47)



[illegible] מהגיע להאיר [illegible] [illegible] שזהו [illegible] [illegible] [illegible]

שמסלת הירח [illegible] הוא [illegible] ולזמן [illegible] מסלת החמה [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] המסלות האלו [illegible] [illegible] אתדו [illegible] [illegible] החמה [illegible]

בין מרכז משוות הירח לבין מרכז משוות האופק כמו שאמרנו למעלה הרי שיקור גדול כזה הענין שאמרו
ושרה לא אמר מלבד זאת ואומר כי כבר שיהיה מרחב הירח בעת הקבלה האמיתית עוקף על כדי חצי אלכסון
הירח וחצי אלכסון משוות האופק מחוברים זה עם זה כמו שהוא כן מהצורה או אם יהיה מרחבו שוה לשני
חצאי האלכסון האלה כמו שהוא במרחב הנ"ל מונה כיאו וכבר הקבלות שאמרו וכיוצא בהם הוא נמשך
הירח תמיד מלקות וזה מפני שאז לא יגיע שום חלק ממנו לצל כמשוות האופק שמשתמש וכן הנ"ב שנה
ברוב הקבלות ומפני זה הוא נקבל הירח בהם ונעשה מלקות אבל בכל הקבלה האמיתית שיהיה והיות
בה מרחב הירח פחות מכדי שני חצאי האלכסונים האלו מחוברים כמו שהם במרחב הצורה וכש"כ אם
לא יהיה לו בהקבלה ההיא שום מרחב כלל שיהיו אז מרכז משוות הירח ומרכז משוות האופק חונים
באחד על נקודת התלי שלו מן הראש או הזנב כי אז יתחייב שיכנס לו הירח או מקצת גרמו
האופק ולזה שמא כבר שזה שיכנס מקצתו לשם הוא כמו שמשוה מרחב הירח נמצא בעת הקבלה
האמיתית מכדי חצי אלכסון משוות האופק וחצי אלכסון הירח מחוברים כן ובכדי כן יהיה גודל
הלקות מאלכסון הירח או משמש בעת הקבלה האמיתית ההיא עד שתהיה לפי לקות הירח שאצל התלי.
הוא הגדול מהסאר ומשפט זה כולו בתלמוס והוא תחילה שלפי לקות הירח המצויות ובכר
על אורך חצי אלכסון משוות האופק שאמרנו כלומר על הערך שיש להם זה אצל זה ואצל מרחב הירח
כמו שנמצאים ואלו שאורך חצי אלכסון משוות האופק בעת כל הקבלה אמיתית היא כמו שתי פעמים
ושלשה חמישי כלם מאורך חצי אלכסון הירח או כל כי כלום שבה הוא אורך אלכסון כלומר
אלכסונות כה הוא אורך אלכסון משוות האופק כלומר שהיא אז כמו לו לב' אלכסונות וחומש
אלכסון ודרך חקירתו על הירח. כך נתבונן לשתי לקיות מלקיות הירח מצויות בדרך והיה
מעמד הירח בהם לשמות רום הקשת ולפי היה מרחקו בהם ממרכז הירח מרחק שוה זה לזה
ובתכלית גדלו והשלם מאו לקות הראשונה היא היתה בכדי רביעי אלכסון . ומה שלקה ממנו
בשניה היה כבדי חצי אלכסון ולפיכך שהיה לו מרחק שלפי הלוחות מרחק מרכז הירח מהתלי.
בעת כל הקבלה שתיהם כולו ע"י הלוחות שערך למרחב הירח ונודע כי מדת מרחב הירח
בלקות הראשונה היה מ"ח רגעים ומחצה ובלקות השניה היה נ' רגעים ושני שלישי רגע וחשבנו
כן וכוון ונודע הערך שלהם מזה שאומר אחת הצורה השנית הגדולות בעין הראשונה אלו

שמרכז

יקה

99

שמרכז הירח באמצע זמן הליקות היה על נקודת ד׳ ומרחקו אז הוא קשת דה׳ שמרחה זה מעלות ומחצה · 5|6
ומרכזו בליקות השני היה על נקודת ג׳ ומרחקו אז הוא קשת דג׳ שמרחה ט׳ מעלות ומעט שלישית חלק
ואמנם שעות הירח ושעות האמצע כשוות כלשהן כלומר ואומר כי לפי שמרחק דה׳ היה שורש של מרחק
דג׳ ח׳ מעלות בחמשה שברית והנה בשניה שורש של מרחק דג׳ הנה בראשונה כבדי כהיף אלכסון
של סאורך חצי אלכסון הירח כל כשהוא עומד כחבלית גבהו על האופק הוא יותר לפי ח׳ מעלות
ושליש חלק מן מרחקו ושלאסון שעות האמצע המכוונת אז ומלת בוא יורד לכו משלה אחת כו׳
ושליש חלק מנקודת המרחק שזהו כמו קשת דה׳ עד שיהיה לפי זה אורך שני חצי אלכסוני מחוברים
בכדי יורד ט׳ מעלות ושליש חלק מקשת המרחק ואז תשאר ע׳ זה על פי הלוחות שערך המרחקי
הירח ונמצא שהקשת מהמעלה שהוא מרחבה ט׳ מעלות ושליש חלק שהיא כשן קשת אחר מהלבנה
האחרת היא לא משלות של ירחב ומה יהיה לפיהיה מרכז הירח אז עומד כחבלית גבהו ושל [illegible]
הבה נעשה ונחשוב שתי ליקות אחרות לירח מעוינות שיעמוד מרכז הירח בכל אחת שלהיך היה רחב ואמר
משמל הספרין ולפל הוא מרחן הירח בשתיהן לא שנעשה בליקות אחרות נמצא שאורך אלכסון הירח

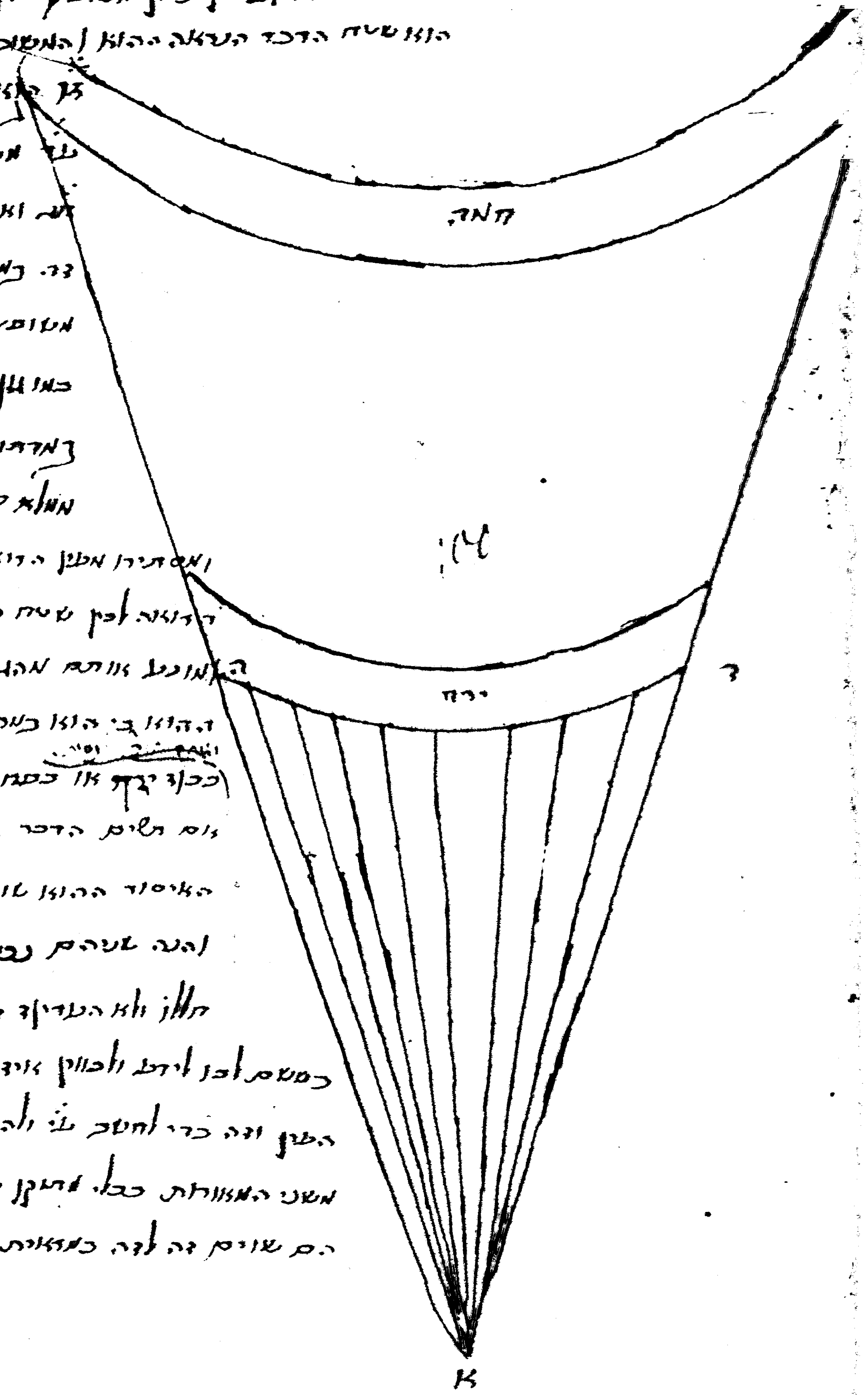
ע׳ [illegible]

הערה 2

אם כן כשהיא בהלוית קודמו מארך הזנב בשתהלוקות היא למו ל״ג חלקים ושליש חלק מקשת מאורך
מעלות האופק שלשמרו בעת הראות היא למעלה יותר למו מעלה אחת ול״ג חלקים מקשת המרחב הרי שאורך
שני חלקי אלכסונו האלה כמון הוא מרחב. קשת מהמטה שהוא י״ב מעלה וחמש מעלה וכשמרעלו כל,
זה של המנהג הזה המאיר קפלו של ג׳ ידיכו קבע גבולי לקות הירח ולגד ואמר כי כבל שהוא מרחב הירח
בעת הקבלה האמיתי רחוק מתלי הן הראש או הזנב הן לאחור או לפנים פחות מט׳ מעלות כי אז בהקבלה
ההיא ילקה הירח בהכרח וכי כשיהיה מרחק (מרכז) הירח מהתלי עודף על פחות מי״ב מעלות ול״ב חלקים וכהקבלה
ההיא הוא אפשר שילקה מלקות הירח מפני שעדיין ואפשר גם הוא שלא ילקה מפני אור מאומה וכבל שיהיה מרחק
מרכז הירח מהתלי בעת הקבלה האמיתית י״ב מעלות ל״ב חלקים או יותר מזה אז אי אפשר ולא יהיה שילקה
הירח בהקבלה ההיא בשום פנים או הן גבולי לקות הירח כפי מרחק מרכזו מקודות התלי וכיש כבל זה הולך
בשלמים לקבועות ולעת הרוחב בעוד כדי לידע גם להכיר מתי וכאשר הקבלה הוא אפשר שילקה הירח כפי
מרחקו מהתלי מאורך ולמה שתהיה מרת. אלה מאלכסונה לקות לקות ולמיסבות הקבלות הוא מרחק מרכז
הירח מהתלי יותר מי״ב מעלות י״ב חלקים ולפיכך הוא נעלם הירח ונבדל מלקות כהם ועתה כשנבאר זה
משלוש מעלות שבהם הוא אפשר ורחוק לו מקום הקבלה האמיתית מקום האמצעית שלשם ילקה כידוע
גבול כבוד ללקיות הירח לפי החשבון האמצעי הידוע לו עם הלוחות ובאשר כבל שיהיה מקום הירח האמצעי
כרוחב בעת הקבלה האמצעית רחוק מהתלי ט״ו מעלות י״ב חלקים או יותר או אז אי אפשר ולא יהיה שילקה
הירח בהקבלה ההיא בשום פנים ואם יהיה המרחק הזה פחות מזה אז הוא אפשר שילקה וכבר ידענו שלעבר
ואמרנו כי מרחק מקום הירח האמצעי כרוחב מראש התנין של הסדר כבלעת ולקי. הפוסקים את הרוחב
האמצעי בעת ההיא הולך אפשר הוא ונבול שילקה הירח כבל שתהיה את הרוחב הנראות בעת הקבלה
האמצעית פחות ממ״ו מעלות י״ב חלקים או יותר עשר מעלות מ״ח חלקים או יותר עשר מעלות
מ״ח חלקים ופחות מאלה מעלות י״ב חלקים ואם תהיה את הרוחב האמצעי חוץ לאלה מגבולים אז לא ילקה.
הירח בהקבלה ההיא בשום פנים הרי שתבאר איך מכל מי את הרוחב האמצעית בעת הקבלה האמצעית
הנכר לידע מתי וכאשר הקבלה הוא אפשר שילקה הירח וכאשר מהם אי אפשר שילקה אבל תיקון לקיות
הירח כדי לידע כמה ילקה משטחו לקות לקות ולמה שהוא או יתעכב לקות זה יודע על פי הלוחות שאערוך
לזה כאשר הלוחות נעתה הוא כי על ג׳ מדרות הן לקות הירח עד כל שילקה ממנו פחות מחצי אלכסונו
וזה יהיה כשיהיה מרחקו האמיתי בעת הקבלה האמיתית שוה על כדי חצי אלכסון שלוות האופק ופחות
מכדי שני חצאי אלכסונו מחוברים יחד שילקה ממנו כדי חצי אלכסון (גבה) כשיהיה מרחקו אז כדי חצי

אלכסון

בחצי החודש והיו בתכלית החודש או כמעט אצל לאלמות הדבר אחר בעצמו ואחר שנתייסד כל זה
מענין לקות הירח ושקיעתו ומלות הנני מרחיב משנה ההשכל כמו כן ולהודיע מעט מזעיר מענין
לקות החמה ושקיעה וגדר מלקותיה ואודיע תחילה ואומר כי ענין הראות ושקיעה הוא מקום שתתחדה
תמונת הדבר ההוא הנראה כמושק עין הרואה אותו ואמרו כן וזה כמו שבארו ובאו אותו החכמים
באופטיקה היונים גבולי ההבטה היוצאים במחשבה ממרכז עין הרואה ההוא ונמשכים עד שטח הדבר
הנראה ההוא ושוק כמו משולש חקוק במחשבה בחלל העולם וראשו הוא מרכז עין הרואה ההוא ובסיסו
הוא שטח הדבר הנראה ההוא והמשולש הזה יקרא משולש ההבטה והנך רואה לצורת ומראות עין עודה

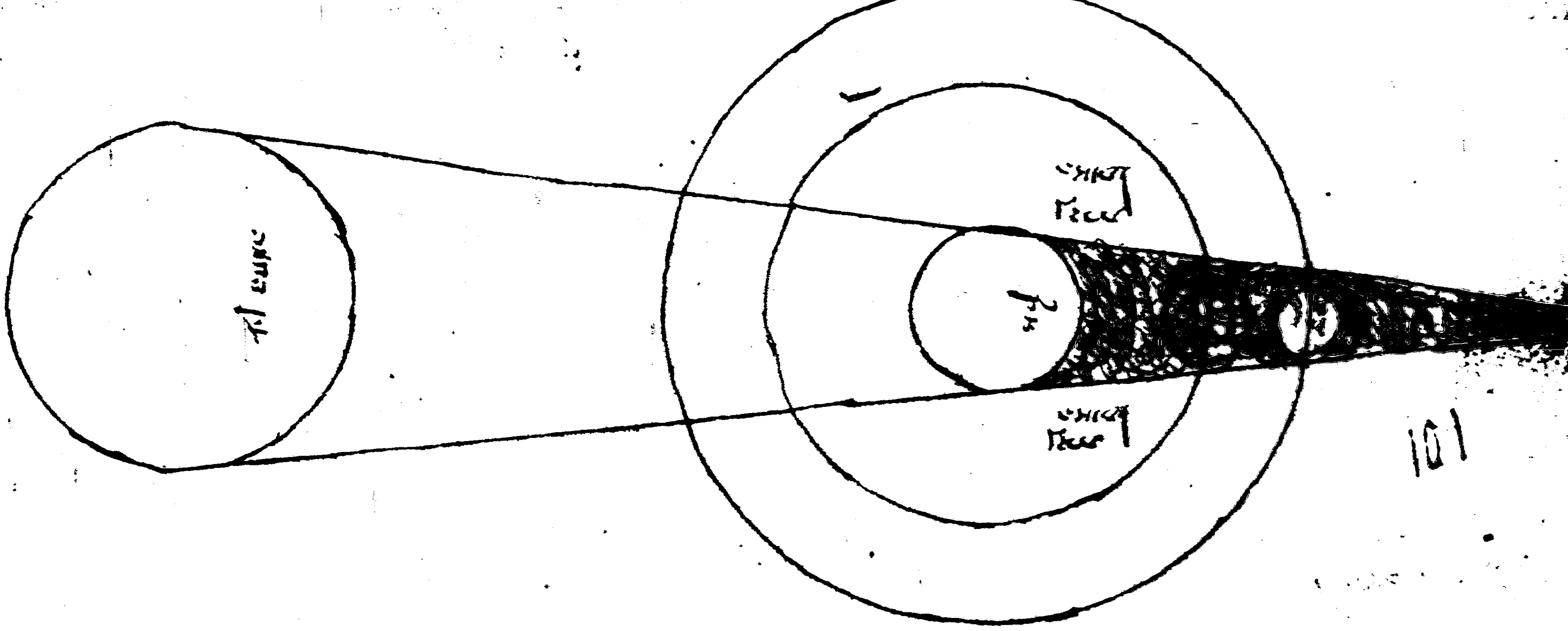


זה הוא מרכז העין הרואה והוא ראש משולש ההבטה וקשת בג היא
עד משל בכאן שטח הדבר הנראה הוא הקוקע המשולש וקוי אב
אג ואחרים הם קוי גבולי ההבטה שעשו בקצותם ובסיס משולש אבג
זה במחשבה ושיהיה הדבר הנראה ההוא משוגל כמו אורה אז יהיה
משולש ההבטה כל שגל ועתה צא וראה כי כשיכנס לו שום דבר זה
כמו גוף דה מהצורה ויבא כתוך המשולש הזה ואפי' יהיה קטן מאוד
בערכו מהדבר הנראה אלא שיהיה ושם כבר קרוב מעין הרואה עד שהוא
ממלא חלל המשולש כי אז מסבב כן מכסה את כל דבר הנראה ההוא
ומסתירו מעין הרואה וזה למי שיבין לו הדבר העבה ההוא ממוצע בין אישון
הרואה לבין שטח הדבר הנראה ההוא חולק ומבדיל ביניהם וקוי ההבטה כורת
המוגב אותם מהגיע לשטח הדבר הנראה ההוא ואז ראוי שיאמר על הדבר החולק
ההוא כי הוא במראות העין שוה לדבר הנראה אעפ"י שהוא בעצמו קטן מאוד ממנו ולמשל
ככוכב ירח או כשמות ממנו עד כאיסור והסתר מעד עינך הרבה שומר ועדין
אם תשים הדבר ההוא קרוב מאוד מאישונך מכון מבח הדבר הנראה ואז יהיה
האיסור ההוא שוה במראות עינך להר או לדבר הגדול ההוא הנראה ואיך לא
והנה שניהם נכנסו כאחד לכמו משולש ההבטה אחת וממלא כל אחת מהם את
חללו ולא הצריך זה על זה ולא החסיר ממנו ואחר שנתייסד זה הנה בביאורים
כמעט לבן לירח ולבוין אודה ענך ושנאלבסון גוף הירח וגדל אולבסון גוף החמה במראות
העין וזה כדי לחשב ולהבין ולהשכיל מענינו לקות החמה ושקיעתה ומד ועניין כל אחד
משני המאורות בכל שהכין לזה כענין שספרו כמו שמפורש הספרו ומלאו כי שניהם
הם שוים זה לזה במראות העין כשהוא הירח עד עומד בתכלית גבהו ומרחקו מן הארץ ואעפ"י

שירח

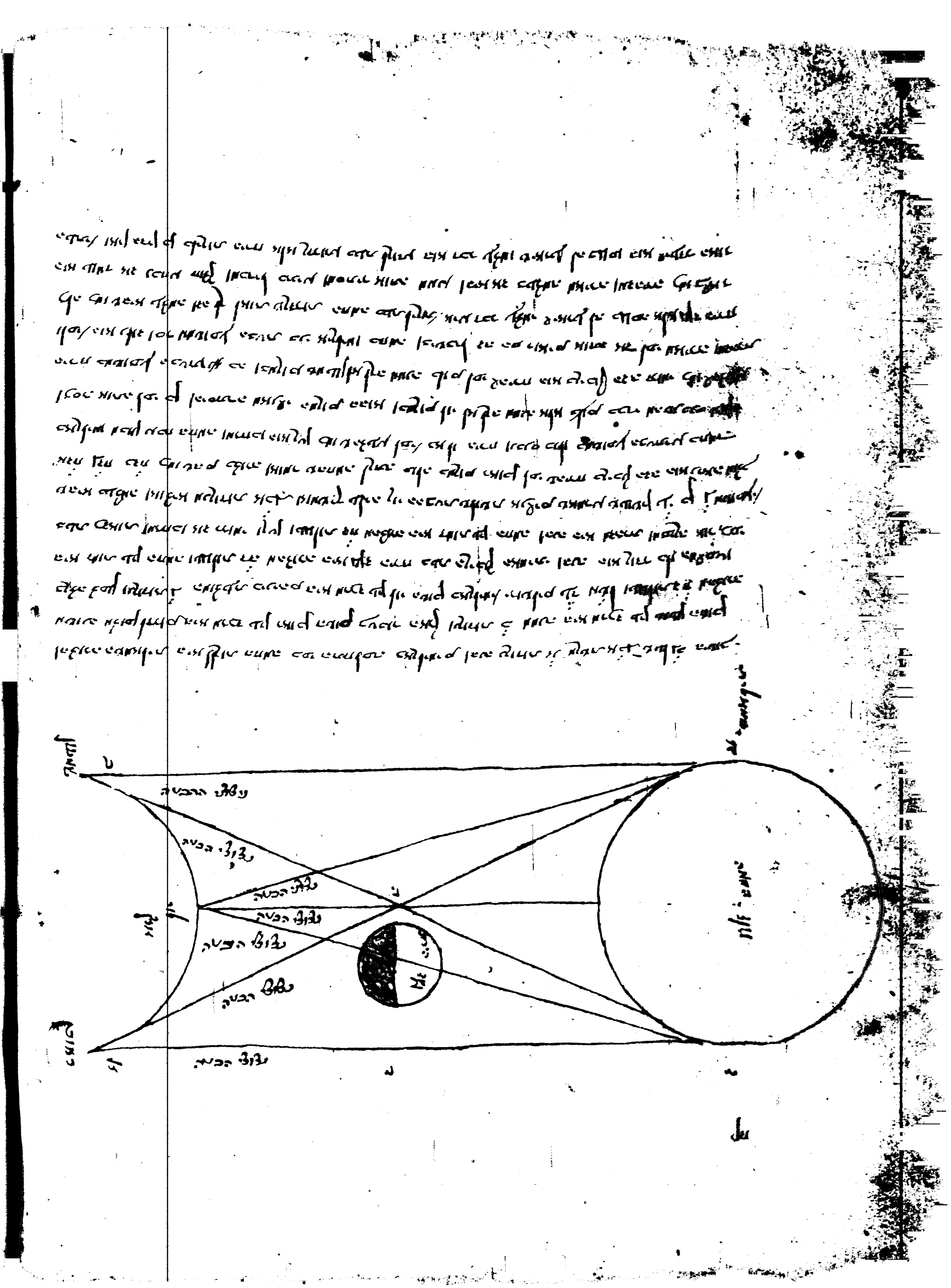
כפי זכרי. שנתבאר בהשכלתא יש לנו להודות ולומר כי כשיהיה מרחב הירח הנראה בעת היקבץ הנראה בסדר
אלכסון הירח שהוא לא' רגעים ושליש רגע וכו' או יהיה יותר מזה וכן הוא מאד ברוב הקיבוצים כי אז לא
תלקה החמה כלל כראש החודש ההוא מפני כי אז הם שני המשופעים שאמרנו נפרדים זה מזה ונעשים לה
זה מעלה לזמן ולמטה ואם הם אז מכוונים זה לנגד זה למזרח ולמערב מפני זה היא נלקות החמה
נלקות כרוב ראשי החדשים אבל כשידמן שיהיה המרחב הנראה לירח בעת היקבץ הנראה כשום מקום פחות
משיעור שאמרת אז יכנס הירח בתוך משופע החמה ויסתיר הירח אורה אז ויחשך ממנו כשיעור שנכנס
ממנו בו לשם ובשידמן שלא יהיה לירח אז שום מרחב נראה עד שיפגשו שני המשופעים האלה מפני כן כשכן משופע
ויהיה זה יהיה עצם הירח עצמו מכוון כנגד וברוחב נכח החמה מתחתיה [illegible] ומבדיל בינה ובין המשופע
מסתיר אורה מאנשי המקום ההוא ויחשב אז היום לשם ויחשב כלילה וזהו ענין לקיות החמה כל נוסח שאמרנו
ואין בלי שום שהוא [illegible] לשני המשופעים האלה ויסור זה מזה ונתגלה החמה מפני כן ותאיר לארץ
המקום ההוא ולפי שברוב [illegible] החדשים הוא מרחב הירח בעת היקבץ הנראה יותר ויותר מהשיעור שאמרנו לפיכך
היא נלקות החמה כהם מלקיות [illegible] לפי שכבר [illegible] יהיה עת היקבץ ככה מן המות [illegible] ואין ענין לקיות החמה
[illegible] ענין לקיות הירח [illegible] לקיות החמה [illegible]
לקיות החמה והחסרון [illegible] ובין לקיות הירח [illegible] שני הלקיות האלו שהמאירת הירח לקיות
הירח כלו שהיא כתכלית [illegible]

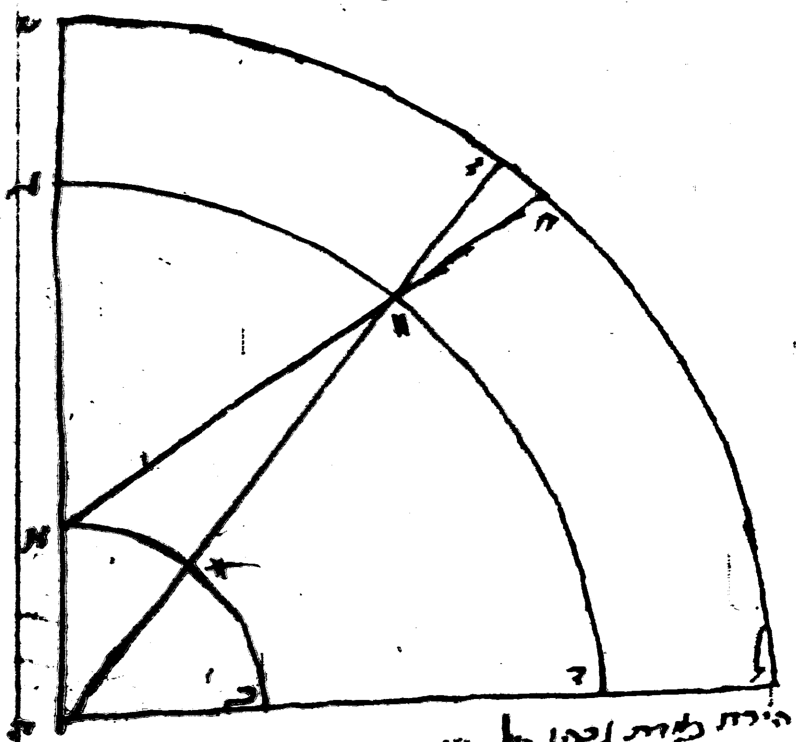
הימנית



101

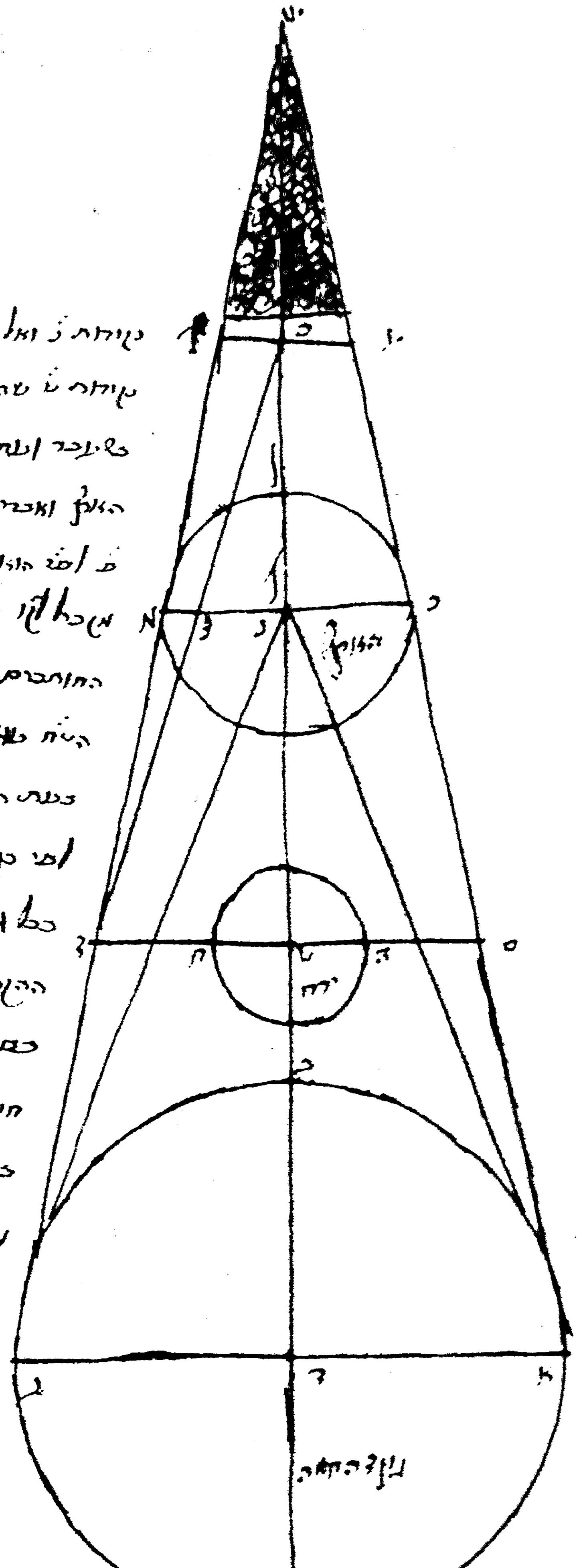
והצורה השמאלית


Sun
Earth
Moon
Penumbra
Umbra



והאמר הזה ואחזור רביע שעות אז שעל בה האפק וכאלו נקודת ה' ממנו הוא
מרכז אישון עין המעיין או מרכז הכלי שמעיין בו ונקודת ורביע א' מרכזו
ומר שכאלו הירח היא מרכז הירח כנגד המעיין ונקודת ט' מרכזו כנגד החוק
בתנועות העגלה העליון היא נקודות מבוא הראש באלכסנדריא ונקודת ז'
מרכזו זה כאלו הוא נכתב על קו האופק ושם ואומר קו האט שהוא קו תנועה
ושם ואמר קו הגא האורה שעל נקודות ז' מהקיע והוא חוצה מרכז הירח
כנגד המעיין וכאלו הוא אורא קו אחד שהוא קו הבכסה הנראה את הירח
או על נקודות ה' מהקיע ולפיכך תהיה קשת דח היא קשת שינוי מראה את הירח כמות גבהו על האופק
ואמר [illegible] כי בטלמיוס חשב שדרך קו הא מהלכה שהוא מרחק מרכז הירח ממרכז האפק בשרה...
וידע וכוין כמה קנים יש בו על הגבות אשר נאמר שצריך ... וזה היא ידוע הואיל ושליה היא משבת
קשת של הידוע על פי החשבון כמו שהוא קשת מרחק הירח ממבוא הראש בעגלה הקיע ומשבתה
נקודת א' ממנו היא ידוע הואיל ואך קירוב כפי קשת בח הידוע על פי המעיין כפי זה שיתבאר לפי
כאו לו שני שלושת הנקודות וכוון וידע ערך שלושת המשולש הזה זה אל זה ועל כן חשב וידע אורך קו
הא במדה שבה הוא אורך קו אה קנה אחד ועל ידיעתו מרחק הסרט הזה חשב וכוון ולמד ידך החשבון
ועל מרחקי הירח המשוערים לו בשלשת ועת ממרכז האפק כפי מקומו בגלגל ההיקף שאלו הנקודות וגם
(שאלו הנקודות) וגם שאלו היוצא ממרכז אופקו אחר ערך כל המשוער בספרו ולכך שאלו שאורך
מרחב מרכז הירח ממרכז האפק כשהוא עומד בתחלות גבהו כשהוא בגבה העולד או עת הקשת באמצעות
חוצה על רום הקשת הוא כדי ס"ד קנים ושמונה שהו ואחרים אלף ומה אלף אלף ועוד שחשב ואמר
שמרחקו ממרכז האפק כשהוא קצת הרביע חוצה על ספר שלו הקשת שאז הוא בתכלית קרוב ממרכז
האפק הוא ל"ג קנים ול"ג דקים מ"ה בערב שהוא פ' ונ"ח אלף אלף ... עוד שלו הירח הגדול שבשלו
באמצעו ולפיכך ל' קנים וכוון ג' חומשי קני שהם ... קירוב ... אלף אלף ואחר שמוסיפו לו כן כירח על
ידי שינוי מראיהו וכבר כמוה לא יודע לו שינוי מראה וכבר נתיאשו לו ממני כן ורבע מרה מחוצה ממרכז
האפק על הגבות עוד שירח וחוזר ושהנה שעה אחר ובלא חשב על מני ורבע מרה מרחק מרכז החמה
594. ממרכז האפק וגם מרה אחר אלכסונה וגם מרה אלכסון קוטר הירח וגם מרה קוטר ראש השמש כל האפק ומרחק
מהאפק וכוון כמה קנים יש באורך כל אחד מהם ונתבאר לו הכל על האמת הזה אחרות הצורה השנית
שאלכסונו שאורה נשאר קוה ונקודותיה המכולם נבונים כפי אחר כל אחד מאלו העולם אלא אלכסונו
החוקה סביב נקודת ז' ואלכסון אחד היא חוקה כאלו על אורך עוד החמה ונשאר כל שסביב נקודות

נקודת ג' ואלכסון כנגד הרי חקוקה כאלו של הארץ והנה הגבולהם שני קוי א"ב ג"ד עד שנפגשו על
נקודת ט' שהוא ראש משושך צל הארץ כמוסקן נ"ש הוא קצוות וכבר מדרך עיקר כל זה ושמו
כשנעבר ונעשה אתכוון לקו ג"ש מהצורה ואפריש משני צדי נקודת ג' ממנה שהוא ערך
הארץ ואגדיל קו נ"ס מסה שוים זה לזה שאורך כל אחד מהם ושרות עד שתהיה נקודת
ס' לפי הוא ערך שלוחת האופל העליונה הקטנה מאד אחיותה ותהיה קו א"ס מהצורה
מן כל קו א"ג ממנה הוא אלכסונה ואמשיך קו שטו המקביל לקו א"ג ואוציא קו א"ג
המחברים אותם על נקודת ה' מסה ועל נקודת ח' מסה ואחוג סביב נקודת ט' ואלכסון
ה"ח שלוחת הירח שהוא כבר הקיבוץ האירית מאד כתכלית גבהו והנה כאלו
בעת הקיבוץ הזה ונכנס עם החמה במשושך הבעית כה מהארץ וכסה אותה
לפי כן והסתרה ממנו ועד כל אשר משולש א"ג מהצורה הוא דומה לקוות החמה
כל מסה כמו שמשולש א"ס הגדול דומה הוא לקוות הירח כל מסה והוא ברום
הקיפסרת חוצה לה או לשמש גו עוקן מהצורה וכבר נתבאר טעם כל זה ושמשין
כברך שנעבר ואחר שנתיישבה הצורה הגאות על מתכונתה כא וזאת איך
חשב לו בעלמוס על פי לכאות הצורה הגאות ודוע וכון ק"י כפי [illegible]
באחד מקו מרחק החמה ממרכז הארץ ואורך אלכסונה ואורך אלכסון הירח ומרחקו
מן הארץ ואורך קומות צל הארץ ואורך אלכסונה שבקשתו לידע עד הגאות
שאומר נתכוין תחלה למשולש ט"ח ונמצא שאורך צלע ט' ממנו אלכסון
ט"ח הוא ידוע הואיל וזוית [illegible] היא נצבת וזוית ב' ממנו כבר ידועה
מדרה על פי הלקוות כי היא ט"ו חלקים ושני שלישי הואיל וקו ט"ח
שהוא חצי אלכסון הירח הוא יתירה ואורך צלע ט"ו ממנו כבר נתבאר
כי הוא [illegible] ושתות קנה ו[illegible] עוד זה יצא כי אורך קו י"ח
שהוא חצי אלכסון שלוחת האופל כבר נראות מה חלקים לה [illegible]



אינה אחד וכבר מדע טעם זה כבר שנעבר הרי שחצי אלכסון הארץ לפי הוא [illegible] חלקים [illegible]
כנגד מאלכסון הירח ואורך חצי אלכסון שלוחת האופל מחוברים הם קנה אחד [illegible] חלקים עשר [illegible] אלא
יצאו קו [illegible] מהצורה מחוברים הם קנה אחד כדי שני קוים הואיל והם כבדי כמו [illegible] שהוא חצי אלכסון
הארץ זה יתבאר לנו אם נמשיך [illegible] הצורה לקו נ"ש על נקודת ג' ואז יהיה קו [illegible] קו [illegible] הוא
[illegible]

כדי לחשב גם כן ולידע אחר תקופות החמה ומולדות הלבנה ומרחק בין החודש האמצעי והאמיתי

לצורך ראיות ראשי החדשים וכל מולדי ... בגמטריות שבשוים עליהם ואעפ"י שכל זה

הוא מסור בידינו מן קדמונינו ז"ל מכל מה שיתבאר במאמר הבא בעזה"י יש צורך אצל החכמים מתוך

האמת לידע עיקר הדבר ושרשו ושרשו כדי להגדיל תורה ולהאדירה שיטנו רבים

והרבה דעות והרבה היו קנו כל הגדול בזמן שהיה קובע ראשי חדשים והמועדות

שהבינו על פי הראייה שהתחילו לכוון בראשי החדשים להכין ולידע מאיזה

חלק מאיזה צד ובאיזה עת מהיום והלילה יחול תחלת הקיבוץ האמיתי

של חודש פלוני ובאיזו מקומו/ ירושלים/ ולכוון ולידע עוד

מדת מרחב הירח בעת הראייה ואם הוא אז

לצפוני או דרומי לחמה ואיך יתחייב שיהיה

אז מלבד התנועות שלקו האמצע

המערכי כי כולם ההיא

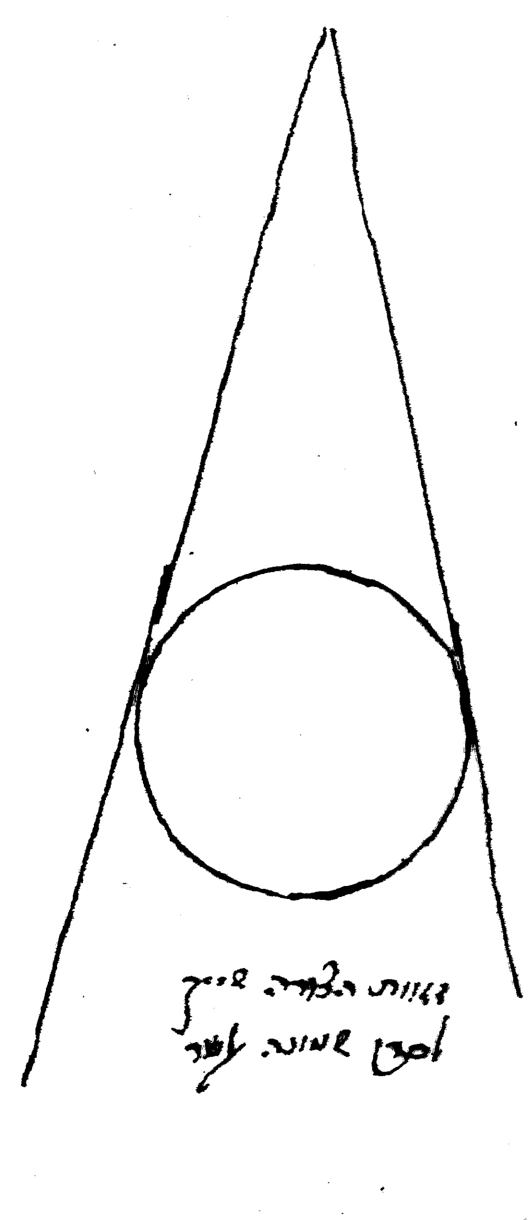
וכל זה והעולם אלו היו צריכין לידע אותן

כדי להכיר גם כן ולהבחין אם הוא אפשר ויכול שתראה.

הלבנה. היהודי בזמנו יום ... לחודש הישן או לזו ושל כן וכו'

הידיעות האלה ודומיהם היו צריכים ... הערים ולדעתם אם הם עד—

שקר ואולי כראיותם בפרק אותם מכירין אותן .. תם ונשלם ושלם ונאכה המאמר הפותחה


זוויות הבסיס שוות
ופרק שמונה עשר

המאמר הרעיון הזה יחודיו לבאר ולהודיע העיבור וסודותיו והלכותיו וסדר חשבונותיו המסור בידינו מקדמונינו ז"ל. ושיעורם ואופנם בו קצת הלכות החודש שבאו ברמב"ם ז"ל [illegible] ואריך קצת [illegible] אותם ושמואל [illegible] שבאו ברמב"ם ז"ל ושיטתם [illegible] ושיטות אנשי השם וסדר [illegible] התורה והוא נחלק לפי רוב עניינים לי"ב פרקים..

פרק א בפירוש שם החדש והשנה [illegible] ע"פ [illegible] ענין [illegible]

פרק ב בבאור ענין מחזור הלבנה [illegible] ואיך יצאו לבריות סדר [illegible] והמעוברת..

פרק ג בהבנת העיקרים שאנו צריכים להם בתיקון המולדות..

פרק ד בבאור דרך תיקון המולדות ע"פ החשבון..

פרק ה בבאור [illegible] בזמן המולד בקביעות ראשי חדשים [illegible] מפני [illegible] ראיית הלבנה החדשה..

פרק ו בביטול דברי האומרים כי על פי החשבון ולא ע"פ הראיה [illegible] בזמן הזה..

פרק ז בביטול [illegible] מקום [illegible] לא [illegible] על חשבון תיקון מולדות והתקופות

פרק ח בבאור [illegible] קצת מהלכות [illegible] שבאו ברמב"ם ז"ל [illegible] ופירושו

פרק ט בהבנת העיקרים והיסודות שעליהם נוסד ונבנה החשבון [illegible] [illegible] ע"ל [illegible] והמולדים..

פרק י וסדר בו [illegible] ראשי החדשים [illegible]

פרק יא בבאור שני התקופות [illegible] והקנם ע"פ החשבון..

פרק יב בתיקון התקופות שמואל ע"פ החשבון

מחזור שיהיה המתחדש של י"ט המעויים לבריאות עולם וכחשבון זה הוא נקרא המחזור [illegible]
של י"ט שנה מחזור כלומר לפי שבהן הם סובבת שנות הלבנה ושנות החמה [illegible]
שמחזרת לכמות ליצירת שנות זו לזו בעולם המספרים [illegible]
כאשר שעבר שאם נקח מספר י"ט מחזור שהוא [illegible]
והקב"ה חלקים ונחלק אותו על מספר י"ט שהוא מספר [illegible] יום [illegible]
חלקים [illegible] כולן שהוא דין שנת החמה [illegible]
הזה ונחלק אותו על מספר רל"ה שהוא מספר חדשי המחזור יצא לנו מספר כ"ט יום י"ב שעות
תשצ"ג חלקים שזהו דין חדש הלבנה האמצעי האחרון

קצרה ולמוד משלם המחזור הזה [illegible] בעבור [illegible]
כלל [illegible]
כי אם היה הפסח [illegible] שאר המועדים [illegible] הטבת [illegible]
לו [illegible] אחרונית [illegible] יום [illegible] לשנה [illegible] כל אחד מהם [illegible]
[illegible] החום ולא [illegible]
במועדים ובחשבון זה הוא [illegible] השנים האחור [illegible] הפסח [illegible]
ושאר המועדים [illegible] תורה [illegible]
מספרו [illegible] כי אנשי [illegible] אחד [illegible] החמה [illegible] הלבנה
ושבועות [illegible] היתה [illegible] אבותיהם שהיו [illegible]
[illegible] יחד לו משנות החמה [illegible] יחד מחדש הלבנה מפני שהיו [illegible]
[illegible] והשלים [illegible] התחיל לסדר מחזורים על [illegible] שנים [illegible]
[illegible] בכל מחזור מהם ולא [illegible] מפני [illegible] כל י"ט מחזורים [illegible]
אלה שהם [illegible] שנים הם [illegible] שנים ולפי יותר החמה על הלבנה לא היה להם [illegible]
והם אלא י' שנים [illegible] מחזורים [illegible] י"א שנים [illegible] שנים [illegible]
בכל מחזור מהם [illegible] כי בכל י"ט מחזורים אלה [illegible] שנים הם [illegible]
שנים ולפי יותר החמה על הלבנה היה להם [illegible] שנים [illegible] הראשונה [illegible]

חכמיהם לחבר שני המחזורים האלה כאחד ומצאו במחזור של י"ט שנה ועשו אותן י"ב שנים

פשוטות ושבע מהן מעוברות מסודרות כו כפי הראוי לפי ... ואין נוח להבין

לכוונתו .. ועתה כדי להודיעך עיקר המחזור הזה של י"ט ושרשו לפי אמת ומפני מה היה

סדר העיבור על סימן גו"ח אדז"ט הוא הנכון והראוי לקביעות הפסח ושאר המועדים ושאינן

חוזרין [illegible] אחור מראש ואומר שהקדמה הקדמנו בתורתנו התמימה ושם לנו תורתנו ..

הקדושה והשלמה מועדים המקודשים לזמן לשמור ולעשות כל אחד מהם בזמנו שכתבו לו

התורה מחודש הלבנה וכמו שהזכירה שלא משנת החמה וזה כי לא שמענו הכתוב שחייב

הפסח ביום י"ד לחודש הלבנה ואמ' בחודש הראשון בי"ד עשר יום לחודש בין הערבים פסח לה' ..

ובט"ו יום לחודש הזה חג המצות וגו' כאלו הכתוב על דרך אחר והודיע שלא לעשות הפסח

אלא בחודש האביב ואמר שמור את חודש האביב ועשית פסח לה' אלהיך ואין שמור אלא זרוז

ואזהרה לומ' הזהר שיחול חודש האביב תחלה ואח"כ תעשה הפסח ונתן טעם לדבר ואמר

כי בחודש האביב הוציאך ה' אלהיך ממצרים וסמך הדבר של [illegible] במקום אחר ואמר את חג המצות

תשמור שבעת ימים תאכל מצות כאשר צויתך למועד חודש אביב כי בו יצאת ממצרים והשכל

זה יש להודות ולומ' כי זה חודש האביב שהזהיר עליו הכתו' כ"ב לעניין פסח וחג המצות אינו

אלא לפי החמה כי בידוע הוא כי אות האביב וכיסוי הפירות אינו אלא לפי החמה ותחלת

חודש האביב באמת הוא יום תקופת ניסן האמצעי שכבר הכתוב שאין מעבר וידעת כי

היא כמו [illegible] אמצע החמה כי מחלת המערכות לחמות שכל ראש מזל שהוא ראש המזל'

היום הזה ואילך נשנה חודש האביב וכי' כזה משנת החמה יצאו אבותינו ממצרים ולפיכך

ראוי לומ' כי לשבם יום תקופות ניסן רמז משה רבי' לישראל ע"ה כשאמר להם זכור את

היום הזה אשר יצאתם ממצרים וכמו שאדם אומר לחבירו וראו מקום החמה במזלות הכל כנגד

היא ואמרו כו כיום הזה שלרת או כיו' הזה אירע כך וכך כמה דרוז משה לישראל ואמ'

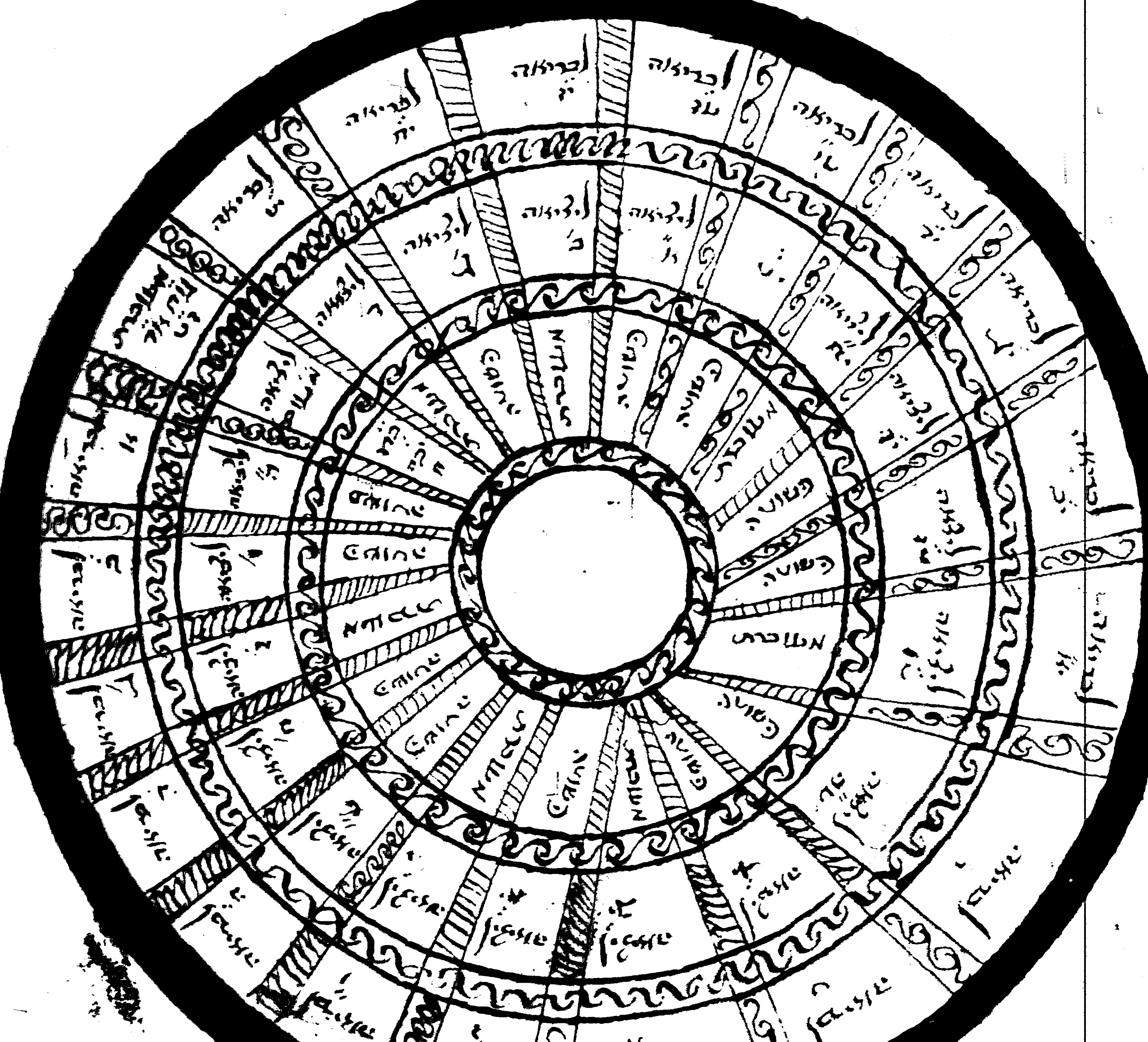
להם זכור את היום אשר יצאתם ממצרים ולא לומ' הכיהן והכהן בן שלש תשעה

הפסח בשום שנה קודם שיחול היום הזה משנת החמה כי כל מקום שכ' בו הזה אינו אלא

לומר

אתנו לעבר את השנה השנית לצאתם שהיא היתה שנת יג למחזור ובא בו הפסח לאחר פסח
מצרים בבדי יח ימים טו שעות תת חלקים .. והשנה השלישית לצאתם שהיא היתה שנת יד
למחזור עמו אותה השנה ובה בא הפסח לאחר פסח מצרים בבדי ז ימים יח שעות תקנ חלקים.
אבל הרביעית לצאתם שהיא שנת יט למחזור עברו אותה לפי שכבלו שנים של ימות שנעברו :
מזמן יציאתם הוא מותר החמה של הלבנה לב יום טו שעות תתכ חלקים והלא מהם חודש :
העיבור של שנה שנת לצאתם ישאר של למה כען ג ימים וב שעות תרנב חלקים של הלבנה
וכשעברו אותה נכנס המותר הזה במבור ובה בא פסח לאחר פסח מצרים בבדי כו יום [illegible] שעות
קמא חלקים אחר פסח מצרים לא עברו השנה החמישית לצאתם שהיא ראשונה למחזור השני לבריאת
עולם ובה בא בבדי טו יום יג שעות ב חלקים אחר פסח מצרים וכן לא עברו השנה השישית
לצאתם שהיא שנה שנית למחזור השני לבריאות עולם ובה בא פסח לאחר פסח מצרים בבדי
ד ימים טו שעות תתקנה חלקים אבל השנה השביעית לצאתם שהיא שלישית למחזור העולם
הוצרכו לעבר אותה מפני שהיה מותר החמה על הלבנה אחר שני העיבורים שעברו שנה
ימים חמש שעות רנג חלקים שו . ושעברוה נכנס המותר הזה במקום העיבור ובא הפסח
לאחר פסח מצרים בבדי כג יום וז שעות תקעג חלקים . וכן על המנהג הזה לא עברו שנת
שמונה ותשעה לצאתם שהם רביעית וחמישית למחזור העולם ועברו שנת עשר לצאתם
שהיא שישית למחזור העולם ונמצא בה הפסח אחר מצרים בבדי כ יום וחצי שעות
ולא עברו שנת יא לצאתם שהיא שביעית למחזור העולם ועברו שנת יב לצאתם שבא
שמינית למחזור העולם . ולא עברו שנת יג ולא שנת יד לצאתם שהיא שנת ט ושנת י
למחזור העולם אבל עברו שנת טו לצאתם שהיא יא למחזור העולם .. ולא עברו שנת
טז ולא יז לצאתם שהם יב ושנת יג למחזור העולם אבל עברו שנת יח לצאתם שהיא שנת
יד למחזור העולם ובה בא הפסח לאחר פסח מצרים בבדי כא יום יח שעות ולא עברו
שנת יט לצאתם שהוא שנת טו למחזור העולם ונמצא בה הפסח מצרים בבדי עשרה
ימים כא שעות קכא חלקים וזה הוא שהוא מותר שנת החמה של שנת הלבנה
המדויקת ושנת כב לצאתם והיא ראשונה למחזור שני העולם לצאה והיא שנת יז למחזור

ואעירך ובחון וזה שאם תחשב לשנות העולם שמבראשית ועד שנולד יצחק אבינו נמצא אותו שני אלפים
ומ״ח שנים ומשנולד יצחק עד שיצאו הן ארבע מאות שנה כגזירת בין הבתרים שנ׳ לאברהם ע״ה
כי גר יהיה זרעך בארץ לא להם ד׳ מאות שנה הרי שני אלפים ותמ״ח כמו שייסד וכבר פי׳ החכם הזה
ופרש אותם בכל המחברות ורבו דברי אליהו יעיד עליו שנ׳ כי ב׳ אלפים תהו שלא עם נ״ב שנה ואחר
וכן וכך יסד החכם רב חסון הדיין והחכם הלרספתי יסד כמו כן ואחר ב׳ אלפים דת״ח ירידה שני
אלפים תמ״ח ומגידה ב׳ אלפים תמ״ח וכניסה ג׳ אלפים ש״ח והריסה..

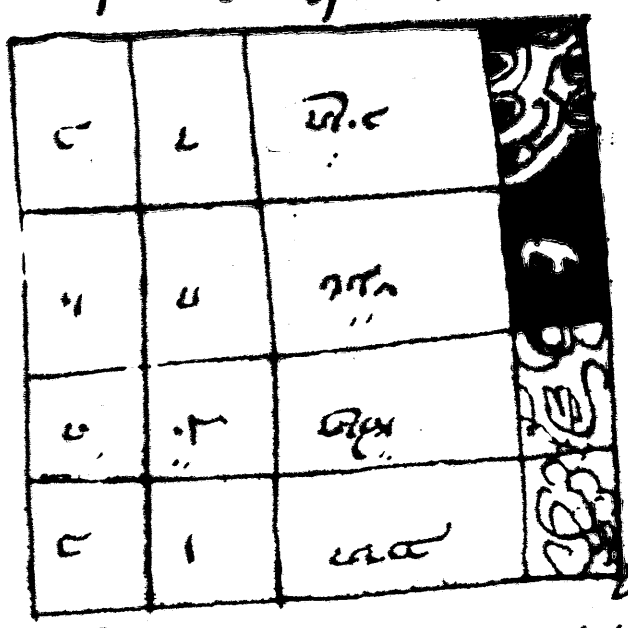


עי סימן ויד בהשלכם ממנו דח תחתנו שהוא מותר זמן יב חדשים על שבועי שלימי ולא לנו ועלה בידינו
שסימן מולד שנת תהו זאות ר"ל מולד תשרי שלה היה ליהיו בהר"ד ושמו הסימן הזה עיקור מיוסד ליתקן
המולדות שהיו ושיהיו מעולם ועד עולם כלומ כדי להתחיל ממנו ולחס אליו עתכל מולד ומולד
שנלה כפי מה שתלמוד בפ אחרי זה עד שיהיה סימן בהר"ד הוא סימן מחזור ראשון שהיה בעולם
כלומ מולד סימן תשרי של שנה ראשונה שלו ויהיה כן סימן ויד הוא שנת ב שלו ודע שאין שום מחשב
בעולם לעתי המאורעות שאינו צריך ליהיו מסודרים בידו כפין שלושת העקרים האלה ..
הלימוד הראשון משני הלימודים שזכרנו תחילה הוא כי הרבה נצטרך בתיקון המולדות והתקופו
לקבץ שני סימנ או יותר [illegible] יחד כדי לידע הסימן המתילד מהם וזה יאות שיהיה
כפי המשל הזה שאצטרך לו שום שכוונתי [illegible] לקבץ שלושת סמני בו תרכב הוא תקלא אח שעט אלה
כדי לידע הסימן המתילד מהם יותר על שכוונת שלימים וסדר אותו ככה כמושהם בצורה הזאות

ב	ו	תרכב	
ה	יג	תקלא	
יו	ח	שעט	
כ	ד	תקיב	

אל הימים נוכח הימים והשעות עבח השעות והחלקי עבח
החלקים ונתחיל ונקבץ החלקים תחילה יהיו אלף תקלב ונפריש
מהם אלף ושמונא לכדי שנה אחת ונקבץ אותה למספר השעות
ונכתבינו על ראשון והנשאר והוא מספר תקיב נחזיק בו ונכתבינו
תחת החלקים ושוב נקבץ השעות יהיה עם השעה שלרפנו .
אליהם כ"ח נפריש מהם הכ"ד ליום אחד ונשרפו למספר הימים
ונכתבינו על ראשם ישאיר בידינו ד' שעות תקיב ונכתוב
אותם תחת השעות ונשוב ונחבר הימים יהיו עם הימים שלרפנו
שליהם תשעה נשלך השבעה מהם בעד ימי השבועה אחר שאין לחוש לו בחישוב הזה ישאר מהם
ב' ימים נכתב אותה תחת הימים ושומ כי סימן כ"ד תקיב הוא שנתיילד לנו משלושת הסימנ הם
המעולמנו ההם ואם יזדמן שיהיה מספר ימי הסימן המתיילד ההוא ד' נחזיק בהם ויהיה אז
מספר ימי המתיילד ז' כבה ומעלה זה יאות שנחשוב בחיבור כל שני הסמנא או שלושה או יותר
שנצרך לחברם כדי לידע הסימן המתיילד מהם הן בתיקון המולדות או התקופות .. ..
אך הלימוד השני הוא כי לפעמים נצטרך להשלך שום סימן ידוע כדי להחזיק בנשאר ועל הוא החשוב
הזה נשהם ימי הסימן המושלך ממנו ושעותיו וחלקיו עודפו על של משלך כיון שאינו כלתי שנפחות

המועט

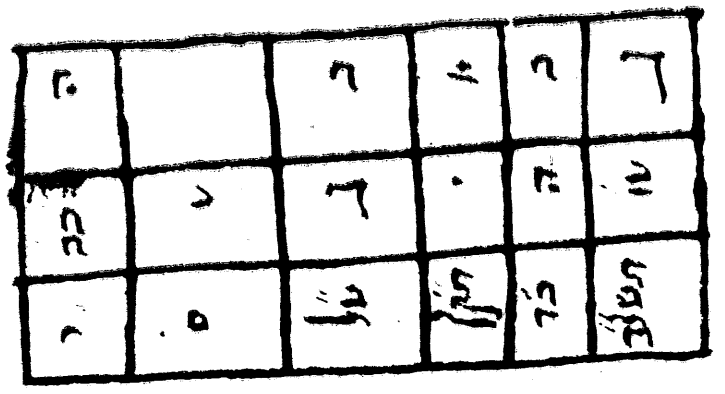


המוצא מכל מין מן המחוסר ונחזיק כנשאר וזה כמו שנשליך המולד סימן ב' יד תרעב והסימן היה
תתקנ"ו אז ראוי שנכתוב סימן המולך הסימן ה' ה"ת תתקנ"ו המולך עם כ"ה ונשליך לשון ההוא.

ב	יד	תרעב [illegible]
ה	יב	תתקנ"ו [illegible]
ג	כ	תעה תתשע"ב
ד	טו	תר"ס
ג	יב	טו"ב
ה	[illegible]	תשע"ב

ויהיה עם הסימן המולך יג רפח - אבל כשירצו להוציא הסימן
המולך שקדם של הסימן המולך ממנו וזה כמו שנשליך המולך
סימן ד' טו תר"ס ג' יב טו"ב או אין דרך חשבון עולה כל כך
ראוי שיהיה נכתב כמו כן הסימן המולך ממנו ונכתוב תחת
הסימן האחר המולך ממנו כל שהם בצורה האחרת הנאותה
ממנו ונחזיר להשליך מספר תר"ס מן טו"ב ונשאר עוד תשע"ב
אחר שנשליך הסימן המולך ונחזיר אותו לחלקיו ונלקח אותו
מספר טו"ב ומהעקב נשליך מהם סימן תר"ס ההוא ונשאר בידינו
תשע"ב נכתב אותו תחת החלקים ושוב נשליך טו שעות מן
יג ונשאר ולפי יח יו אחר שהוא הסימן המולך ממנו ונחלק אותו
לשעותיו ונקח להם היא שעות שנשארו לנו ונשליך מן העקב השעות ונשאר ב' שעות נכתב
אותה תחת השעות ונשוב להשליך הד' ימים מהב' ימים הנשארים ולא נוכל לקחת מהם ימי
השבוע אחד ונשליך מהעקב אותה ד' ימים ונשאר להם ה' ימים נכתוב תחת הימים ונמצא כי סימן
ה' ב' תשע"ב הוא הסימן שקדם לו ואם תחשוב כי עם המולד הזה תמצא כי ארבעה
לחזור לאחור פני הסימן אחד הסימן המולך ממנו והמולד אחרית כדי מספר ימי החלקים
הסימן המולך ושעותיו וחלקיו ולא אין ימים למטה וזה כל אחרית יותר כמו עולה ממנו למה
שבסימן לסימן המולך ממנו ונשליך אותו מכדי שמספר ימים והנשאר נקח אותו לסימן המולך
ממנו ויהיה אז העקב ההוא מה שבקשת לידע.. .. ..

רהרק רשעון מאור דרך תיקון המולדות של החשבון .. כאשר ידעת כמו שאמרו כי התכונה כחשבון
המולד הוא לידע ולהכיר תכונת חלק שעות טעו מלאכה יום וימי החשבון יחול ושנה ושבת
זמן מולד הלבנה האמצעי שמספר החדשים ונשליך ממנו טעם הימים השלמים יהיה או המולד
יום אחד יב שעות תשצג חלקים הלבנה בסיבוב הוא ומשליך המולד החודש. ונשליך לסימן הזמן
ימי השבוע עד רגע מולד החודש הבא אחריו נמצא כי כשיהיה לנו ימים מן מולד של חודש יחול



בסימן איב תשלב והסי' העולה ממנו לנקוד אותו כפי שיש מותר המחזורות ומותר השנים המעוברות. משמרת
ונשאר מן החלקים שעות ומן השעות ימים ונשליך הימים ז"ז ונתוין נשאר מהם ונצרף בשעות החדש
וכו' והנשאר מן החלקים החדש מתחבר לסימן הזה. הוא מותר שנות העולם והחדשים השלמים
נצרף עליהם סימן בהרד והסימן המתחלף מהן הוא סימן מולד השנה ההוא שבקשנו לדעת ולשנרצה
מולד השנה נחשוב למולד איזה שיהיה מתחילה על המנהג האמור למעלה ועוד יש לראה דרכים גולתי
אלה לתיקון המולדות כפי החשבון והנם מסודרים בספרי המחברים .. שנית הוי יודע כי בעלי
מלאכות העיבור כדי להקל החשבון בתיקון המולדות עד שלא יתקן בו הנפש המתקן ויבא לידי כן לידי
התרשלות או טעות כמו להם וחשבון עי' סימן ביו תשצג וידעו לכוון מספר מותר כל מחזורות של
יט שרצו ולרמז אליו סימן בהרד המוסד ועלה בידם סוף מולדות המחזורות ההם מתוקנו
וכמו כן חשבו עוד עי' סימן דתן תתצו וסימן הכה תשפט האמורים לכוון וידעו מותר שנות
המחזור חדשי השנה כלם זה אחר זה כדרכם וקבעו הכל בלוחות ומתוקנים למשתמש
אותם שלחכים כאמור הבא ולמם תלמוד דרך החישוב והתיקון של כיהם אבל בכאן כדי להקל
תיקון המולדות כפי החשבון הוי יודע כי מותר עשרה מחזורות של יט של עבורים עשרים הוא
הכא תקכב תקנ ומותר חמישים מחזורים הוא ה אז יא תקנ ומותר ק מחזורות הוא ט ס
ומותר ק מחזורים הוא ב כב קי ומותר ל מחזורים הוא ה כב ר ומותר שין מחזורים הוא
ב אכא ס ומותר אלף מחזור הוא א יגת תתר ומותר עשרת אלפים מחזורים הוא ב יז תר ומותר [illegible]
ק אלפים מחזורים הוא ו ט תתם ומותר ו אלף מחזורים הוא ב ט טס וכן היה ל.
וכתב בכאן וסוף מותר י' שאר הבלות המחזורים ואחריהם מותרי שאר מאות המחזורים
ולאלפיהם ולו. שדעתי לערך הכל בלוח עוחד לו והמשאם הבא אבל בזה. הוי יודע כי
תיקון מולד המחזור כפי המולדות שסדרנו יאות להיות כפי המשל הזה שאדעק לו ויהיות
הכוונה בזה. לתקן כפי המותרות האלה ולדעת סימן מולד מחזורים שאנו עומדים בו והוא מחזור
רפג נקח סימן הב כב שהוא מותר ק מחזורים וסימן טס שהוא מותר פ' מחזורים וגם מותר
ג מחזורים שסמא הוא ב ג של ומחבר שלשתם יתחילו מהם אין תקנ והוא מותר רפו מחזור
נצרף אליו סי' בהרד שהוא העיקר המוסד ונאמר כי סימן ג טו תקכ המתחיל שלהם הוא
סימן מחזור זה שבקשנו לדעת ..

תשצ	תע	תל	תת	ס	ו
ה	ה	.	ל	ד	עט
ל	ע	ה	ע		נ

ושאמרו על חג ועשו כל אחד משני המועדים שני ימים מספק חוץ מיום כפורים שעושים וכל
יקום וכל זמן הם עושין יום אחד בלבד משום סכנת נפשות ואם יחשבו למולד תשרי ויוציאו
מי"ח שעות ומעלה מהיום וכל מולד כזה הוא נקרא מולד זקן אז היו משני כך הזמן קביעת ר"ה ההוא
עד למחרת יום המולד ויהיה אז אלול מלא ל' יום וקובעי' אותו ביום הג' אשר מתחלת ... יום ליום
הכפורים ... ועשו אותן כמו כן שני ימים מספק כמו שאמרנו וזה כדי שיקבעו כמו
שקבעו בה' ולא חששו בזמן ההוא מתחלה בני הקהלות האלה ר"ה פעמי' ושאר המקומות שהיו הפלוני
רחוקות להם לא היו מקפידין על שיקבעו ר"ה והסוכות בימי אחו או בימי אגה"ז ועל כל יום כפורים
שיחול בימי אגו וז בימי בד"ו ולא כל אחד מימי השבוע אז כל קביעות המועדים בו ..
שידעו כי כמו שהיה מאירת הלבנה החדשה אות לאותם הצמאים על סוד קידוש החודש וקביעות
המועדים בזמן ההוא כפי מה שבררנו כך היו אז חגג המולד ... ע"פ החשבון שהוא לאות
וסימן לאלו בני הגולה הרחוקים שלא היו השלוחין מגיעין אליהם וכל זה היה מסורת וקבלה
בידם מהר סיני והיו עם זה בני המקומות הרחוקים האלה בזמן ההוא שולחין ושמחין ואם יבא להם
שום אדם ... ויגיד להם כל היו מימי השבוע שקבעו בו ר"ה היו מקבלים ממנו וקובעי' יום
כפורים והסוכות על פי ביום שקבעוהו בו ... ולא היו נוהגין בקביעות הפסח ... כמו ...
ומזה הצלם ... קדשו בו החודש ... ומזה שאמרנו ... קביעות המקומות הרחוקים ר"ה
ושאר המועדים ע"פ חשבון המולד ... כי לחודש היה אלא אם שאל הצמאים ע"פ הראיה הוא
... יום או ... כי ... וכל העושין ע"פ חשבון המולד כמו שיתבאר ... כי כל
... יום ... בני ... ועת הראיה היא מתאחרת לעולם אחר המולד כמו שיתבאר
עיקר דבר זה ... נמצאת אומר כי ביו' אחד היו אלו העושין ע"פ החשבון קודמין בזמן ההוא
בקביעת ר"ה ... של אחיהם הקובעים אותם על פי הראיה ... הוא ... שאותן
העושין ע"פ החשבון המולד קבעו ר"ה ביו' השבת ... מולד תשרי שחל בו ... חצות היום
ועשו יום כיפור ... ביום ב' שבת ... קבעו ר"ה ההוא ... הלבנה החדשה שנראית
... ועשו י"כ ... ביום ג' שבת ... למחרת היום שעשו אותה בני ... וזה כי
לא היה ... לקבוע ר"ה ההוא אלא ... ע"פ הלבנה הנראית ... יום שבת ההוא ...
מולד ... חצות ... שנראה ... לשקיעת החמה ואם יחול המולד לאחר חצות יום שבת
הנה אלא ... ע"פ המולד קובעין ר"ה ... בשבת משום ... המולד ... בשבת

...

ארז"ט לעולם ולסדר חדשי הלבנה. כלם ולעשותם אחד מלא ואחד חסר חוץ ממרחשון וכסלו שלא

במולד ההוא כי לפי האל"ף ית"ה הוא כמה להיותם כלם שניהם מלאים ופעמים שניהם חסרים ופעמים

מרחשון חסר וכסלו מלא כדי שיהיו שיעור תנא מולד תשרי בשנה שנה ועיקר [redacted]כות ושנותיהם

וחלקיהם וכפי האשפי הארוך שלפנים האמורים לחשבון הזה שעל תרד [redacted] כול כי למטה

רגל ע"ז נשאר במולד ההוא ט"ש ושאר כולן האל"ף ית"ה הוא כמה כחל מולד תשרי [redacted] ומנה

יום שבת ועד י' שעות ת"ה חלקים מלא שו' בשנה פשוטה או עד ג' שעות ו' תנ"ד ח[redacted]ים אחד

בשבת בשנה מעוברת לחות קבעו ת"ה ההיא מפני כן עדלית לשני שבת ושיהא [redacted]ן וכסלו

בשנה ההיא שניהם חסירים שיפול הפסח בה לפי כן ביום מלאי שבת שהיא פשוטה או בה שבת

שהיא מעוברת וכן יאמר הוא ששפח למטה רגל על פי מפני הגבורה במולד ההוא ושאר לו משפטי שאר

ופלי' אחד עשרים שיקבע הפסח ושאר המועדים על סדרם בשנה שנה אבל רק היום ואחר שיהיו

מרחשון וכסלו מסודרים כפי משפט. נמלא הארוך שעשרים אין לחוש על אחר משאר החדשים

אם יבא הקיבוע ביום הראויה זה מלפניו או מלאחריו ביום אחד או שנים המאיל ורצון השם אינו

אלא שיהיה שני החדשים האלה בשנה שנה שוה כפי רק הארוך שעשרים וכהיות כן נתחייב

שלא יקבע הפסח בימי בד"ו ולא עצרת בימי גה"ז ולא ר"ה וסוכות בימי אד"ו ולא י"כ בימי אג"ו ולא ערבית

על ערבה ביום השבת כלו של דבר לפי סברת האיש הזה וחבירו בזה למרעה נשאר על מה ושאר

שעל חלקי מולד תשרי כפי מעשה משעות ימי השבוע וחלקיהו יש לפני לסמוך ושאם קבעוני ר"ה

וקביעות הפסח ושאר המועדים זה יאמר כדי שלא יבא שום אחד מהם בשום שנה במוצאי ימי

הגונין והטעם בזה יאמר הוא כדי שלא תעקור מצוה ממצות האמורות בתורה. וזה יאמר שאלו

היה ר"ה ביום א' כיפור בשבת היה או י"כ בא בששי בשבת לאחרי חייב להקריב בו שיעור תשואות

שה כפשו/הם חייבים לאכלו והוא האמור כבל מינחס ואין יכולים לאכלו בו ביום מפני

הצום ולא לבשלו בערב מפני השבת ולא לעכבו עד לאחר השבת משום פיגול ועוד אומר כי

[illegible] זה היתה נעקרת מצות לחם הפנים שיש לאפות אותו ערב שבת כדי שיהיה חם

ביום השבת עד סוף השבת יעריכנו לפניו לאפותו אינו דוחה את הצום .. ואלו אומר

אלו היה ר"ה מלאחר בשבת היתה הסוכה נעקרת ביום השישי לאחר משבעה ימים והיה או

השבעה של ערבה כל שבת והיתה מצוה זו של ערבה מפני כן נעקרת הואיל ואינה דוחה את השבת

הרי שאין להיות ר"ה לא בו' וזהו ולא בו' א' שבת ושלא אינו ראוי [illegible] כי בפנוך לשבת מפני שדין

דבורה

את המדע היה מהנה ומשען לחבריו שבסיו ומלמד אותם ונותן להם די מחסורם כדי שיוכלו
להתבודד בנפשם ולהנזר ולהבדל מלעגי העולם והיה להם פנוי לב כדי לחזור ולחקור על פי הדין
ולידע ולהכיר מקום השמש והירח ושאר הכוכבים ומחניהם בגלגל בכל עת ידוע ומדת מרוצת
בכל זמן קצוב והוא כתב בספר אחד מספריו ואמר כי מצא ביד היהודים יסוד מוסד ועקר אמיתי כדין
מולדות הלבנה והתקופות החמה כמו המוסד על מחזור י"ט וקורין אותו במחזור זוני יודע איך המאין
בא זה להם ושאלתי למשכיליהם אמרו לו כי עניני הדבר מסרו להם והחכמים האלה תלמוד כבר
שלשלה כמה כלים מתוקנים לעין בהם ולעיין כלמה שהיו צריכין אליו בענין מקום הכוכבים
ומחניהם מהמזלות לכל עת ידוע ומדת מהלכם בכל זמן ומדת שנות החמה וחדש הלבנה וכגון
עתי הכבושים והתקופות ועתי הליקות ע"י אברהם הגדול שהיה מתחלה איש חרש חושב אומן
ברזל ועריז חכמה ידיו משכיל וחושב מחשבת במלאכתו ונשאר לפני החכמים ההם והראה ועשה
ותקן להם כלי הענין ומשפטיו כפי מה שלמדו אותו וכן ומצאו משכיל עד מאוד ומבין מדעת בעצמו
הענין ואמר להם כי מאוד נלמד בספר התורה ולא ידעו ספר משלום אז באו להם ומלחו לקראה ספר
הקדמוני ולא היה אלא זמן מועט עד שהשכיל בהם והבין את העולם וירד לסוד עומקם וכן והבין להם
כל אותן הכלים שיצאו מהם לעשות וכמה כלים אחרים גדולים מדויקים ומכוונים עד מאוד שלא ראו כהם
ואמלא על לבם חבר הוא והוא להם ולמאורות ולמד אותם דרכי הענין והבאר על טעמים הה"ו על הענין
והחקירה בהם כמהסנים עד שעשה להם ע"פ בצורת החכמה כמה דינים וסודות ועיקרים וסודות
שלא התנסו בהם הקדמוני ויסד עקר נכון ואמת לכל אחד משני המאורות ומדת מהלכם האמצעי והאמתי
ותקן עתי הכבושים והתקופות ועתי הליקות כמו שהוא הכל ענין ומסודר בספרי חשבונתם ומאז ועד עתה
עם העקרים ההם הנקראים עקרי בן שושן והגדול הם מחשבין כל ימי עולם מולדות הכוכבים בכל זמן
וזמן ומחניהם לכל עת ועתי הכבושים והתקופות והליקות ושאר אותותם על דבר השמים כמו שהם כל זה
צריך ומסודר בספרי חשבונתם שסדרו לכל זה אמנם אמת שלא ועלה יארע שום עירוב בבין עתי הכבושים
והתקופות על פיהם כן מחמת עירוב הבא מדר הענין וכגון העתי שאינו אפשר לשום אדם לעולם אותו כמו
שהודעתיך בשעבר או מצד חלוק מן השנה התקופי במדת מזמן לזמן ומצד העירוב הנמצא להם
במדת זמן החדש כמו שנתבאר סבת כל זה ושמא נשתבש ועוד כדי לזרוא חבר ולהגיע לתכלית טועתי
כהיא האמונה בתחלת הספר באתי וחשבתי על פי העקרים האלה לכל הכבושים והתקופות והקדמתם
של מקום שבור הארץ וחזרתי ויגעתי עם זמן העיבור המוסד על עיקר בהר"ד ולא מצאתי שום

בן שני

૧. ફરિયાદીએ તેમના વકીલ મારફતે આ કામના આરોપી વિરુદ્ધ ફોજદારી કાર્યરીતિ સંહિતા, ૧૯૭૩ની કલમ ૨૦૦ હેઠળ ફરિયાદ દાખલ કરી છે. ફરિયાદ અને સાક્ષીઓની જુબાની પરથી આરોપી સામે પ્રથમદર્શી કેસ બનતો હોવાનું જણાય છે. આરોપીને સમન્સ કાઢવા જોઈએ.

૨. ફરિયાદીએ તેમના વકીલ મારફતે આ કામના આરોપી વિરુદ્ધ ફોજદારી કાર્યરીતિ સંહિતા, ૧૯૭૩ની કલમ ૨૦૦ હેઠળ ફરિયાદ દાખલ કરી છે. ફરિયાદ અને સાક્ષીઓની જુબાની પરથી આરોપી સામે પ્રથમદર્શી કેસ બનતો હોવાનું જણાય છે. આરોપીને સમન્સ કાઢવા જોઈએ.

૩. ફરિયાદીએ તેમના વકીલ મારફતે આ કામના આરોપી વિરુદ્ધ ફોજદારી કાર્યરીતિ સંહિતા, ૧૯૭૩ની કલમ ૨૦૦ હેઠળ ફરિયાદ દાખલ કરી છે. ફરિયાદ અને સાક્ષીઓની જુબાની પરથી આરોપી સામે પ્રથમદર્શી કેસ બનતો હોવાનું જણાય છે. આરોપીને સમન્સ કાઢવા જોઈએ.

૪. ફરિયાદીએ તેમના વકીલ મારફતે આ કામના આરોપી વિરુદ્ધ ફોજદારી કાર્યરીતિ સંહિતા, ૧૯૭૩ની કલમ ૨૦૦ હેઠળ ફરિયાદ દાખલ કરી છે. ફરિયાદ અને સાક્ષીઓની જુબાની પરથી આરોપી સામે પ્રથમદર્શી કેસ બનતો હોવાનું જણાય છે. આરોપીને સમન્સ કાઢવા જોઈએ.

૫. ફરિયાદીએ તેમના વકીલ મારફતે આ કામના આરોપી વિરુદ્ધ ફોજદારી કાર્યરીતિ સંહિતા, ૧૯૭૩ની કલમ ૨૦૦ હેઠળ ફરિયાદ દાખલ કરી છે. ફરિયાદ અને સાક્ષીઓની જુબાની પરથી આરોપી સામે પ્રથમદર્શી કેસ બનતો હોવાનું જણાય છે. આરોપીને સમન્સ કાઢવા જોઈએ.

૬. ફરિયાદીએ તેમના વકીલ મારફતે આ કામના આરોપી વિરુદ્ધ ફોજદારી કાર્યરીતિ સંહિતા, ૧૯૭૩ની કલમ ૨૦૦ હેઠળ ફરિયાદ દાખલ કરી છે. ફરિયાદ અને સાક્ષીઓની જુબાની પરથી આરોપી સામે પ્રથમદર્શી કેસ બનતો હોવાનું જણાય છે. આરોપીને સમન્સ કાઢવા જોઈએ.

૭. ફરિયાદીએ તેમના વકીલ મારફતે આ કામના આરોપી વિરુદ્ધ ફોજદારી કાર્યરીતિ સંહિતા, ૧૯૭૩ની કલમ ૨૦૦ હેઠળ ફરિયાદ દાખલ કરી છે. ફરિયાદ અને સાક્ષીઓની જુબાની પરથી આરોપી સામે પ્રથમદર્શી કેસ બનતો હોવાનું જણાય છે. આરોપીને સમન્સ કાઢવા જોઈએ.

૮. ફરિયાદીએ તેમના વકીલ મારફતે આ કામના આરોપી વિરુદ્ધ ફોજદારી કાર્યરીતિ સંહિતા, ૧૯૭૩ની કલમ ૨૦૦ હેઠળ ફરિયાદ દાખલ કરી છે. ફરિયાદ અને સાક્ષીઓની જુબાની પરથી આરોપી સામે પ્રથમદર્શી કેસ બનતો હોવાનું જણાય છે. આરોપીને સમન્સ કાઢવા જોઈએ.

૯. ફરિયાદીએ તેમના વકીલ મારફતે આ કામના આરોપી વિરુદ્ધ ફોજદારી કાર્યરીતિ સંહિતા, ૧૯૭૩ની કલમ ૨૦૦ હેઠળ ફરિયાદ દાખલ કરી છે. ફરિયાદ અને સાક્ષીઓની જુબાની પરથી આરોપી સામે પ્રથમદર્શી કેસ બનતો હોવાનું જણાય છે. આરોપીને સમન્સ કાઢવા જોઈએ.

૧૦. ફરિયાદીએ તેમના વકીલ મારફતે આ કામના આરોપી વિરુદ્ધ ફોજદારી કાર્યરીતિ સંહિતા, ૧૯૭૩ની કલમ ૨૦૦ હેઠળ ફરિયાદ દાખલ કરી છે. ફરિયાદ અને સાક્ષીઓની જુબાની પરથી આરોપી સામે પ્રથમદર્શી કેસ બનતો હોવાનું જણાય છે. આરોપીને સમન્સ કાઢવા જોઈએ.

שגגה של ענין אפטיון ואקשיון ואחרים שאומרים שהיו לפנינו בכל דור ודור. ויותר ואם אלה בני אומות העולם
בעיקרי ואות התחלה ופתחו בהם קבלתם [illegible] כלא הקדום לא ירשו אם היו אנשי אמת אולם של אחת [illegible]
ועוד . . . לא לגמל להאמין בעקרים ויסודות שמסרו לנו רז"ל מאורי העולם שהאירו בכל חכמה והנהיגו לאור
תשובה ופועלו ונקלו חכמי הפילוסופים [illegible] שהיו [illegible] בכל דור ודור מפי [illegible] תלמוד וקבלו
כמקרים כמו שלם [illegible] על יסודות חכמת העיבור וסודותיה. ולא הרשו ידיהם מלדרוש ולחקור על
אמתתה. עד שנגלה להם [illegible] ולא כל אלא שספק גדול היה להם משא ומתן בענייני החכמה הזאת כלם
חכמי האומות משלו [illegible] מה שיני וזמן רב אחריהן ואיך יתלה על התורה שאמר [illegible] וזיון
גדול ושם אמרו הנביא [illegible] לכל הדין שדינו במן עת החמה ותקופותיה [illegible] רב אדא [illegible]
לכנה. עד שבא [illegible] ככל מחקר חכמי ישראל שמשה אחריהם דור אחר דור והנה החכם אברהם
[illegible] המידות המסורים בידינו [illegible] מאד הם [illegible] מחקרים אחרי כל [illegible] ההוא
שהמשכתי [illegible] בעבר מפי האומות אין [illegible] המעשי ההוא כמו כן חכמי ישראל לבן חכמי האומות
לא כאו אלא עד הבין לא [illegible] הדבר כמלתו ואיזה עד כמעט יותר אמיתי [illegible] זה [illegible]
הלבנה [illegible] לחמה וחדשים [illegible] ללבנה [illegible] המידות המדויקות המסורים בידינו
[illegible] לא [illegible] שמתייסד [illegible] הנה עיני [illegible] הלבנה. והחמה
וגם [illegible] הלבנה [illegible] מעידות [illegible] בזה [illegible] והכחות [illegible]
[illegible] הלבנה [illegible] עיקר [illegible] מכאן ואילך .. ואני אחר שנתבאר לי [illegible]
העיקור הזה של טבור הארץ [illegible] האמור [illegible] לייסד אותו ולכתבו בספר
הזה [illegible] שהוא [illegible] המחברים האומרים כי [illegible] היישוב [illegible]
[illegible] הלבנה ותקופות החמה [illegible] עד ששמתי [illegible] ההלכות ההם [illegible]
[illegible] שהם [illegible] לא השכילו בטעמיהם [illegible] ונתבאר לי שהלכות [illegible] הן מעידות על אמיתת
העיקור הזה של טבור הארץ הואיל ואינו אפשר בשום פנים ואינו יכול [illegible] ההלכות ההן [illegible] אותן
על אופניהם עד שתהיינה [illegible] לפי האמת [illegible] העולם אלא [illegible] העיקור הזה של טבור הארץ
הואיל ואינו אפשר בשום פנים כמו שיתבאר זה ביאור יפה [illegible] שאחרי זה [illegible] ליסד העיקור
הזה של טבור הארץ [illegible] וזה [illegible] שיהיה [illegible] הדרך [illegible] במקומות [illegible] ישוב המערב
[illegible] מספר [illegible] שכן [illegible] לו המקום ההוא לפי מערב מטבור הארץ ונשים [illegible] מעלות
מהם [illegible] אחת [illegible] כל מעלה [illegible] שיהיה זמן [illegible]

נשמור

ושמתי אותו עיקור [illegible]
[illegible] המולדות וגם
[illegible] התקופות לכל [illegible]
[illegible]

שיחשבו כי נולד ומצאו סימן יש מעת תחילה מהיום. ואם לא מצאו סהדי ולא אתו לבדוק אותם ולקיים

עדות מפני שאין כח בעיקר זה של נולד קודם חצות וכו' אלא להכחיש את העדים כשיבואו ויאמרו שהם

ראו אותו את הלבנה החדשה ושאינה יכולה להראות מפני שלעם זקנה המרחק בין סוף העולם

זית שמש מהיום ומעלה ונקר מפני כן מן גבול הראייה כי לא בספיקה צריך הלבנה להתרחק מהחמה

כדי השיעור שצריך מאול עין שאת שנת המולד עד עת הראייה מן' אלא פחות ממה שמספיק לה

ואין כח בעיקר הזה של נולד קודם חצות ולא יכולת לבדוק את העדים על פיו כשהיה המולד קודם

חצות היום אפי' בפחו' ד' שעות או ח' מפני שאינו שהוא אפשר שתראה הלבנה בסוף יום כ"ט מהיום

סימן המולד קודם חצות כאין מעתי' כך הוא אפשר ויכול להיות מיימל המולד קודם חצות היום

בכמה שעות ולא תראה הלבנה על השוי ההוא בסוף יום כ"ט ההוא מפני מפני שלום זקנות צריין וזה

יארע כשיהיה המולד קודם החודש ויחסר מפני כן גבול הראייה מעתי' מהמעט בסוף יום כ"ט ואולי

לפי הכ"ב שעות והחצה שהם צריכין לראייה כפי מה שבארנו הנה נתבאר איך ולמה יש כח בעיקר

הזה של נולד קודם חצות להכחיש את העדים כמו שאמר רב אשי. ואין בו כח כלל לבדוק אותם ולקיים

עדות בו באחת כדי לקיים עדות החודש ש' היום כי צריכין לאותן הערכות כל השעות בפרק

אם איש מבחין אותו ואפי' הכי לא היתה העדות מתקיימת מהערכות הכן אלו שדין הוה להאמין כפי

הראייה ולמסות על פיהם כשתהיה עדותן מכוונת ולא ימצא בה שום הכחשה מצד החשבון ..

שלך שמרה. אסור לפרש הלכה הבלישי והוא מ' אמר רב כהנא בר שני מיכסי כחדא לחדא שית

עתיקא ומנא סדי מחדתא. ולדידהו שית מחדתא ומנא סדי עתיקא ואתחלונא

כי הנה נתחלקו דעת המפרשים בביאור טעם ההלכה הזאת ויש מי שהוא ואמ' שלא ידע את

טעמ' כאן רבי' האיי ז"ל שאמ' בזה הלשון והאי שמעתתא שאמר רב נחמן כו' וכו' אין אנו יודעין

דאי קאמ' ולא יתכן איך יהיה דבר זה לפנה הגאונים נשאלו עליהם ואי איסתפקינן בה טעמא הוה

אמרינן ליה ועל אותו שאינו דבר מחוייב וכן אמ' רב חננאל ז"ל וזה שאמ' אבא אבוה דר' שמואל

נולד קודם חצות וכו' וכן מה שאמ' רב נחמן בר שני מיכסי וכו' לא נתבאר לנו ולפי לא נכבע בו

פי' לאחרון שבמפרשים אחר שכתב כבה הלשון לנה שבושי חדר' ואמ' האי מילתא דרב נחמן קשיא לן

טובא ולא מתבונן בדברי רש"י ז"ל שכתב כבה ההלכות האלו תראה שאין להם שחר. והרב אברה'

בר חייא ז"ל ומן כלל הנשיא המאור ז"ל נתכוון מאוד בפירושן כי באמת לא יוכל להבין אותה

עד שיהיו·

כלו היה זמן כיסוי הלבנה החדשה וזה מפני שכך הוא דינם בעבור הארץ שעליו סוף החשבון לכולם אבל לפי
האמת אין יום שיהי' כלומר זמן כיסוי לבנה הישנה ולא יום שבת כלו הוא זמן כיסוי הלבנה החדשה לא
אצל בני לדרך ולא אצל בני לדרדהו מפני שתגל החודש· מקום לדרך חל בחלות ליל שבת הרי כי השש שעות/
ראשונות ליל שבת במקום לדרך מסיהרא עתיקא בן עדין מואול ובם לפני החדש אלום והי"ח שעות ממנו
הנשארות בן אלום מהחדשה מואול ובן להם אחר החדש והיינו דאמר רב נחמן לדרך שית מעתיקא ותמני/
סרי מחדתא וסוף אמ' כי הי"ח שעות ראשונות יום שישי בן לבנה הישנה אצל בני לדרדהו מואול
ומן להם לפני החדש אבל השש שעות האחרונות מיום שישי מלבנה החדשה בן לבני לדרדהו
מואול ובן להם מאחר החידוש והיינו דאמר רב נחמן לדרדהו שית מחדתא ותמני סרי מעתיקא דבן
הפי' הפשוט והנכון לפי לשון המאמר הבא לפי מנהג העולם ..

עוד נאמ' זה הפי' בעניין אחר והוא כי יום שבת שהוא זמן כיסוי הלבנה החדשה בעבור הארץ
שעליו הוא סוף החשבון לכל הנה השש שעות ראשונות אינה מהלבנה הישנה בן למקום לדרך
וי"ח שעות ממנו הנשארות בן לבנה להם מכסי הלבנה החדשה מואול ובן אחר החידוש והיינו דאמר רב
נחמן בכלל לדרך שית מעתיקא וכו' ומזה בן אמ' כי ביום ו' שהוא זמן כיסוי הלבנה הישנה מהחלט הנה
הי"ח שעות ראשונות ממנו לבנה בן ואצל בני לדרדהו מהישנה מואול ובן להם לפני החידוש והוא שעות
ממנו הנשארות מהלבנה החדשה ובן להם ולא הישנה מואול ובן להם מאחרי שלם החידוש וזהו שאמ' רב נחמן
בכלל שית מחדתא וכו' ולפי שיום שבת כלו במקום לדרך הוא כלו אותו זמן שני הכיסוים ואינו בן יום
שישי כלו לשם ובן יום שישי כלומר במקום לדרדהו הוא כלו אותו זמן שני הכיסוים ואינו בן יום שבת
כלו לשם לפי הוא נתכוון רב נחמן לזה כיסוי הלבנה החדשה במקום לדרך וליום כיסוי הלבנה
ישנה במקום לדרדהו כאלו אמר כי זה של בפתח כי יום ו' כלו הוא זמן כיסוי הלבנה הישנה וכי
יום שבת כולו הוא זמן כיסוי הלבנה החדשה אינו בן אלא במקום עבור הארץ שעליו הוא סוף
החשבון אבל בשני קצוות הישוב רק אחר ישלוה לפי המשל שהולכנו וזה כי אין יום השבת כלו
והחדשה בקצה מזרח ולא יום ו' כלו מישנה בקצה מערב אלא הי"ח שעות לבדנה מיום שבת בן קצה
מזרח מהחדשה אבל השש שעות הראשונות מיום שבת מסיהרא עתיקא בן לשם מואול ובן לפני
רגע החדש ואם תרצה לומ' מואול ובן כאות גבה ו' שעות הנשארות מיום שישי מעבור הארץ ובאין יום
ו' כלו מעתיקא בקצה מערב אלא הי"ח שעות הראשונות ממנו לבד מעתיקא לשם והן אחרונות
מחדתא בן לשם מואול ובן כאות מכח ו' שעות ראשונות מליל שבת בעבור הארץ וזה שאמר רב נחמן

רד׳ שעו׳

שהיה בחור · ומפני הגין לפיכך קרה שנת ס״ו זאת מהיות כסדר והמעשה כדי יום אחד
ונמה חסרה עשויה מסנ״ך יום הומיל ואין בין קיבוע למן קבוע שנת ס״ה בלתי ג׳ ימים
שיעור פשוטה וחסרה כמו שידעת מסמן חכ״ש נ״ה בפשוטה ונמצא כי לפי שדרשנו
קיבוע שנת ס״ז זאת מיום שני ליום שבת לפיכך קרה מהיות כסדר והמעובר
בכדי יום ששי וזהו שהוא בארחת מעבר שנת ס״ז כיון שהמולד היה בחור ומשום
בכוונה ממש החסרנוהו ממש משום לא אד״ו ולהקדמהו לשנת ס״ז שעברה ועשינו אותה
משנ״ה יום ואלו לא היינו צריכין לדחיי׳ לא אד״ו רה״ וקבענו שנת ס״ז זאת ביום שני
כיון שמולדו היה בן בחור אז היה בין קבוע לקבוע שנת ס״ד ד׳ ימים שיעור פשוטה
כסדר והעד על פי דין אד״ו רה״ הוא שגרם לעשות שנת ס״ז זאת חסרה הוא שהרי
שנת ס״ח עשינו אותה כסדר לפי שלא היה בה דחיות בתחלתה כיון שביום המולד
קבענה וגם לא בסופה שהוא תחלת שנת ס״ט שמולדו היה ביום תתכ״ג והוצרכנו
לעשות שנת ס״ט שלמה לפי שיש דחייה בסופה שהוא תחלת שנת ע׳ שמולדו
הוא ו׳ ש״ט תרע״ט והיה לפי כן בין קיבוע שנת ס״ט לבין קבוע שנת ע׳ ה׳ ימים שיעור
פשוטה ושלמה הנה נתבאר כי דין דחיות לא אד״ו רה״ הוא שגרם לעשות מקצת
השני׳ חסרות ועוד יתבאר לך עיקר דבר זה ושרשו בפרק הבא והארכתי במאמר הזה
הרבה לפי שראיתי כי המחברים לא ביררו טעמו כפי׳ הראוי ורבינו משה ז״ל העלים עיניו
ממנו לפי מה שכתב בהלכות שאיני מקדש החדש ואמר בזה הלשון ולו היה חדשה
של לבנה כ״ט יום ומחצה בלבד אז היה כל השני חדש אחד מלא ואחד חסר
והיה ימי שנת הלבנה שנ״ד יום ששה חדשי׳ חסרים וששה מלאים ולא מפני
התשצ״ג חלקים שיש בכל חדש יותר על חצי היום יתקבץ מהם שעות וימים עד שיהיה

(דקלת השני)

מקצות השנים החדשים חסרים יותר על המלאים ומקצת השנים החדשי׳ מלאים יותר
על החסרים עכ״ד הם דבריו ז״ל בזה העניין · ואני לא הבנתי איך יהיה המותר הזה
מתשצ״ג חלקים בכל חדש גורם חסרון השנה משנ״ד יום כמו שאמר אלא גורם הוא
השלמות ובהיות שנה שנ״ה יום כמו שביארנו ממעת ומשאל המות׳ ללבנה והוצרכנו א
מחמת המותר הזה לעשות מקצת השני׳ שלמות משנ״ה יום ונחבן כסדר משנ״ד ואין
להם שום שנה חסרה משנ״ג יום · וכענין זה הוא המותר של ימי שנת החמה על ימי שנת
הלבנה גורם חדש העבור הנוסף במקצת השני׳ והר׳ אברהם בר חייא ז״ל גם הוא תמה
בזה בשם הרבה במה שכתוב בספרו כשסבר לתת טעם לחסרון השנה והשלמות
והיותה כסדר ואמר שזה הוא בה מצד מהלך שני המאורות המתחלף והענין לפי ס
סברתו הוא כשנעשה אותה כסדר הוא כשיזדמן להיות בה מהלך הירח במהירות ·
ומהלך הלבנה במתינות׳ וכל זה ממנו ז״ל הוא לבלבול דבר שאין לו שום טעם ולא עניין
בחסרון השנה והשלמות׳ והיותה כסדר כיון שאין לנו עתה שום עסק עם מהלכ׳ ה
המאורות המתחלף אלא עם מהלכם · האמצעי בלבד הוא כל עסקנו בסדור השנים
והחדשי׳ ושאר חשבונות העבור כמו שאמרנו וכפי מה שיתבאר להבא · ואלו היינו
מחסרי׳ את השנה · או משלימי׳ אותה מחמת המהלך המתחלף כמו שאמרה אז היינו 3
צריכין להזקק ולחשב למהלך המתחלף הזה ולעשות על פיו בכל שנה ושנה והיה נעקר
בזה דין דחיות לא אד״ו ראש וכל לגמרי כי מה זה נעשה כשתהיה השנה מצד המתחלף 3
צריכה להשלים ויחול מולדה ביום שבת אחר חצות והיום לפי זה צריכה לחסר כמו ש
שביארנו כיון שקבעו הוא נדחה עד יום שני בשבת או שיהיה הדבר בהפך זה הוא שתהיה מצד
המהלך המתחלף צריכה לחסרה ויחול מולדה בליל שבת והנה איננה ראויה לחסר כיון כש

שקבעו

קי

והחסרון קבוע במרחשון וכסליו לכן שמשים אותו בין שבת לניסן ג׳ שרין א
משיכות שבת או לא משיכות שבת בהם אחר ראה בעצמו ועוד כי אחר שנאמר
לא עבור השנים במחזור על סדר גח״ אדז״ט שוב אין לנו לחוש לדברי של
רב הונא· אלא מטעם אחר אומר כי מרחשון וכסליו ולא זולת גם הקצת׳ ל
לשלמות השנה וחסרונה. שאם לא כן אלא קבע אותם על סדרם לעולם כאומר
מרחשון חסר וכסליו מלא אלא לעולם יתחייב מזה ימצאת עמו שיחול צום הע׳ ב
העשירי ביום שבת בכל שנקבע ר״ה ביום שבת ואין להתענות בשבת· ולא לדחות
יום זה ליום א׳ בשבת משום שנאמר בו כתוב לך שם היום את עצם ביום הזה אלא
עכ״פ יש לנו לעשות מרחשון מלא בכל שנקבע ר״ה בשבת כשהיא השנה ראויה ל
להשלים ויבא אז הצום באחד בשבת או שעשה כסליו בשנה ההיא חסר כשהיא ב
ראויה לחסר ויבא צום בששי בשבת ובשביל זה הוא שאין לך שום שנה כסדרה בכל
שיהיה קבוע ר״ה ביום שבת ודע כי חדש העבור המוסף הוא אדר הראשון לא אדר
השני כמו שחשבין קצת בני אדם והאות על זה שהרי אדר השני הוא חסר לעולם
ומשמעו בשני הפשוטות וכולו כאדר הראשון הם הז׳ הרשויות והסודים ::

עשירי אסדר בו ואודיע משפטי חד׳ שעות של עולם הזה
סימן קביעת ר״ה והמועדים והצומות ושאר ענייני השנה עם

המחשבון המתוקן לא שמסרו קדמונינו ז״ל הכונה בפרק הזה שבשביל ולכבוד ה
היה כל מה שסדרנו מתחלה ועד כאן והיא לברר ולהודיע כיצד נעשה בשנה שנה
ומחמת סימן מורה כבי מעשה משעות ימי השבוע וחלק הן ונתן ונדע קבוע ר״ה

אחד

וזריחה יהיה ביום ג׳ ויהיה אז בין ב׳ הקביעו׳ ג׳ ימים בלבד שיעור
שנה חסרה ויצא בה הפסח יום ראשון כמשפט ואם יחול המולד
מן ה״ח חלקים ומעלה משעת ראשונה מליל ו׳ מתקופות שאחריה
תקופה זו מן ט׳ שעות רד״ד חלקים בבאור התקופה ויגמור עד י״ג שעות
תתרע״ט מיום שבת אז יתחייב להיות סימן השנה זש״ג כי נדחה קביעת
מיום ו׳ משום אד״ו וקביעה בשבת כמאז ועשינו שנה זו שלמה מפני
שקביעת השנה הבאה אם נחשב לה יצא לנו ביום ה׳ ויהיה בין ב׳ הקביעו׳ ה׳ ימים
שיעור תקופות שלמות ויצא בה הפסח ביום ג׳ כמשפט הנה בארנו במשפטי
גבולי ז׳ סימני השנים הפשוטות ..

שערי השנים המעוברת בלמוד השני ה

השער הראשון

ובו שני סימנים והם בח״ה בש״ז כמו שנודע
במולד הראשון וגבול סימן בח״ה מהם הוא נמשך מן ז״ח ועד ב׳ שעות ... חלקי׳ מ
יום א׳ והיה הקביעו׳ ביום שני משום זקנת המולד ומשום אד״ו ועשינו אותה
חסרה מפני שקביעת השנה הבאה אם נחשב לו עי׳ סימן תנא״ה תקפ״ט יצא לנו ב
ביום שבת ויהיה אז בין שני הקביעו׳ ה׳ ימים במולד שיעור מעוברת וחסרה
ויצא בה הפסח ביום ה׳ כמשפט ואם יחול המולד מן ב׳ שעות תצ״א חלקי׳ מיום א׳
ועד י״ג שעות תתרע״ט חלקים מיום שני אז יתחייב להיות סימנה בש״ז כי
נדחה קביעו׳ ליום שני משום אד״ו ויהיה שלמה מפני שקביעת השנה הבאה

כשנחשב

טוריה כפי מה שכתוב בארבעת בתין האכוונ׳ זה תחת זה הוא סמן כ״ט יגיד
ויעיד כי השנה הן פשוטה או מעוברת לזו יהיה סמנה כ״ט אלא כנסוע מולה
מגבול סמן כ״ה וכאן בגבול סמן כ״ש זה שתחלתן לשנים הפשוטות כולן הן מטר״ד ד
ותחלתן למעוברת הוא אז״ תרל״א וכאן כן לא ישתנה דין השנה מסמן כ״ש להיות
סמנה נ״ב הסמוך לו אלו כנסוע מולה מגבול סמן כ״ש וכאן בגבול סמן נ״ב שתחלתן ל
לשנת היוין ה ראשון והשלשי הוא כט״ו תקפ״ח תחלתן לשנת המאין ה״ב והד״ הוא ב
בית כפי מה שהוא זה כתוב בבתי הטור השני האכוונ׳ תחת סמן נ״ב ואחרי כן
כאן לא ישתנה דין השנה מסמן נ״ב זה לסמן ה״ב אם הוא פשוטה או לסמן ה״ח אם
הוא מעוברת אלא כנסוע מולה מגבול סמן נ״ב וכאן בגבול סמן ה״ב או ה״ח כש
שתחלתן בפשוטות כולן הן גטר״ד ותחלתן במעוברות הוא ג״ח וכן ישתנה דין ה
השנה מסמן ה״ב או ה״ח אלא כנסוע מולה מגבולן האמור וכאן בגבול סמן ה״ט ט
שתחלתן בכל השנים הפשוטות הוא הטר״ד ובמעוברת הוא די״א תרל״ה וכן לא כי
ישתנה דינה מסמן הסמן זה עד שיכנס מולה בגבול סמן ז״ח שתחלתן לכל שנת
המחזור הוא ה״ח וכן לא ישתנה דין השנה פשוטה או מעוברת מסמן ז״ח זה לסמן
ז״ש השני הסמוך לו אלא בצאת המולד מגבול סמן ז״ח וכאן בגבול סמן ז״ט שתחלתן ל
לשנת המין הראשון הוא ו׳ תח״ ולשאר הפסוק׳ הפשוטות הוא נטר״ ולמעובי הוא
ו״ב תל״א כפי מה שהוא סח׳ בבתי הטור השני מכוונ׳ תחת סמן ז״ש זה ואחרי כן לא
ישתנה דין השנה מסמן ז״ש לסמן כ״ה הסמוך לו השביעי עד שיכנס מולה בגבול סמן כ״ה
שתחלתן לשנת המחזור כולם הוא ז״ח ואחרי זה לא ישתנה דין השנה מסמן כ״ה זה
השביעי וישוב לסמן כ״ש הראשון כבתחלה אלא כנסוע מולה וצאתו מגבול סמן כ״ה ה״ז
ובואו בגבול

תרע״ה הלוך ידועה מזמן ימי השבועה יש למור המחזור הזה שערים אחת אחת מז׳
סמני אחת אחת משעותיו עד שיהיו לפי מספר מעברותיו אלא קל״ג כמספר הכל
מכפלות מספר יש״ שעות המחזור כ״ם סמני כל אחת משעותיו והם הסדרים לוח ה
הזה שאערוך עתה ובקרוב אודיעך איך נסדרו בו ואם תתבונן בו תראה שמן ש
יום אחר ממעמדותיו הקל״ג האלה שלא נשתנה הן פעם או שתים כלומר והם כבר
ורבים מהם נשנו פעם אחת ולפיכך אין הלשו״ן משום לב אלא ללה׳ מהם כבר וכן ת
תראה כי הנה מעמדות השערים שנה כלום זה כ״ב פעמים ולפיכך אין השנה ולשם
לב אלא״ז מהם לבד נמצא כי מספר המעמדות מלוח הזה שיש להשנה בהם הם א
אחד ושלשים כיון שכלם הם משונים זה מזה והנה הכל ערוך בלוח הזה המחולק לא-
ארכו שמאל ולמטה יש״ שורות כמספר שעות המחזור וברוחב הוא נחלק לז״ שורים
הרי שמספר בתיו הוא לפי זה קל״ב ולזה היאנית שיש עוד שני שורים מלוי יש״ ב
בתים בבתי השור הראשון והם טבלת מספר שעות המחזור על הסדר ובבתי ה
השור השני סדרתי סמני מותרי שעת המחזור על שבועי ימים כסדר :

ועתה הנני אודיעך טעם הלוח הזה ומה טבו ואיך נתיל׳ מד״
שורות העקומה הסחרה למעלה ואיך יאמר לנו מהלוח הזה
ויתילד ממנו לוח אחר גדול בעל סא״ שעות כמספר המעמדות המשונים זה מזה ש
שיהיו למולד המחזור מזמן ימי השבועה הנזכרין דין שעת המחזור מסמן לסמן ה״
הסמוך על הלוח הגדול האמור הוא הלוח שאערוך מזה כאמור הבא בעזה׳ ולשם א
אמרך שבר הבא ותתקן על פיו ותדע כי סמני שעת המחזור כולם כאחד
ממולד המחזור כשיהיה ידועה : ותחלה כדי לחלק כשאות שמשתמש

בלוח המעוברות הזה ללמוד ולהודיע כי סמן השנה השני׳ יהיה כ״ט כשיהיה מולד א
מחזור רח״ת וסימנה יהיה ג״כ כשיהיה מולד המחזור שלה ותה״ וכן הדין בכ״ שאר א
מעוברות השטח השני׳ מהלוח הזה ואחרי זה חזרו ולאותות השורה הרביעי׳ שהן
אותות שנת העיבור ונתבונן לאחר ח״ז אותותיה והיותו מאמו סמן א״ז תרעב ט
שהוא מותר שנה שנות למחזור ועלה בידם ע״ כן ז׳ המעוברות הסדורים בשטח —
השלישית מהלוח הזה ללמוד כאן כן ולהודיע כי כשיהיה מולד המחזור אתח״ ואז
יהיה מולד שנה שלישית ממנו ב׳ יח״ ס סמנה ולפי כן יהיה ג״כ וכשן זה הה״ כשאר —
המעוברות השלישית השנה מלוח הזה ואחרי זאת חזרו לסדר בלוח הה״ ז׳ מעוברות שהם
ראויים לשנה הרביעית למחזור ולפי שנה שעשו היא משנות האין הראשון לקחו א
אותות השורה הראשונה והיתה ט׳ אחר משבעתם סמן וגו׳ קפ״א שהוא מותר —
שנה שלישית למחזור על שנה שביעי יאיים ועלו בידם ז׳ המעוברות הסדורים בבתי ה
השטח הרביעי׳ מלוח זה ללמוד כאן ולהודיע כי כשיהיה מולד המחזור בתח״ ואז ו
יהיה מולד השנה הרביעי׳ כנו׳ תקס״ט כי סמנה יהיה לפי זה ג״ז וכן כשיהיה מולד —
המחזור ביח״ כג״ ויהיה לפי כן מולד השנה הרביעי׳ גו״ רד״ ולפיכך יהיה סמנה הג״ —
וכן הדין בשאר המעוברות השטח הרביעית הזאת וכפי המעשה הזה נהגו כשאר —
שנות המחזור ועלו בידם שמנת המעוברות הסדור׳ בשבעה בתי כל שטח ושטח על שנה
שנה משאר שנות המחזור רבה וכענין זה שביארנו בתולדות אלו הקל״ג המעוברות
ומצאו מאותות שורות העליונה : ואחר שנסדר להם לוח הקל״ג מעוברות
הזה על הדרך האמורה כדי להשלים כוונתם האמורה שהיא ללמוד מתחת המולד —
המחזור בלבד ולהודיע סמני שנותיו כלם כאחד ובררו מלו הקל״ג מעוברות ומצאו כי י״ז א
מהם נכתבו

שצריך לתקונם ולהחל ואומר כי כבר התייסד כאשר עבר ונודע כי גדר שנת
החמה הנכון שעליו ראוי לחשב שנות העולם ועתה הוא הזמן שבו ישלים
מרכז החמה ע"י מרוצתה המזרחית הקפה אחת מעברו נכח חלקי המזלות כ
כולם הנכונים בגלגל העליון ואומר לשם כי השנה הזאת אשמ"ע שאין לה ה
התחלה מוכרחת לפי שהיא חמה לעגולה שסובבת והולכת וחוזרת חלילה מא
ד' רגעים יש בה שכל יותר מה' הוא ראוי וכדי לשים אותו תחלת השנה וראשונה
יותר משאר רגעים לפי שבו ישתנה הפרק מזמן השנה ויתחלף מעניין אחד
לעניין אחר זולתו וכל אחד ואחד מד' רגעים האלה יקראו אותו בעלי מלאכת
עיבור תקופה והמלה הזאת בלשון הקדש הוא מורה על עניין סבוב כעניין ש'
הקיפו את העיר פעם אחת וכן כי הקיפו ימי המשתה ובמקומות היא נראת האלה
הזאת על שמות הסבוב כגון אלו שזכרנו וכן מה שאמרו חג האסיף תקופות ה
השנה שכל כשתשלום השנה הנקפת ולפעמים יאמר שם התקופה על אחד מא
ארבעה פרקי השנה שאחד מהם הוא זמן הקיץ והשני כמו כן הוא זמן החום
והשלישי כמו כן הוא זמן החורף והרביעי הוא זמן הקור ועל כגון זה הוא מה
שאמר רב הונא בר אבין לרבא כד חזית דמשכה תקופה טבת עד שיתסר בניסן
עבר וכן מה שאמר רב אין מעברין את השנה אלא אם היתה התקופה חסרה
רובו של חודש וברוב מקומות יאמר תקופה בחכמת העיבור על אחד מד' רגעי
התחלות אחד אחר אחד מד' פרקי השנה שזכרנו כל שרגע תחלת זמן הקיץ יקראו .

תקופת ניסן

והוא הרגע שבו תגיע החמה
ע"י מרוצתה המזרחית לעמוד נכח ראש המזלות והוא בשם ההוא היא מרוצתה
היומית בשטח

כמספר המחזורות השלמים שעברו ונכלל הכל ונעשה מן החלקים שעות ומן השעו/
ימים ונמצא הכל עולם לכדי וז שעה אחת תפ״ה חלקי/ ונאמר כי בכדי זה יתגלגלו רגע
תקופת תשרי בזמן החדש מכמשית ועדעתה לפי דרך נלכן׳ זה לסמן ו׳ יו׳ תקפ״ט לאלל
שהוא עקר המוסד כמו שנתבאר בפרק שעבר ויעלה הכל לכדי ל״ב יום ו״ז שעות רכ
תתרע״ו חלקי/ אחר מולד אלול עק׳ ומזה סמן כ״ו י״ב תשע״ג ותן אותו לחדש אלול
ונאמר כי סמן תקופות תשרי של שנה ראשונה ממחזור זה שהוא מחזור
רס״ז היה ב״ה רת״ו לתשרי נשמור אותו ושוב ונקח אחרי זה הסמן של ימות רד״ו ונכסו/
אותו ט״ו פעמי/ כמספר השנים השלמות שעברו ממחזורינו זה ונפחית מהנק׳
כדי זמן חדשי העיבור שעברו ונאמר כי דינו סמן ט׳ י״ד קע״ה נלכן׳ אותו לסמן ב״ה
רסו שמרנו ונאמר כי סמן ז״ה יט׳ תסא׳ לתשרי הוא סמן תקופות תשרי של שנתינו
זאת ונלכן׳ לזה כ״ז שכ״א ונאמר כי סמן תקופת טבת של שנתנו זאת היא כ״א
י״ב תשפ״ב לטבת ונלכן׳ לסמן תקופת תשרי ז׳ סמן ה׳ תרמ״ב ויעל בידינו שסמן ת
תקופת ניסן של שנה זו הוא כ״ד ו׳ כ״א לניסן וכן נחשב לסמן תקופת תמוז של שנתנו ז
זאת וכעין החשוב הזה של שנתנו זאת נחשב ונדע על כל תקופה ותקופה שהיתה
ושתהיה מכמשית ועד סוף העולם וכדי להקריב לזה החשבון שר כמו שעשו ב
בתקון המולדות חשבו ע״ז סמן א׳ תסא׳ שזכרנו וערכו לעתי תקופה שמואל ולחות
מתוקני/ כמו שתמצא שתראה אותה ערוכים במאמר הבא ולשם אלמדך דרך ה
התקון הזה על פיהם ודרך החשוב לו. דע מעתה תקופה שמואל ברגע ימי השבוע
היא בך ידועה הוא כי השאר מימי השנה התקופה אחת שהם צ״א יום ז׳ שעות
ומחצה יותר על שמונים ושלשה ימים הוא ז׳ שעות ומחצה לכך הולך בכדי זה

יתגלגלו

שיסדה וזה כי כשו׳ ששת מימי השבוע לפי סברתי וכה׳ ימים ושעות תרנ״ב ח
חלקים מימי החודש היא תקופת ניסן קודמת לעולם על תקופת תשרי הבאה אחריה
בסמוך לה ··

ובנוסח אחר אזה החבור כתב המחבר בזה הענין ואמר בזה״ד
הלשון ועוד יש לשבעת הימים האלה שבכל קודם העקר
של שמואל על עקר של רב אדא טעם נכון והוא שנאמר כי שניהם כאחד ז״ל שאומר
ורב אדא מסכימי׳ על כי בניסן נברא העולם ונשתוות על אלו רביעי או׳ ימים ד׳
היצירה נתלו המאורות ואז הוה תקופת ניסן הראשונה שהיתה בעולם ולאחר
כן חל רגע מולד ניסן ההוא ולסמנה היה יש׳ תרנ״ב ד׳ שעל כלה הסכימו מעת ש
שניהם והחלוק שיש ביניהם הוא שרב אדא סובר שלולד זה הוא שבתחלתו חלה
התקופה בו עצמו כלומר כשו׳ שעות תרנ״ב חלקי׳ בלבד והיה סמן התקופה לפי זה
כשו׳ ז׳ קנ״א ואדר ושמואל אומר לא כי אלא התקופה בלבד היא חלה בתחלת ליל ר
רביעי ההוא אז ימי׳ היצירה אבל מולד ניסן הראשון ההוא לא חל אלא כשו׳ ששת
תרנ״ב חלקי׳ מליל ד׳ של שבוע שני אחרי השבוע של היצירה וקדמה התקופה למולד
לפי זה ז׳ ימים כ׳ שעות תרנ״ב חלקים והיה הסמנה לפי כן היה כ״ב ימים ג׳
ששת קנ״א חלקים לאדר והטעם בזה הוא לפני עם דעת האומר כי בתשרי
לאדר נברא העולם וסברת רב אדא היא כאו׳ דעת האומר כי בכ״ה לאדר נברא ה
נבראו העולם ואולוזה נתכון הרב ר׳ משה מיימון ז״ל במה שכתב בחבורו בלשון
שהזכרנו למעלה ··

ונני אספר לך בקצרה מה שכתוב בזה הרב ר׳ אבא אברהם בר דוד ז״ל
ואמר ידוע הוא שהכוונה בתקון מחזור הלבנה היתה כדי להשוות
בו חמה ולבנה כאחד ואנו רואין כי לדעת רב אדא אין שום אותר בין זה לזה כזמן
האמור ולדעת שמואל

שחבר בחכמת העיבור וזהו דרך תקון תקופת שמואל עם׳ הלוחות שערך לשם זה
אמר כי הרבה היה קשה לו כשיהיה מתקן תקופת ~~תשרי ניסן~~ כמוהו עם׳ לוחות ה
ההם ומצא אותם מטעים וכמה שנים ומצאת ~~לו~~ י״ו ניסן שלא כהלכה האמורה
בשם רב אדא הונא בר רבין והיה תמיה על זאת [illegible] אותה עם׳ העקרים שיסד
ה׳ הכתוב המקרא בתורה ומצא לפי העקרים זאת חלה בשום שנה אלא קודם י״ו ניסן
כהלכה אז נקרא בתקופה דרבא בזה וידע שתקון אחר יש לתקופת שהוא יותר
נכון ומכוון מזה של שמואל ועליו ולא על שמואל הוא נתיסד סדר שנות העבור
במחזור של סדר גו״ח אטד״ו שגרם להיות תקופת ניסן חלה לעולם קודם סוף י״ו יום יום
בניסן וכשרצה לחקור על אמתת הדבר הזה עמד ועיין ומצא שתקופת טבת של
שנת תשל״ז למנין העולם מהאלף החמישי שהיא היתה השנה ראשונה למחזור
ר״נ חלה ביום שבת כ״ה יום לכסליו והוא ז״ל הכיר את זה וידע אותה ע״י מעמד ר
ראש׳ של העומר מקו חצי היום שהמציאו כשטח הלבנה שהכין במדינת קורטב׳
על הדרך שבררתי במאמר שני מהחבור הזה ובא לא אז תקון זאת התקופה
זאת לפי עקרי השני ומצא אותה חלה ביום שבת ההיא עצמו כ״ה לכסליו ומ״ז זה
נאמ׳ נתכוונו שעל עקרי הכתובים יש לסמוך בתקון שתי התקופות ולא על של שמואל
ואחר כך בא ותקן תקופת תשרי של ראש המחזור עם׳ עקרי הכתוב שסמך עליהם
ומצא סוגה כ״ה ימים ר״ח שעות ואלו ונ״ר חלקים זה הוא קרוב מזה יותר שיהיה סימן העיון
המוסר ותקן תקופות תשרי שלרת כל המחזור וכאלה וכרך בלוחות שערך לתקופות שמואל
ומצא כי כשיר׳ ב׳ אותם תחלת למנין העולם שהיא היתה ראשונה למחזור היה סימן
תקופות תשרי שלשה היום כ״ה כ״ב רנ״ד ואלו לדעת שמואל אז היכירה דעתם לשום כ״ה
כ״ב רנ״ד

שלא היו יודעין סוד הקבלה כו אלו היו יודעין אותו ומתנישים כו היו לפעמים בארץ ישראל
אתי יניים ולפי חשבונם מעברין על כל ואולי עליהם ושומרים כהדם בעצמם וסברתם
והיה זה מביא לידי מחלוקת גדולה וקלקול בקבלות האומרים כגון אותו מעשה דר״ג ור׳
יהושע שנת הורה. לפי הקבלה שהיתה מסורה בידו ור׳ יהושע חלק עליו לפי שסמך על
סברתו ולולי ר׳ עקיבא ור׳ דוסא שישבו דעתו של ר׳ יהושע וחזר להודות כו׳ היתה מחלוקת
זו היא מביאה לידי קלקול גדול והריעה חששה הרמב״ם לזה כמו שכתב כי יפלא ממך דבר וכו׳
ונקרא היעגן ואמרו לא תסור מן הדבר וגו׳ ובשביל זה היה מן הדין להיות אז יסודי העיבור
וסודותיו וסוד הקבלה כו ולמה דינים אחרים בן מיסודי התורה וסוד הקבלה בדבר
מכוסים ונסתרים מהמון העם .. והנה עז שאמרת כי יסודי העיבור וסודותיו היו
בזמן הראשון מכוסים ונסתרים מאלמא ואפי׳ מהמשכילים והמבינים שבהם הוא שהדר
מדת זמן חודש הלבנה לא היו חלק. שאלו יודעין אותם כדרך שהעיד עליו ר״ג כך מקובלני
מבית אבי אבא שאין חידושה של לבנה פחותה מכ״ט יום ומחצה ושתי ידות שעה ונה חלקים
וכן לא היו חכמי ישראל יודעין חודש הלבנה והנה האמת ומה שהעלים מה שהודעתיך
הזמנה כדין ראיית הלבנה בחדושה וקידשו ר״ח על פי כך עד שאמר אותה ר״ג והם ואל מקובלני
מבית אבי אבא שהפעמים כו׳ פעמים בקצרה ושמואל שהיה בקי בהלכות המזלות
ומתבאר בה ולידע משפט ראיית הלבנה בחדושה מחמת המולד כדי שאמר אותו אבא דר׳ שמואל
ור׳ זירא ואמר לחכמי ישראל שהיה סבל והרעים שלריך ולא ויום מן החודש וכן היה עבור השנה
מחמת התקופה נעלם מעמו ונסתר בתשובה מחכמי ישראל עד שגלה אותו רב הונא בר אבין
והודיע לרבן ושלח עליו ואמר לו כדחזית דמשכה תקופות טבת וכו׳ וכן היו סודות העיבור
שאחד מהן הוא זמן התקופות רב אדא ועיקר תקונה מכוסה מזמן הראשון ונעלמים מפי
רוב חכמי ישראל וחזר אחר כך להיותם הולכים ומתפרסמים מימי הלל בן יהודה הנשיא ז״ל שלמד
אותם הוא ובית דינו בדרכים שלמה כי נעלמו ובטלה הסמיכה ובטלה מפני כן דין קביעת
ר״ח והמועדות על פי כל אחד להיות הכל שהגיע החשבון המתוקן בזה האמור בידינו מהם
ולא נשאר לפי זה שום ספק בקביעות החדשים ואין לחוש בשום מחלוקת בזה ושלום אני דוד

דוד דיל

העיקר הזה של הר״י ה״ל י״ד או כ״י ג׳ קנ״א אלא שרצוני בזה היא כי הם סובו בה״ש תנות

האומרים כי בניסן נברא העולם וכי בתחלת ליל רביעי משעת ימי הלידה נתלו המאורות ונקבעה אז

השנה וכי בגיון האמצעי מכוון מבח ראש מזל טלה שהוא ראש המזלות והיה אז לפי זה תקופות

ניסן האמצעית הראשונה. הביא שהיתה בעולם לבנו ט׳ שעות תרמ״ב חלקים אחרים רבנה הלבנה.

את החמה לפי מהלכם האמצעי שלפי כך יג ע״ו קירובה מעלה הראשונה ממזל טלה הרי שמן

תקופות ניסן ההיא לזה ה׳ ג׳ קנ״א לאיד והחלוס זה הממן תקופות תשרי של תוהו ומסנו

והוא העיקר המוסר ה׳ ו׳ ה״ל י״ד שומוליע אלא אינו מספיק למנהגו בסוף ולפיכך הוצרכתי

לחקור על מאמר החכמים שהיו קרוב לתכנית זה על הגאות בגרתי חלאותי כי אם מה הדבקו

כתב בספר המאור השנה שחיבור והעיר כי הוא בדרך כרותן נחל בכלים תהעגל שהלך

לזה במשולה מלא שהנה תקופות תשרי האמיתית של תשח והאריך ישמעאל שדיא הירח שנה

ג׳ אלפים וח׳ מאות ולח׳ למנין העולם שנת ו׳ ממחזור רנ״ה חל וכו׳ שעות ד׳ שבב חלקים אחר

חצות יום חמישי. בשבת לעם שיום זה היה רביעי לתשרי ההוא ולפיכך היה שנת המנין הזה

כשבור האמך וכו׳ כ׳ שעות תפו חלקים לדעת האיש הזה וסין מולד תשרי ההוא ולפי העיבור

היה או תרט״ו הרי שמן התקופות האמיתית העצונית האמת סכי מתקה מהנג מולד המאור היה

ביו״ט תתפ״ו לתשרי אם שהגג האמצעית שלשמות חלקים לה כיווהאיש הזה וכפי שעותו

בשו ג׳ שעות ורביעי שעה שוד נולא שתקופה תשרי ההיא שהנה בעבור האמך ולפי עיקור העיבור

בכ״ה תרי״ט אחר זה״ תנשמולד ומל כרי זה אין רב [illegible] ויסח המנין שעין ר׳ יצחק בן סיר

החכם נ״ע לתקופות תשרי של שנה ה׳ אלפים וכו׳ למנין העולם הרי עיקור המוסר על עינין שני האנשים

האלה לתקופות תשרי של שנה ו׳ למחזור נ״ו נשלום כפי מדתה מהגג מולד הוא ב׳ כ״ג תרי״ט

לתשרי הרי שגר שלא שמן התקופה [illegible] הגאות א׳ של שנת ו׳ למחזור לדעת רב אדא ולפי

העקרים שיחת לתקופה [illegible] מלאכת העיבור בשו י״ה שעות ר״ג חלקים שוד וכשתאמת,

היסוד הזה ולאפתי [illegible] הבוונתי וסין ה״ר ה״ל י״ד [illegible] כשלי מלאכת העיבור

[illegible] תקופות תשרי של ראש המחזור כפי הארץ מהגג המולד והסתירתי [illegible] שעות ר״ג

האמורים זולה כירוע שהעיקר האמת המוסר [illegible] המנין וסין תקופות תשרי האמצעית כפי

מתן
הארץ המור.

המשיך בחודש הכבריר על כח יום הוצרכו לסדר שמונה ושלשים שנה מהם ט"ה יום מחזורין
קטנים או שנה כב' מהם יהיה הכבריר זה מצוי מכח יום ולכן ויהיה מספרך שנה מהם ט"ה
יום לכן וקראו אותה הפשוטה והרביעית. ימצא חדש הכבריר כט יום יום ויהיה מספר שנה
אחרת ז"ס וקראו אותה כבושה והנה כל מספר שנים לתאריך העולם שיש לו רביעית השנה
ההיא הוא כבושה ולמדרים והשאר הן פשוטות להן וכל מספר שני' תורן לתאריך אלכסנדר
שיהיה לו חלק ולא יהיה לו רביעית כי השנה ההיא תהיה כבושה להן והשאר פשוטות והם שעושין
מחזורים גדולים מכח כח שנים וזה כדי שיבא אחד ואחד מחדשיהם על המחזור הגדול הזה
מודד לו בשנה שנה מחזוריהם הגדולים האלה לכנס ביום ההוא עצמו מימי השבוע שבו נכנס
במחזור הראשון ולעולם .. .. ודע כי בתחלת כל השנה כבושה והם תחול תקופת תשרי
על דעת שמואל כב' אלול כח לשתנבר ולעבך תהיה כו' שאלת הנשארים בתחלת אלול כב' ואומר
ובאחר השנים תחול התקופה. הזאות ביום כח לשתנבר ותהיה השאלה לפי כן בתחלת אלול
כב' [illegible] ראשון הוא ודע כי תקופות טבת על דעת שמואל בשתי שנים הראשונים
מהמחזור קטן תחול ביום כח לדיגנבר ובאחרונות [illegible] תחול ביום כב' ותקופות ניסן על דעת
שמואל היה חל לעולם ביום כב' לחודש יולא .. .. ואני בשלוחת לשם עבר מוסד לפי תאריך
העולם לידיעת היום מימי השבוע שבו יכנס אחד אחד מחדשיהם האלה בשנת שנה משנות
העולם חשבתי ומספרתי ומצאתי כי זה יכיר על שנת תוהו היו או לכנס ביום רביעי בשבת
ראשונה למחזור קטן ולזה הוא רצוני לערך במאמר הבא בלוח מחזן לזה על פיו נחשב ונכיר היום
מימי השבוע שבו יכנס אחד ואחד אלה מחדשיהם לשנה שנה משנות העולם כדי מה שיתבאר
לשם ועוד אערוך לשם לוח אחד לידע על פיו מדת כל ימים וימים מחדשיהם האלה כעיר
טוליטולה [illegible] שעות שוות וחלקיהם על [illegible] כשעה [illegible] כימים וימים מימי חדשי השנה
האלה בטוליטולה .. .. ודע כי כל אדם שלמדרים שמספרים להם שנה בשנה ביום
ראשון מחדשיהם אלה כמו אדם שחוגגים וקוראין אותו בואר אותם [illegible] כה לדיגנבר אשר
שאומרים כי ביום הזה לדיגנבר משנת [illegible] לתאריך אלכסנדר נולד אותו איש כעל נצר'/שיום
זה לפי חשבון היה יום שבת תשיעי לחודש שנה ג' אלפים ותשע"א לתאריך העולם שהיא

היתה

התנאים האלה יחדין בשנה אחת אלא לעתים רחוקות שימצאו האחד מהם תחולה והצטרכו להאמין
השני וימצאו השנים וצריך להאמין לשלישית. נ״ל כי כשיחול יום כ״ב מארס קודם שיחול יום י״ד לחודש
לבנה וכשיבוא זה יזדמן שיתעכב קבוע אידם זה בסוף שנה וימשך עד י״ל כ״ה לחודש אפריל וזה יארע בשנה
יום י״ו בניסן בי״ כ״א לחודש מארס וכאחד בשבת. הרי אין לקבוע בו ביום מפני שמעכב התנאי השנה שכבר
עבר גבולו/ והצטרכו מפני זה להמתין ליום י״ו באייר שהוא כ״ר יום לאפריל וי׳ כ״ה לאייר וזה יזדמן
שיארע להם בשבת ה׳ או י׳ ולאחרין נמצא גבול אידם זה נמשך להם יום ו׳ למארס ועד כ״ה
לאפריל אותם השנים והעיקר שסומכין עליו בקבוע אידם זה הם התנאי הראשון והשני כי השלישי אינו
אלא שמל להם כלו׳ שיו׳ י׳ לחודש לבנה שיחול תחולה מן יום כ״ב למארס ואילך הוא היום הראוי לקבוע
אידם ואם יעכב התנאי השלישי יאחרו לו ואחר שתדע כל זה אשוב לספר ולהודיע דרך החשוב
לידעת היום הראוי לקבוע אידם זה הגדול בשנה לפי תנאי הראשון והשני בהתחברם ולא לשמרם.
אשוב בחשוב הזה לתנאי השלישי כי מאלו יהיה יחיד ואחרון ואומר כי לפי שהצטרכו לשמירת
התנאי הראשון והשני באחד הצטרכו לחשב לחמה וללבנה יחד ולעשות מחזורים מן י״ט שנה כמנין
שנים מעוברת כי על סדר גו״ח אדז״ט כמו הגדול ומנין הזה ישוו חמה ולבנה שיודעת אני אלא
מי הם הקדימו כשעם המחזור הזה או נתחדשו אלו ונתכוונו לו ועמדו חשבון ודעו מה שיבוא כי
חלילה להם לעשות עוד ויבוא בסוד נפלא כזה והראוי כי הוא כבר לירם דרך אמת ולא ידעו איך ולמה
רק כי אינם יודעים ולא מכירין השנה המשוה להם מן המעוברת עד שיאמרו כי שנת [illegible]
הוא צריכה לעבר מפני שהיא שנת כך ומה ואם ישאל לאחיהם והאמונים שבהם קצת אודות
העיבור ולסדר שלו לא תמצא בפיהם נכונה כי אם עם כוונת הוא וכל חכמתם בזה והעיקר מה
שסומכין עליו בקבוע אידם בשנה שנה. ואם אינם יודעין את טעמו הוא שמתכוונים ליום שקבעו
האיד בזה שנה ימים שתהיה לשאים אחד יום מחודש מארס או אפריל הוא לחזרים מן י״א יום
לאחור ואם יגיעו ליום כב׳ למארס או יותר יגרע שהיום ההוא נאמן כי היום הראוי לקבוע האיד בשנה.
הבאה הבינו ואמי׳ כשיחזרו להם אלו היו יום לאחור יגיע להיות מן כ״ב יום מארס או הם [illegible]
ל׳ יום שלאחר יום שהגיעו לו היום שיכלה יום החשבון לחודש אפריל יאמרו עליו כי הוא הראוי

לקבוע

ממא הוא יום אידם הקטן והוא יקרא חודש ״ הקטנה ״ והוא מלא והחודש שנים
עשר יקרא הוא חגה והוא חסר ויום עשירי ממא הוא יום אידם הגדול ובמלאת השנים יעשרנו
לתשעת החודש הזה מלא ויקראו השנה ההיא כבושה כמו שיתבאר זה בקרוב ומדת זמן
חודש הלבנה האמצעי לפי חשבונם הוא כט יום יב שעות תשצג חלקים מחלקי העיבור שהם
אלף ותף חלקים מן השעה ויהיה זמן השנה לפי שנד יום ח שעות תתעו חלקים העיבוריים שהם
מח תנועים תקופיים ויתן כן וזה מותר על כי רבון שנה. סהזה יא יום כא שעות רד. והכנס
המותר הזה בחשבון הוצרכתי לסדר שמתם ולעשות ממנו מחזורים של יט שנים היש מה
יעשו אותן סדורות כפי שאמרם כל אחד מהם משנה יב ויקראו אותן פשוטות והיא שנים הנזכרים
יעשו אותן משנה חגה ושוין אותה בכל שנה כבושה של יום והם שלוכים השנים הכבושות
האלו ומסדרין אותן בכל מחזור ומחזור והתחילו לסדר שמתם במחזוריהם אלו משנה ראשונה
לתאריכם האמור ויכול היותי לבור על העקרים האלה ולסדר דרך נכוחה לחשבון ידיעת
היו מאי הטבוע שבו יכנס אחד אחד מהחדשים בשנה שנה לתאריכם וגם להכר עוד
לידע איזה חדש מחדשים ואיזה שנה לתאריך מעולם הוא שבא נוכח איזה חודש
ידע שיהיה ואיזה שנה שתהיה לתאריכם וגם הסך זה אבל כדי שלא להאריך בדבר
מאיזו מושל כב לא עשיתי זה כמו והסכמתי לערוך לחשב כל זה בלוחות מתקנים
במאמר הבא כמו שיתבאר ושם יחשב מי שירצה לכוון וידע הכל ובכאן הוי יודע כי
ברוב הוא נכנס להם ראש החודש באחרית יום המולד שלשמתו המתקן לפי העיבור
ואירע זה. מפני שבראשונה התחילו לכוון ראשי חדשיהם על פי הראייה והכוונו בזה
לעשות להם על החשבון האמור לעולם ובשלשה ראשי חדשים הם נזקקים לראייה ולכן
עם זה על החשבון באלו תדקדקו הראייה בתחלת נ. ניסן ושלשת חדשים אלה הם
חודש תשרי מפני התענית לחודש שואל מפני אידם הקטן לחודש ז׳ חגה מפני אידם
הגדול ואיתו כבתי כאן ..ם בקבועם הזה של פי הראייה ולעת אחת מפני רחוק
מקומות זה מזה ולפי שאין להם ... כח ועד ולא אנשים ידועים שסומכים עליהם בעדות הראיה
כמו שהיה לנו בזמן הראשון עם כל הסומכים שבבית הועד אלא כל אחד מהם הוא רואה אותו
הלבנה והוא לעצמו ויהיה החודש שלהם הם מונין אותם מערב ועד ערב וזה לפי שהם מונין ללבנה

כך שווה עשר

ויקראו אותן כבושות ובזו
הזה המוסיף של שנד יום
הם מלעדבון אותן
לחודש דו חגה וכו

בין השנים הפשוטות
הפשוטים של סדר
הזה הכבושה הוא
כמו להם בשנה השנית
ממא ובחמישית וכב
ובעשירית וכיג וכיח
וכא וכגד וכו וכט
ובשין בהזי יג יו יח
כא כד כו כט ושלמותו
בזה הם חוזרין חלילה
בכל מחזור ומחזור
והתחילו

בר חמא והיה חבירו רב ושמואל ורב חיבר ספרא וספרי וכל עיקרי המשנה ור' יהושע
בר קרחה כתב תוספתא. ור' יוחנן חבר התלמוד ירושלמי לסוף ש' שנה אחר החורבן
ואחרי כן הרבו שלחנות ומדרשות ופירושי התורה. והדור הראשון מהאמוראים היה רב
ושמואל ורב ירד לבבל ונתמנה ראש ישיבה אחר אשר נפטר ראש ישיבה ר' שילא ורב
נפטר בשנת ד' אלפים ושלש לתאריך העולם ועם אלה היו גם חכמים חברי
הדור ההוא ובדור השני מגדוליו היה ר' יהודה ורב הונא רב יהודה היה לראש בפומבדיתא
ורב הונא היה לראש בסורא ונפטר בשנת ד' אלפים ו' לתאריך העולם וגדולי הדור אחריו
היה רב חסדא ורב יוסף ורבה בר נחמני ורב יוסף היה נקרא סיני ורבה עוקר הרים ונפטר
ר' יוסף ד' אלפים וס' לספירה ומגדולי הדור הרביעי של אמוראים היה אביי ורבא ועמה
ועמה חכמים חבריהם ותלמידיהם עמהם ונפטר בשנת ד' אלפים קי"ג לתאריך העולם
ומגדולי הדור החמישי של אמוראים היו רב נחמן בר יצחק ורב פפא ורב הונא בריה דרב
יהושע ורב נחמן היה ראש ישיבה בפומבדיתא ורב פפא נפטר בשנת ד' אלפים קל"ב
ומגדולי הדור השישי היו רב אשי ורבינא ורב אשי היה ראש בסורא ס' שנים
ומימות רבינו הקדוש עד רב אשי לא נמצא תורה וגדולה וחסידות במקום אחד כמו רב אשי והוא
התחיל לחבר דברי התלמוד הבבלי על סדר המשנה ולא הוסיף לסיים אותו שנפטר
בשנה ד' אלפים קפ"ז שנים לבריאת העולם ומגדולי הדור השביעי של אמוראים והם האחרונים
היו מרימר ומר בר רב אשי והם וחבריהם סיימו התלמוד הבבלי הזה עם התקנות והגזירות
והמנהגות שתקנו וגזרו חכמי כל הדורות שהיו מימות רבינו הקדוש ז"ל עד ימיהם ונחתם אותו
בשנת ד' אלפים רס"ה לבריאת העולם ונתפשט בכל ישראל וקבלו אותו עליהם ללמוד אותו
כדרכו חכמי כל דור ודור והסכימו עליו כל ישראל שאין להוסיף עליו ואין לגרוע. ואחר
שנחתם רבנן סבוראי שהם היו ראשי ישיבות בדורות האחרונים ומגדולי הדור היה רבה בר
יוסף שהיה ראש ישיבה אחר רבינא ל"ח שנים וכשנחתם התלמוד ... שנה היו
מאז התחילו לחבר התלמוד הזה ונפטר רבה בר יוסף בשנת ד' אלפים רע"ו וכל החכמים
גדולים היו בדור ראשון הזה ובדור השני ואחריהם היה רב אחאי בר רב הונא וחבירו ורב
שמואל בר רבא ורבינו מן המלך ואחרין ר' סימונא ורב עינא רב סימונא היה לראש
בפומבדיתא

והם ר' יוחנן בר ברוך בן אליה שהיה קשוטה ונפטר [illegible] בשנת ד' אלפים תתע"ט והוא היה
איש משכיל גדול ועשיר בגדולתו כה שנים ונפטר בשנת ד' אלפים תתע"ד והשיני ר' יוחנן בן הרב
ר' יהודה ז"ל איש משכיל ונבון דבר בין כל חכמ[illegible] אל הנגיד ורב יוסף נשאו אותו [illegible]
מאוד והוא העמיד תלמידים הרבה ומגדולי תלמ[illegible] ר' יוסף היה ר' יוסף הדיין בן [illegible]
ומתלמידיו של ר' יוחנן בר ברוך הנזכר היה ר' [illegible] ור' יוסף בן יוחנן חכם ונאמן במדינת
קשוטה בסוף שנת ד' אלפים תתס"ח ונפטר בשנת תתע"ט השלישי. היה ר' יוחנן בן משה ז"ל סבו
חכם גדול והלך לארץ מזרח ושמע [illegible] ר' האי ז"ל והלל [illegible] יוחנן בן שמעון ז"ל הלך
אל ברצלונה בא מברצלונה למדינת [illegible] ונעשה שם לראש וחכם גדול ודיין היה והמשנה
והוא הגדול שבהן היה חכם מופלא ר' יוחנן אלעזר בר יעקב ז"ל שבא לספרד בשנת ד' אלפים תתע"ח
ועוד מעט קרטבה למזרח למדינת אלמריה והיה שם לראש עד יום מותו ונפטר בשנת ד' אלפים [illegible]
והוא בן שנה והעמיד תלמידים הרבה ולא [illegible] בכל עולם בהלכות מתלמוד קטן שחיבור
[illegible] ר' רב האי ז"ל [illegible] ומגדולי תלמידיו היה ר' יוסף בר מאיר הלוי [illegible]
היה עבר בו השכל והמדע ובן י"ח שנה היה כשעמד לפני ר' יוחנן אלפסי והסבירו בחכמה
והראהו וסמך אותו ברכה [illegible] וכתב עליו שאפילו בדורו של משה לא נמצא כמוהו
ראוי לשם הבו לכם אנשים חכמים ונבונים וכו' וכתב ואקח את ראשי שבטיכם אנשים חכמים וידועים.
ואלו נמצאו לו אלפים ור' יוסף זה היה חכם ונבון לאחר פטירת ר' יוחנן ז"ל ישב ר' יוסף על כסאו ומלא
את מקומו ועשר בגדולתו לח' שנים ונפטר בשנת ד' אלפים [illegible] ומחלוקת וקושיה גדולה היתה בין
יוחנן בר ברוך ובין ר' יוחנן בן גיאות ז"ל ובין ר' אלפסי ז"ל ור' יוחנן בר ברוך [illegible] ראה לרב
ברוך בנו [illegible] החלושות ואמרו לך לרב יוחנן אלפסי. ואמר לו כי
אני הולך מן העולם הזה וכבר שלחת לו על דברים קשים שדיבר לו בן [illegible] אני מפייס
אותו שיסלח [illegible] לפני תמיד [illegible] ויאמר [illegible] בכל לבו
וכן עשה ר' ברוך ז"ל אחר [illegible] את אביו הלך לעיר אלישענה לר' יוחנן ואמרו לו כל זה שלחו
לו אביו וכששמע ר' יוחנן אלפסי את דבריו עמד ונשק את ראשו ובכה בכיה גדולה ואחר חזר
ונשא לו דבר על לבו ויעמד לפני תלמידיו כל ימי חייו אחר היו בספר חכמים גדולים וגם עושר הרבה.

[illegible]

המאמר — החמישי ר"ל כי המאמר החמישי הזה יחדתיו לעריכות הלחות הראוים לספר הזה ולומר ולהודיעך דרכי החישוב והתיקון עליהם והוא נחלק

לי"א פרקים .. פרק ראשון בפתיחות ר"ל הקדמות המאמר הזה .. ..

פרק — שני בתיקון המולדות על הלוחות הערוכות לזה .. .. ..

פרק — שלישי בתיקון סימני השנים על פי הלוחות הערוכות לזה כדי לידע קביעת ראשי חדשים והמועדות ושאר ענייני השנה .. ..

פרק — רביעי בביאור סדר מולד המולד השעות ימי השבוע וחלקיהם עד שתחזור למולד הראשון מהם ואיך נחשב על הלוחות וכבר המולד הראשון ואיזה סמך מלך שימסור לנו ..

פרק — חמישי בתיקון תקופות שמואל על הלוחות הערוכות לזה ..

פרק — ששי בתיקון תקופות רבי אדא על הלוח הערוך לזה ..

פרק — שביעי לכוין סימן ואמצע כל אחד מן המאורות לכל עת שתרצה על הלוחות הערוכות לזה ..

פרק — שמונה לכוין סימן מהלך אמצע הירח לכל עת יחדש שתהיה על הלוחות הערוכות לזה .. ..

פרק — תשיעי בתיקון כל אחד מן המאורות כדי להודיע ולהכיר מקומם האמיתי לכל עת שתרצה על לוחות הערך .. . ..

פרק — עשירי לכוין הקיבוץ האמיתי וההקבלה האמיתית על הלוחות מאחת סימן המולד כשהוא ידוע ..

פרק — אחד עשר לכוין סימן מהלך אמת הרחב לעת הקיבוץ ולעת ההקבלה על לוחות הערוכים לזה

פרק שנים עשר בביאור דרך החשוב להעתקת שני המאורעות מטבור הארץ לשאר המקומות ..

פרק שלש עשרה. לבחור היום מימי השבוע שבו יכנס כל אחד מחודש חמה בשנה שנה ולהכיר היום הבא נכחו מחדשי הלבנה ולמה שעות וחלקים יש ביניהם ואם מחדשי השנה של החמה ואיזה יום מחדשי החמה יכנס לעדרים יום איסור הבשר ויום הגדול בשנה שנה הכל עפ״י הלוחות הערוכות לכל זה ..

פרק ארבע עשרה. בביאור כיצד נחשב ע״פ הלוחות ונדע תאריך .שמאל ותחלת תאריך העולם ואיך נחשב ונכיר היום מימי השבוע שבו יכנס כל אחד מחודש .שמאל בשנה שנה ותאריכים הנקרא תאריך אלהגרה .. ..

פרק חמש עשרה. בתיקון ליקות הירח ע״פ הלוחות הערוכים לזה ..

פרק שש עשרה. בתיקון מעברי מלות במעלות של אופק חצי היום שבכל כל מקום בעולם מקו אופק מזרח אשוילה .. ..

פרק שבע עשרה. בידיעת החלק המשוה מהמזלות המשוה וגם הבלתי משוה על אופק חצי היום ולכל מקום ידוע שתהיה מחלת המעלות והמזלות ידיעה וחצות זה ולמוק מזה כל יום ויום מימי השנה ..

פרק שמונה עשרה. בתיקון ליקות החמה ע״פ הלוחות הערוכים לזה ..

פרק תשע עשרה. בתכונות החיבור וביאור שמוש שאר הלוחות ולמד דרכי החישוב על פיהם ..

פרק ראשון

התקופות בו הוא מחולק ושס משלות שוות זו לזו וכל משלה מהן נחלקת לל' רגעים וכשהרגיל כמו
כן נחלק לל' חלקים וקים ויקראו שניים מספר המעלות והרגעים והשניים הוא נעשה הסימן בלא
חשבונם וזה עתיד להזכיר והם במאמר הזה ועתה כשנצטרך משוב חשוב לחבר ב' סמנים
או יותר כדי לידע הסמן המתילד מהם אז נאות כשנכתב הסמנים ההם משוכים זה
תחת זה המעלות תחת מעלות והרגעים תחת הרגעים והשניים תחת השניים ונתחיל
ונקבץ השניים וכל מספר ס' שיעלה מהם נשים אותם רגע אחד ונחבר אותו למספר הרגעים
והנשאר מהשניים פחות מס' נתניך בהם ונכתב תחת השניים וכן נעשה לרגעים נקח מה
שיעלה מדינו ל' חלקים ונעשה אותם מעלה ונחבר אותה למספר המעלות והנשאר מהרגעים
פחות מס' נכתב אותם תחת הרגעים הסמנים ונשוב ונקבץ המעלות וכל מספר ל' מזלות ול'
שיעלה מדינו מהם נשליך אותם מידינו ולא נשגיח בו כלל והנשאר פחות מש' נחזיר ההם
ונכתב אותם תחת המעלות הסימנים והסימן ההוא הנכתב למטה מהמעלות והרגעים
והשניים עד המזלות הוא יהו סימן שנתילד ב' הסמנים וכענין זה נעשה כשנצטרך לגרוע סמן
סימן מסימן אחר עד שנדרש במאמר שנדבר לפי סמני המולדות והתקופות.. ..
משל כבר נתבאר במעבר ומהל שסדרם של המזלות כסדרן הוא ממערב למזרח וראש
המזלות שממנו הם נמנים על סדרם הוא ראש מזל טלה המכונה כמזל העולם
על ראש מזל מאזניים מהם שכנגדו היא חגירה המזלות נקשרת ושם נם עלנו
המישור התכוכה ושם קור שאינעין ולא נשאר לשלום ולמזלות הזאת ולא לאחרות
הסתרים כמזל הסמני כל הלידות תהיי. מותר ככל שמחשב בכען ואחר כי
מקום החמה או הירח או התלי. הלבנה טום עד יחזע הוא סימן מכוון נכח חלק מאזני
קוני ועד המזלות נאמר כי מקום החמה האמיתי כרגע תקופת ניסן האמיתי
הוא מכוון נכח ראש מזל טלה ונכח ראש מזל מאזניים הוא מכוון ברגע
תקופת תשרי וכענין זה נאמר לפי תקופת טבת ותקופת תמוז והצרכתי לבאר

זאת זה

גם ואם תמצא לשנת מספר שוה לו תדע בודאי כי שנת ההיא היא ראשונה למחזור הכתוב בבית
החמשה בשיטה ההיא וסימ' מולד שבעה לידע הוא הסדר בבית שני השלישי והרביעי
השיטה ההיא ואם תמצא לשם מספר שוה למספר שנת התאריך התכוון אז למספר ההוא
אהם שהוא פחות ממספר שנת התאריך ויותר קרוב אליו וקח הסימן הסדר בבית שני ושלישי
ורביעי לתחתיהו וקראוהו סימן ראשון ואחרי זה קח המספר ההוא שנתכוונת לו ותגרע אותו
ממספר שנת התאריך והנשאר קרא אותו מספר שארית התאריך וראה אם הוא פחות מי"ט
הוסיף עליו אחד והרגה בו בציור הראשון זה שנמצא שנות המחזור אלה אז יקח הסימן הסדר
בבית השני והשלישי שבאמת שכתבת תחילה והסימן המתילד משניהם הוא יהיה סימן
מולד השנה ההיא והמחזור ההוא הכתוב. וזה כמו שיהיה מספר שנת התאריך ד' אלפי
התקג שנים על משל וכשתבקש למספר זה בציור הראשון משורות המחזורות הכתובים מראות
שמספר ד' אלפי תשפ"ט הוא הפחות ממנו ויותר קרוב אליו ולפיכך תיקח סימן א' כ"ד
הכתוב ויהיה הוא סימן הראשון וכשתגרע מספר ד' אלפי תשפ"ט יוואר בידך מספר
י"ד תוסיף עליו אחד ויעלה בידך ונתקדר היא שנת ט"ו ממחזור רנ"ג והוא הכתוב בבראם
החמישה משנות הסימן הראשון ושתי כשתקח בידך מספר ט"ו שהוא סימן שנתך כמו שמשוה
למחזור רנ"ג זה ותכנס בו בציור הא' הראשון משורות שנות המחזור ותקח סימן ה' י"ט כ"ג
הכתוב בשיטה הזאות ותחבר אותו עם סימן א' כ"ד הראשון שנזכרת ויעלה מכוון והמאור
כי סימן ו' י"ט כ"ב המתילד משניהם הוא מולד שנת ד' אלפים התקג שבעה לידע וכן הדין
בכל כיוצא בזה ואם יהיה מספר שארית התאריך י"ט או יותר ממ"ו כמו שיהיה רמ"ו לפ"ג
משל יותר על ד' אלפים תשפ"ט זה יאות שתכתוב תחילה הסימן הראשון שהוא סימן א' כ"ד
ונתכוון למספר רמ"ו שהוא מספר שארית התאריך לפי המשל הזה שהבענו ותכנס בו בציור
הראשון משורות המחזורות שהוא ר"ל כ"ד והאור כי סימן ג' י"ו תשל"ב המולד משניהם הוא
סימן מולד שנתך זו נוכלת לידע שהוא שנת ה' אלפים וזה התאריך השלם והשונה למחזור
זאת שבעה לידע ואם לא תמצא גם בציור הראשון משורות המחזורים הכתובים מספר שוה
למספר שארית התאריך וכן הוא התאריך כוון התכוון אז למספר ההוא אהם שהוא פחות

דגמא

עד התאריך יקח שארית התאריך כפי מעלת המחזור והכנס בה בציור הראשון מלוח י״ז
זה מתכוין לסימן הסדר בשטה בשורות חודש התאריך שהוא כמו שאמרנו סימן אמצע כל אחד
משני המאורות יחדו לרגע מולד החודש ההוא וקרא אותו סימן ראשון וכתוב אותו ושוב וכוין מדת
הזמן שמרגע המולד ועד עת התאריך המבוקש ההוא וקח מספר ימיו והכנס בו בציור הראשון
מלוח ב׳ וקח הסימן בשיטה ושם בשורות מדרכת אמצע החמה אם עליה תהיה כוונתך או
משרוגרת מדרכת הירח אם עליו תהיה כוונתך וכתוב אותו מכוון תחת הסימן הראשון ושוב
וקח כמו כן מספר שנות הזמן ההוא והכנס בו בציור הראשון מלוח כ״א וקח הסימן הסדר בשיטות
הן משרוגרת אמצע החמה אם עליה התכוונת או משרוגרת אמצע הירח אם עליו היא כוונתך וכתוב
אותו מכוון תחת שני הסימנים ההם שכתבת ושוב לחלקים הזמן ההוא השורשים של שעותיו
והכנס בהם בציור הראשון מלוח כ״א זה וקח הסימן הכתוב בשיטת הן משרוגרת אמצע החמה אם
עליה היא כוונתך או בשורות אמצע הירח אם עליה תהיה כוונתך וכתוב אותו מכוון תחת
תחת שלושת הסימנים וחבר הכל והסימן המתיילד מהם הוא יהיה סימן אמצע המאור ההוא
שנתכוונת אליו כפי מרחק כל הסדר מראש המזלות לעת התאריך המבוקש ההוא .. ..
וזה משל שריית לתקן עם הלוחות שזכרנו לכוין ולדעת סימן מעבר אמצע כל אחד משני
המאורות לעת התאריך הזאת שהיא ל״ב חלקים משעה ה׳ של יום שישי [illegible]
האם אחד עשר יום לחודש ניסן משנה בן היושבת י׳ למחזור רס״ב וזה יאות ליהיות
עד הזאות קח כידך שארית י׳ בן והכנס בה תחילה בציור הראשון מלוח י״ז וקח סימנה
שהם ל״ז ל״ג המכוכבים בשיטה בשורות חודש ניסן מלוחה וכתוב אותו והוא סימן
מעבר אמצע כל אחד משני המאורות ברגע מולד ניסן זה ועוד שידעת כי סימן מולד
ניסן זה יהיה לנו התחלה המחשב ותמצא כי הזמן שמרגע מולד זה ועד עת התאריך
המבוקש הוא י״א יום י׳ שעות וחמש שעה ומס׳ כך מספר י״א ימי הזמן הזה והכנס
בו בציור הראשון מלוח ב׳ והתכוין אל סימן י״ז ל״ב הכתוב בשיטת שהוא כרי מדרכת
אמצע החמה בימים האלה ועם סימן [illegible] ע׳ נ׳ שהוא כרי מדרכת אמצע הירח בהם
וכתוב אותם מכוונים תחת סימן שנה ל״ז ל״ג ההוא וקח סימן הי׳ שעות שהוא שעות

הזמן

ונקרא אותו סימן ראשון ונשוב לשנה הכוללת עת התאריך ובאלו היא שנתיים
זו שהיא שנת טז למחזור ונכנס בה בטור הראשון מלוח יט ונקח משם סימן דו ה
כד הכתוב לשם במולדת מולדת מנת הירח בשנים אלו ונכתב מכוון תחת הסימן
הראשון ונשוב לחדש שכולל עת התאריך ובאלו הוא שכולל לחדשי השנה ונכנס בו
בטור הראשון משמאלה מנת הירח בחדשים מלוח יט זה משם סימן [illegible] הסמוך
בשיטה ההיא ונכתב אותו מכוון תחת ב הסימנים ההם ונחבר שלשתן ויעלה בידינו
מכל זה שסימן [illegible] כד לד המתיילד מהם מעמד הירח לרגע מולד ניסן משנתיים דאות
המולדת ואם עם לתקן מנת הירח לרגע מולד ניסן משנתים דאות או איזה שיהיה משנה
המחזורית הסמוכות כמות יא [illegible] אחרת יותר [illegible] עם לוח יז ולוח [illegible] הדאות
נקח שם המחזור שכולל החודש ההוא ובאלו הוא מחזור רפג ונכנס בו בטור השני
מלוח יא ונקח משם כמו כן סימן [illegible] הכתוב בשיטה במולדת מעמד מנת הירח
בראשי המחזורות ונכתב אותו ונקח השנה שכוללת החודש ההוא ובאלו היא שנתים
דאות שהיא שנת יז למחזורו ונכנס בה בטור הראשון מלוח יא ונתכוון לסימן הסותר
לשום בשטח ההיא במולדת החודש המוליד ובאלו הוא חודש ניסן שסימן לשם הוא
[illegible] כאו ונחבר אותו לסימן [illegible] כד [illegible] כי סימן [illegible] כו לד המולד שנבחם
הוא סימן מנת הירח לרגע מולד ניסן של שנתיים דאות ומן הדין בכל כיוצא בזה
ואחר שהודעתיך סימן מעמד מנת הירח לרגע מולד איזה חודש שיהיה [illegible] האמורה
נדרוש אותו סימן [illegible] שככה זה הוא מולדת השנה הדאות בזמן חצי החודש [illegible]
לא מכוון ויעלה בידינו סימן ממשרה לרגע ההקבלה האמצעית מהחדש ההוא וכיון
החשוב הזה יהיה המעג בתיקון מנת רוחב האמצעית שלפי לוח יא ולוח לב לרגע
מולד איזה חודש שיהיה ואחר שסמך שלו סימן [illegible] כי [illegible] שבכבר זה היה מולדת
מנת הרוחב בזמן חצי החודש [illegible] סימן מעמד מנת הרוחב האמצעי לרגע ההקבלה
החודש הבא האמצעית ואחר שתקן ונדע סימן מעמד מנת הירח לרגע ההקבלה מולד
שום חודש אם נרצה לחשוב [illegible] ולידע סימן השנה לשום עת [illegible] החודש ההוא וכאלו

[illegible] חיים

שמגעת לירח אותו ולהראותו הוא קל. מ׳ י״ג עד ק״ו ואמרתי שבו קירוב ומפני שלא
נתתי לרבעי השנה הנזכרות ושעותיה מאומה בתיקון כמו שצריך ועל משל אחר לזה והוא שתמצא
סימן אמצע החמה לשום עת מולדת שנה י״ח אב״ יו״ד משל ולפי שהסימן הזה הוא פחות מי״ב
מעלות ולא תוכל להשליך אותן ממנו ולפיכך יהיות שתוסיף עליו ש״ס מעלות ומהנקבץ תשליך
הי״ב מעלות והיה השנה הנזכרת אז שהוא י״ח אב׳ ואם תרצה להוסיף על סימן באמצעי הזה ע״ך
מעלות ותהיה השנה אז כמו שהוא י״ח א״ב תחשבה הלוח כל האור והאור והשנה
במשל הזה היא יותר מק״פ מעלות ותאמר כי סימן מקום החמה האמיתי לעת המולד
הוא [illegible] כל כמו שמגיעה זה הוא מכוון על כדי [illegible] כל שניים ומהמעלה היד
מזל תאומים וכתוב זה יהיה החשבון לתקן הירח כדי להכיר מקום האמיתי ואינו צריך
מולדת שתהיה והמשלשים שצריך [illegible] לתקן אותו לעת מולדת ונחשבת עד האמור
בפרק ז׳ [illegible] שסימן אמצעי לעת ההיא [illegible] כי וכן חשבת [illegible] לעת ההיא עד האמור
בפרק שעבר ומצאת אותו נסה הכף [illegible] הנזכרות בלוח כל ותמצא [illegible] סימן התיקון הראוי לו
ד׳ מעלות ל׳ חלקים נ׳ שניים תוסיף על סימן האמצע האור והאור והשנה הזה היא יותר מק״פ
מעלות ותאמר כי סימן הירח האמיתי לעת ההיא שבקשתו להכירו הוא עד לקירוב [illegible]
ואם תרצה להקדים בסימן התיקון ולתת לחלקיה ושעותיה כפי הראוי להם ישוב תיקון השנה
הנזכרת להיות לו ויהיה אז סימן מקום הירח האמיתי [illegible] המתוקן לעת [illegible]
[illegible] שהוא מכוון עם ל׳ מעלות ל׳ חלקים כ״ד שניים [illegible] קצת ודע כי התיקון הזה לירח
הוא לפי חלוף המסלול בלבד והוא התיקון המספיק לענין הקיבוצים והנקבות כמו שהודעתיך
השעה כשעבר אבל תיקון הירח לשאר ענייני החדש צריך לו תיקון אחר ע״פ לוח אחר שלא
ערכתיו בחיבור הזה מפני שאין בו צורך כל לתיקון עת הנקבות והקיבוצים האמיתיים
ואשוב להשלים ענין הפרט ואומר שצריך הוא בתיקון הירח הזה כמו בתיקון החמה לעת
רבעי השנה ושעותיה הנוספים על מעלותיה כדי חלקים הראוי להם מהתיקון הזה .. .. ..

[illegible] עשירי

והעתקת יתר השעות האלה והשם להם מעודם המתוקנים הם בשיור הארץ לאיזה
מקום אחר שיהיה מהמקומות הקבועים בחלי היישוב המערבי הידוע אורכם כלומר לחשב
עד שאמר עתה ליודע באיזה חלק משעות היום או מהלילה יחול עת המאורע ההוא
מקום פלוני ידוע אורכו מחמת ידיעתו עתי בהעתקת על שיעור הארץ ולפי עיקרו העבור
על המעגל שסדרו לזה בפרק שעברו וכבר הודעתיך לענין זה ועשו כשעבר וכל זה.
עשיתי לוח כב וכא נקרא לוח ארך המדינות ורחבם ובשיור הראשון ממנו כתבתי שמות
קצת המדינות הקבועים בחלי היישוב המערבי ובבית השני משעות כל מדינה מהם
כתבתי מדת ארכה כלומר מספר המעלות והחלקים עד שבכדי כן רחוק לה המדינה
ההיא מקצה המערב כלפי מזרח ובבית שלישי משעות כתבתי מדת רחבה שבכדי כן
נרחקה מקו השוה כלפי צפון ובבית ד׳ משעות כמו כן כתבתי מספר השעות השוות
והחלקים עד שבכדי כן נרחקה לה הוא קודם חצי חצות היום או מהלילה ההוא
מחצה ההוא כמו שבכדי כן הוא קודם עת כל מאורע שבעולם במדינה ההיא משעות
היום או הלילה ושם על ענין בשיעור הארץ והשעות והחלקים האלו יאות שיקראו שם
המרחק וכבר מדע עיקר כל זה ועשו והלכותיו כשעבר .. .. .. [illegible]
כשתתקן ותדע מן שום מולד או תקופה או עת שום ניכוי אימתי הוא הקבלה שלהמכון
ההם שסדרו שמתחלה הוא חלק הדבר ההוא ממחצי לחצות הלילה בשיעור הארץ ותרצה
לידע מחמתך ולפסר מתי ובאיזה עת משעות ביום או בלילה ההוא יחול הדבר ההוא
או יחול במדינת פלוני מהמדינות הידוע ארכן וזה כגון שתקנת שום הקבלה אמיתית
או דבר אחר ומצאת לו סימנה עשר שעות וחלו חלקי שבת עד וגו׳ והלה לידע
מחמת זה ולהכיר באיזה עת יחול זה הקבלה ההיא בטוליטולה שהיא רחוקה משיעור
הארץ כלפי מערב בכדי ד׳ שעות וכ״ח חלקים לפי שהוא כתוב בשיור הד׳ משעות טוליטולה
בלוח שכ המדור או אין תסתכל מתחילת ההוא ולא מנ׳ שעות וכ׳ יחלו כך שתקנת

ההיגל

החמה הסדורים בלוח כח עהם לא מעלות יאו חלקים יהיה בכל קו מעלות יא חלקים
וגם כמאמר מלעלי החוץ שהוא צומח נראה בכאן ולפיכך נקח סימן קו יאו זה כידיע ונדרש
שיו במלעלי לוח כח ונמצא אותו כתוב בשטח כדי המעלה שנית ממזל אריה הלוך החוץ
השני ממזל אריה הוא הצומח נראה ועלה את האופק המזרח של טוליטולה והחוץ שכנגדו ממזל
דלי היא השוקע כמין כרגע הזה ואם נקח סימן קו יאו ונדרש שיו בלוח כד העבוך ומהנד'
אופק חצי היום שלא אותו מכוון בשטח מעלות יח מזל טלה הוא העולה ברגע הזה
על אופק חצי היום ממעלה בטוליטולה והחוץ שכנגדו והוא החוץ שכדי מח חלקים מעלות
יח ממזל דלי הוא שומר כאופק חצי היום מלמטה כרגע הזה הזה ועל כן אומר שצריך
החישוב לידיעות החוץ הצומח מהמעלות ושל אופק חצי היום לאיזה עת מולדת מאיזה
ואם ידוע שיהיה כמו אדם ידוע מלעלי אופקו יאות שתהיה כן נתכוון למספר השעות
הבן והחלקים שעברו לאותם מתחלת היום ההוא עד העת ונכפול מספר השעות במספר
טו ונדקדק אלו כדי הביאו מספר החלקים הנדרשים של שעות שוימות ונעלה בידינו
מזה סימן מלעלי הקשת שהמעלות שעלו ונעברו של קו המזרח מהכן החמה לשם
ונדע את המולדת ההיא ולפיכך נקח המלעלים האלה ונלקוד אותה לחוץ מקום
החמה מהמעלות באותו היום ההוא והקבץ הוא מלעלי החוץ מהמעלות שהוא צומח אז לשם
ונשליך אותה בלוח כח של המטה שאמרנו בפרק שעבר ועלה בידינו אז מתכוון
החוץ צומח אז לשם שכנגדו לידע והחוץ שכנגדו הוא שוקע אז לשם .. ואם נקח
מלעלי החוץ הצומח ההם ונחפש אותם בלוח כד של המטה האמור בפרק שעבר יצא
לנו מכוון החוץ שהוא עלה על אופק חצי היום ממעלה לשם והחוץ שכנגדו הוא החוצה
[illegible]ל אופק חצי היום ממטה לשם ובהפך זה נעשה ונכיר באיזה שעה ודע מאיזה
[illegible]לה מהיום ההוא אם נצטרך אז מחמת ידיעתינו מקום החמה ואיזה הוא החוץ הצומח
[illegible]או השוקע או הנכנס של אופק חצי היום אז לשם ועל ידיעתינו מחישוב מלעלי האופק
[illegible]ם זה הנזכר לזה צריך לכוון ולידע מזה לאיזה יומם ולילה שעלה בטוליטולה
[illegible]א כמה שעות וחלקים נעשה עוד יש ביום או הלילה ההוא לשם ובשנכנס מקום

האמרתי ביום ההוא

המחברים לתקן שינוי מראה הירח באורך וברוחב בטלטלה ולפעמ ידוע שתהיה ולוח כזה
באופן הוא מחולק לשתים עשרה שורות כמספר המזלות וכל שורה מהם היא נחלקת מערכה
לשורה כמספר השעות השוות שיש ביום ההוא בטלטלה שבו תחול החמה בראש
מזל שבו יהיה הקיבוץ והיא נחלקת ברוחב לג' טורים בבתי הטור הראשון נכתב מספר השעות
השוות שיש בחצי היום ההוא בטלטלה ובבתי הטור השני לכל שעה ושעה מהם נכתב
מספר הדקים שינוי מראה הירח שיהיה לו באורך הקיץ בסוף השעה ההוא ולוח ההוא הזה
נתייסד על כי מרחק הירח אז כעת הקיבוץ ההוא הוא כראש המזל שלו ושלא סימן מנת הירח
אז הוא מ"ד מעלות או רס"ן מעלות ושל כי אין עת שעת הקיבוץ ההוא והשעות הסדרים
בטור הראשון מכל שורה ושורה מהם אין חלקים שורפים ובמקומו זה. אחר כי ידוע
ומתקן שינוי מראה הירח באורך וברוחב לעת הקיבוץ האמיתי בלא לוח כזה שישים
ובכל אחד משלשה העניינים האלה ויתן לכל אחד מהם סי חלק הראוי לו ויתע שינוי מראה
ההוא כך שאזכור בקרוב ושל עברו חכמי התכונה לוח נכון לתקן החמה והראות לה מלוחות
שהוא בכל שתי שורות אחת לקוות החמה כשיהיה סימן מנת הירח בעת הקיבוץ מ"ס
מעלות או שאז כאשר הוא הירח עומד בתכלית גבהו ומרחקו מהארץ והשניה היא לקוות
החמה כשיהיה מנת הירח אז מאה ושמונים מעלות שאז הוא הירח עומד בתכלית קרבתו לארץ
בעת הקיבוץ שהלוח הזה הם צריך לתיקון לקוות החמה כמו שהוא לוח לה צריך לתקן
לקוות החמה כמו שהוא לוח לה צריך לתקן לקוות הירח בשני מרחקיו האלה ומבולים יסודות
חכמי התכונה לקוות החמה שהוא ... לקוות הירח והכיחו במראותם והראו כי אפשר
ויכל הוא יתלקה החמה בכל שתהיה מנת הרוחב האמיתי בעת המולד עד ס"ט מעלות מ"ד
חלקים ועד ... מעלות י' חלקים או יותר עד ש"ס מעלות מ"ד חלקים ופחות מ...
מעלות י' חלקים ... בכל שתהיה מנת הירח לפי מקומו האמיתי בעת המולד קרוב
מכו... מעלות י' חלקים או פחות ואם יהיה מרחקו יותר מזה אז אין אפשר ולא יוכל
שתלקה החמה בחודש ההוא

אחר שהבאנו את כל זה אתחיל ואומר שתיקון לקוות החמה על פי לוחות שאזכור יהיה
... הראות ... תחלה על ... שהבאתי בספר ... ונכון ... הקיבוץ

האמתי ...

ל

עם לוח הכל כענין שעשינו לגבי התאריך הראשון ואחר שיעלה בידינו סימן שימי ומזה
בזיך התיקון לפי התאריך השני הזה נמצא עוד. סוף שירתום ואז יתברך שלוש הטעה
הידוע לעת [illegible] [illegible] הוא מזה החלק עם לוח כ״ה והם עכורים [illegible]
ונוסף [illegible] [illegible] התאריך הראשון אם הוא אחר חצות היום או נסחית אותו ומנו [illegible]
הראשון אם יצא חל קודם חצות והנקב מזה בחישוב זו העשו קראו אותו התאריך השלישית הזה״
ונה״ ונכתב בו [illegible] [illegible] כם נבאר [illegible] סימן שימי. ומזה כאורך הקשוט לעת התאריך השלישי.
הזה ונתן אותו כמו כן עם לוח [illegible] [illegible] החלי [illegible] בידינו סימן שימי ומזה כאורך ומזון
לעת התאריך [illegible] הזה [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] שירתום וכלל הנקב של
[illegible] הטעה הרא [illegible] העולם בידינו מזה החלק והם עכורים [illegible] [illegible]
אותם על התאריך הראשון כמו כן אם [illegible] לאחר חצות היום או נסחית אותם ומנו אחד
קודם חצות חצי היום והנקב מזה החישוב או [illegible] עשו אותו התאריך [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] אותם. ואחרי [illegible] [illegible] שימי [illegible] מזה בזיך
התיקון הזה [illegible] [illegible] שירתום [illegible] ונסיף אותו על סימן [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] חל [illegible] [illegible] [illegible] לאחר חצות היום או [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
חל קודם חצות היום והנקב [illegible] [illegible] [illegible] סימן [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ושמור אותו. ואמר זה [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
בידינו [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] אם [illegible] התאריך [illegible] [illegible] חצות היום או [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
לאחר חצות היום ונסחתו [illegible] [illegible] [illegible] שימי ומזה בזיך התיקון [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] סימן שימי ומזה [illegible] [illegible] הזה [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] והשלה בידינו
התיקון [illegible] [illegible] או [illegible] אותו [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
או [illegible] [illegible] [illegible] הנקב מזה הוא [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
ואחר [illegible] על כל זה [illegible] [illegible] הזה הנראה [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
בידינו [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] כה כעור התיקון. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

וכח אם הוא סימן מנת הירח אז ק״ב מעלות ונקח משם סימן ומספר אצבעות הליקה אז
מאלכסון החמה וכן נקח עוד משם סימן תגל העשב הכתוב בפשוטה הבא ונקח אותו סימן נשת
העבוב ונשמור אותו ואם הוא סימן מנת הירח פחות או יותר מק״ב מעלות וכן הוא המנהג
כתוב נקח את נשת. מיתן מרק הירח מחמה הבא ונכנס בה בטור הראשון מול אחת משני
שחורות כה ונקח משם מספר האצבעות ושני סמניות העבוב הכתובים ושם בשני
השיטות ושתי שחורות הם ונסמית המוצע ממספרי האצבעות וכן משני תנשם העבוב
מן מאחבה בעין שעשינו לעבי תיקון ליקות הירח והלאור מה שזה נקרא אותו מותר - ונשוב
ונקח כדרינו סימן מנת הירח שעשינו תחילה ונכנס בו בטור הראשון או בלוח ז׳ שהוא לוח
הלדון והתנשם והשנים הם הכתובים בבית ה״ג וה״ד מבטיעה ההיא נקח רבי ארץ
אבל מספר חלקים ונסרים כמו כן מהמותר ההוא ונוסיף אותו על מה שלקחנו מקודם
בארץ הרחוק מוח לזו ולזאתו מכוון ויעלה כדרינו מספר אצבעות זה שילקה אז מאלכסון החמה
בליקות כביא כזה שבא הוא אורך אלכסון יב אצבעות וכן לא לנו מכוון כמו כן
ויעלה בדרינו סימן תגל נשת העבוב המתקנה ואחר זה נתכוון לסימן נשת העיכוב
הן יהיה לפי האדה השונית הנאות או לפי אחת משתי מדות האמורות מעלה ומסכנ
עלו כדי חלי שיעור שמה שיהיה נחלקים על שני שעה הירח וחלקים העולים בידינו
אזה החלוק עם לוח כ״ה והם עיבורים נחבר אותם מכופלים אם יראה ואם כרינון
העיכוב כלי העיכוב בליקות ההיא יעלה בידינו אז ידוע עת תחלת הליקות ההיא ואם
נסיף אותו על עת אמצע ... יצא לנו עת סופה ידוע ובדרי כמו זמן העיכוב הזה
ההוא הזמן שמתחלת הליקות ועד סופה ... ושלוח השרון לזה נתכוון ונדע מספר
אצבעות זה שילקה אז משטח החמה שהמעגל המאור לגבי הירח ונשאר ...
ונתה משל בזה לסדרה התיקון ליקות החמה שהיה לה כרח אלול בשנת ה׳ אלפים וכו׳
לאריך העולם שהיא היה שנת שביעית למחזור רס״ה. כמו שהגיע אותה ... ילחן
וחנן של קיסר של עיר שלטילה וסימן מולד אלול ההוא היה ב׳ ... והוא נעחשב
ומצא מקום הקיבוץ האמיתי ההוא ... מעלות ... אריה. וסימן מנת הירח היה אז
... מעלות וסימן מנת הרחב האמיתית ועת הקיבוץ האמיתי ההוא חשב
ומצאת אותו ... וחשב ועת הקיבוץ האמתי ההוא ומצא אותו לפני שעה אחת

נד רבענים

הגאות ואתם מבטלין אותה כך תוכלו לבטל כל המצות ושפיר אתם עושים תורה חדשה
ובטלתם כל המצות שנצטוויתם ע"י משה רבי' ע"ה ואתם אומרים שהמצות ההם לא כאן
שהעו תורה [illegible] ולא תחדשו הדבר [illegible] כיון שתחלתם [illegible]
חידוש בתורה א"כ לאחר זמן [illegible] תורה חדשה [illegible] עושים
אין להם [illegible] לעשות חידוש בתורה אלא זה שעשה [illegible] שלא תורה [illegible]
[illegible] ע"ה בני ציון גילו ושמחו בה' אלהיכם כי נתן לכם את המורה לצדקה גם ירמיה
ע"ה ניבא כי הנה ימים באים נאם יי' וכרתי את בית ישראל ברית חדשה לא כברית אשר כרתי
את אבותיכם ביום החזיקי בידם להוציאם מארץ מצרים גם ישעיה ע"ה ניבא [illegible]
[illegible] מאין שהיה [illegible] לעשות [illegible] אשר לא [illegible]
[illegible]
[illegible] שעשיתם [illegible] עד [illegible]
[illegible] השכחתי על דבר [illegible] הזה ..

תשובתי ואמרתי מי זה מחשיך עצה במלין [illegible] שחלילה [illegible]
[illegible] תוהו שאין בהם ממש שחלילה וחס [illegible] באות [illegible] לעבור על [illegible]
תורה ולסור [illegible] מה שלשמתם לקדש [illegible] ולקבוע המועדים בזמנם הראוי להם ע"פ ראיית
הלבנה החדשה ביום האחרון מהחודש הישן כמו החודש הזה לכם ראש חדשים ורז"ל למדו
ממקרא זה שהראה לו הלבנה [illegible] החודש ולא ידע משה עד שהראהו הקב"ה באצבע
את הלבנה בחדשה ואמר לו כזה ראה וקדש [illegible] הלבנה [illegible]
בו [illegible] ולא קודם לכן היא נראית הלבנה החודש והיא בתכלית קוטנה [illegible]
תורה לקדש את החודש ע"פ הראיה ע"פ זה יתבאר מה שכתוב ביהושע [illegible]
ואמר שישראל אכלו מצה ביום ראשון ושני של פסח [illegible] אכילות [illegible] עד [illegible] בניסן
[illegible] היה הטעם [illegible] דרכי החשבון לראיית הלבנה החדשה
בראשי החדשים כפי הראוי היה מחשב ומוצא שהלבנה החדשה של ניסן זה לא היה
מחויב ומוצא שהלבנה החדשה של ניסן זה לא היה כה [illegible] עד [illegible]
שני בשבת [illegible] ואחר [illegible] אור היום [illegible] אורה [illegible] ניסן
ההוא [illegible] בשבת [illegible] עם הלבנה החדשה הנראית מתחלת ליל יום שני בשבת [illegible]

ונים

I

בלוח הזה סדרתי אמצע אחנה החמה ושאר ככבי לכת לפי איקואם המאמצי באזלות וגם אמצע ראש תנין הלבנה ב
בקצת תחילת מ"מ אהכם אחרים של מ"ח שנה הסדורים זה תחת זה בשור המעשן אלוח זה אמ שקקתי ל ל
לכתוב אמצע אחנה ככב שנה ושרונוד בשנים האלה לפי שהם כמי אמצע אחנה החמה

אמצע ראש ס אחזור לת חריך ול שבר | אחנה החמ | אחנה שבתי | אחנה צדק | אחנה מאדים | אחנה הלבנה | אחנה ראשתי ה הלבנה

א	טלט	רסו	לא	לו	קלו	יט	ל	לח	יב	ט	קפב	יח	יו	קטג	לד	ט	ל	יח	מה
א	טסג	רפג	לו	ג	קיח	אח	אד	קפא	יח	יד	פח	נא	אד	קפה	כו	לד	כיח	נג	יט
א	טנה	רמג	אמ	לח	קח	יג	נח	טיח	כג	יט	אח	כה	יח	אג	יח	יו	ח	לה	יג
א	תקג	רפו	אג	ט	פב	אג	יב	פח	ל	כג	[illegible]	נח	אט	קנח	ט	כו	רכב	יד	כג
א	תנח	רפג	נב	א	סו	יו	כו	אמ	לו	כט	לו	טא	לב	כ	רעג	לו	אג	כג	מ
א	תעט	רפג	נח	יא	אנח	אה	אג	טאח	אב	לג	רפ	ה	נא	כו	נג	יו	רפג	לא	לה
א	תקנג	רפח	ג	אב	לח	יד	נד	קיח	אח	לח	רלט	לט	כב	כאג	אג	נו	אד	י	ט
א	תקלה	רפח	ט	יג	יג	אד	ח	ראח	טד	אד	קנט	יב	נג	רנג	לו	לו	רנח	אח	חג
א	תקסג	רפח יד	אד	טנו	טנו	יג	כב	נב	ס	א	קנט	או	בד	יב	כח	יו	נו	יג	

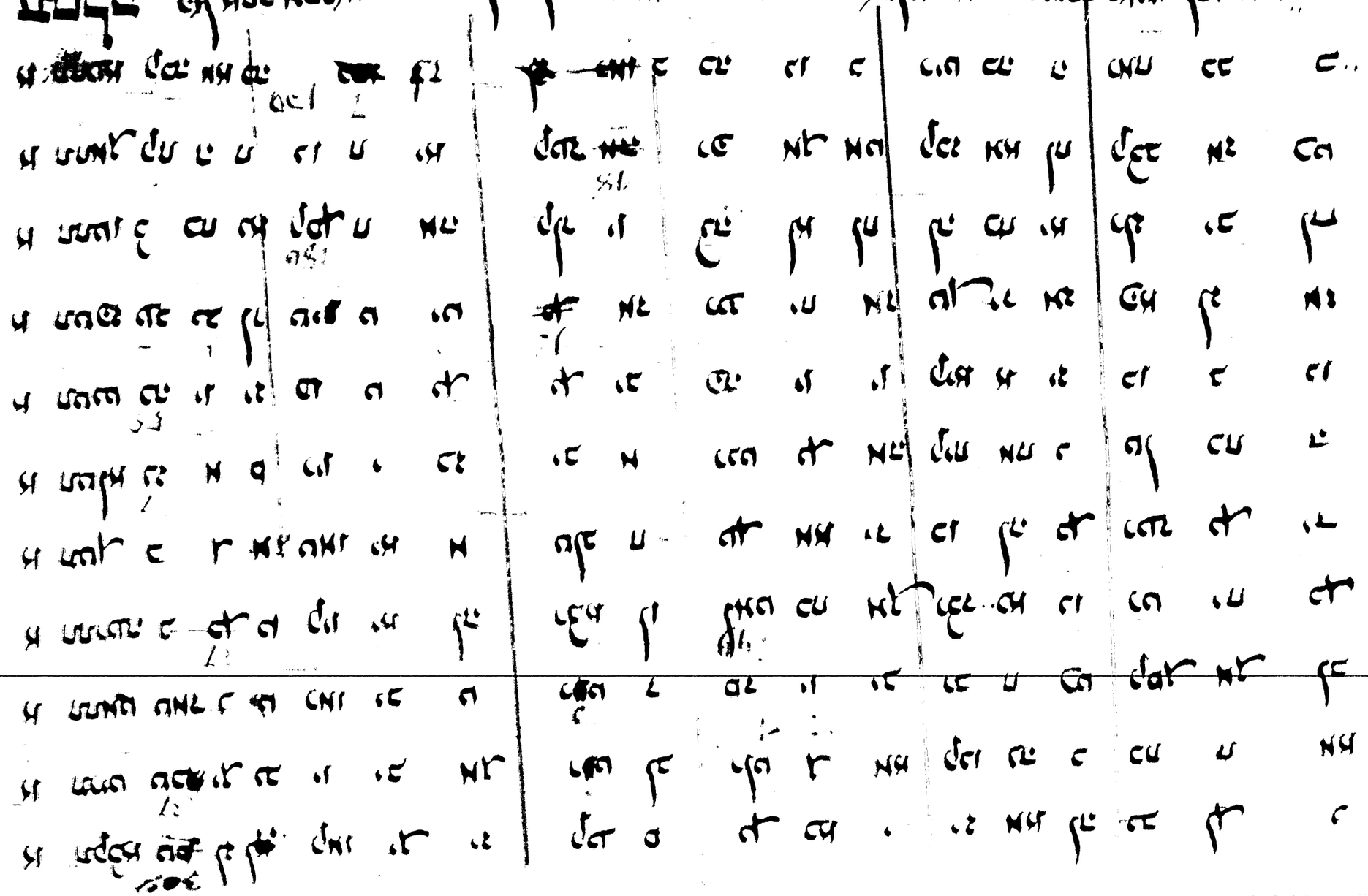
II

בלדח

הנה סדרתי מעאר חחתחחת מכות כבבי לכת כרגע תחילת מ אהכ' מחזורים האלה הסדורים זה
תחת זה בטור המאטון מלוח זה חוץ ממעאר מכת החמה כהם מפני שהוא ידוע מחמת מעאר
מאמצעי בעת ההיא

מעאר ראש קל מכות שבתי מכות צדק מכות מאדים מכות נוגה מכות כוכב מכות הלבנה
מחזור לחמריך
אל כבר

ת	שלט	קנא	יח	ב	רלו	יח	עג	קסה	יב	ין	קסן	נה	לא	רס	א	לב	רעב	כא	יב
ת	טסז	קסח	אז	יט	קו	יג	מט	רה	מא	יו	יל	יא	כ	טע	עג	ש	טמ	ט	ג
ת	טלה	קמז	עג	לו	עלו	יג	טו	ראו	יו	יו	קכז	עג	לג	כב	ז	כו	רג	ו	ט
ת	תבג	יג	כט	[illegible]	רו	יו	מא	רפו	מה	[illegible]	קב	לח	יג	קפז	כ	כג	כעט	[illegible]	אה
א	תנא	נא	לו	יז	עש	יו	ז	טנג	כ	רג	מח	לה	רעש	לד	כ	קלד	[illegible]	לו	
ת	תעט	רלט	יב	כג	טו	טו	לג	ז	נב	לג	א	ג	ח	אז	אז	קל	טו	כג	
ת	תקז	רנו	אח	אד	קטו	יד	נט	אח	כד	יח	ריח	יג	לג	כת	א	יד	רמז	ב	יח
זן	תקה	ושך	כה	ט	או	יד	כה	פח	נג	כ	אג	כו	ח	קלג	יד	מא	עמ	כה	ח
ת	הקסג	רלב	א	יח	רעש	יג	עא	קנט	כח	רנח	לח	לט	רפה	כח	ח	טעב	נט	עש	



א	תקלא	טם	לא	קאו	יג	יז	קט	ס	יט	כט	י	יז	את	לה	נב	לג	ו					
א	תרט	טכ	יג	נב	יו	יב	אג	רש	לב	רלט	ג	אח	קנו	נה	כ	כח	ח	אח				
א	תתטו	טאד	ג	ט	ראו	יב	ט	רפט	ד	סד	יו	יב	רב	ח	פט	קנסג	אג	לב				
א	תתרטה	ב	כג	ט	קיו	יא	לה	רבא	לו	לטט	כח	אג	רבד	יא	כו	רט	יח	כג				
א	תטך	כ	ג	אג	טאו	יא	א	טלב	ח	טג	את	יד	כו	לה	כג	רש	כג	יד				
א	תטלא	נג	א	ס	רין	י	כג	יב	א	רנט	טג	אה	קיח	את	ג	טל	כח	ה				
א	תשט	כה	יו	יג	פו	ט	טג	טג	יב	פה	יו	יו	קיא	א	יג	כו	ב	כו				
א	תשפ	עג	נב	לר	טין	ט	יט	אד	רע	יח	אה	טן	יד	אג	פא	לג	אז					
א	תתוג	כח	נא	קפג	ח	אה	קלר	יו	נה	לא	לח	לה	כח	יא	רלג	יב	לח					
א	תתאג	קח	ה	ח	כו	ח	יא	קטר	רפ	אג	אט	קכג	אא	לח	קלב	אז	כט					
א	תתמא	קמה	יאא	פה	[illegible]	לג	[illegible]	[illegible]	באו	ב	כה	גו	כ	ריט	כה	ה	ראח	כב	ב			

תחלה כל אחד מהכ׳ אתנרים האלה על כח שהוא רגע ומחת החא שליום אחד בשבת ואשון לחודש ויגר
בטלשילה שלשנה מטופה מאנה ואשון הטעם אשר אכתש או כי מהם הוא לתאריך אלכסר

III

ג

לוח מרומת כוכבי לכת בשעות מחזור התוה של כח שנה כמו מהלכם המאלמי באולות עם מחלכות ראש תלו הלבנה
בהם לשם

II

מרוצת מנת ככבי לכת בשנות אחזור החא׳ שלשה שנים

אספר שנות אחזור החא׳	מנת שבתי			מנת צדק			מנת מאדים			מנת נוגה			מנת שוחד			מנת הלבנה		
	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים
א	טאו	לב	מ	טעש	כה	מ	קסח	כח	לח	רפה	א	נה	יג	ין	אג	סח	אג	ז
ב	טלה	ד	ב	רמח	נ	ב	טלו	נש	ב	נ	ג	נ	קי	יג	כח	קש	כו	טו
ג	טסב	לו	ב	רסח	טו	ג	קאה	כה	לג	טטו	ה	אה	קסא	נ	נב	רסו	ט	כב
ד	טיא	ה	יא	רלח	לד	יג	טיר	סא	אד	קפ	אט	לט	קיח	יג	נא	ז	ע	כד
ה	רמח	לו	יב	רח	כט	יג	קכב	נ	טו	אה	או	לד	רשב	נ	ה	כו	לט	לא
ו	יפב	ט	ב	רעד	כד	יד	רלא	יח	אג	רס	את	כט	שמ	ש	אט	קפה	כב	לט
ז	רעו	את	כג	קאו	אט	טו	נט	אג	יח	קלה	נ	כד	כ	אג	לב	רעד	ה	אנ
ח	רסב	י	כב	קיג	ח	כה	יסח	אג	כח	א	כט	יח	ש	או	לט	טו	נב	אט
ט	ראט	אב	כג	מו	לג	כו	עג	יא	נט	רכו	לא	יג	קלה	אג	כו	קד	לה	ע
י	רלז	יד	כד	נה	נח	כז	ראה	א	ל	טא	לג	ח	קפא	א	י	קנב	יט	ג
יא	רנט	או	כח	כה	יג	כח	נד	ט	ב	טין	לה	ג	רלט	לז	נב	יפב	כ	י

ד

לרח תנועת החמה ושאר כוכבי לכת עם תלי הלבנה במזלות כתחוי טנת החמה על סידרם

תנועת החמה ארוכת שבתי ארוכת צדק ארוכת מאדים ארוכת הלבנה ארוכת התלי

שמות החדשים	ימים	מזלות	מעלות	חלקים	מזלות	מעלות	חלקים	מזלות	מעלות	חלקים	מזלות	מעלות	חלקים	מזלות	מעלות	חלקים	מזלות	מעלות	חלקים
ינואר	לא	ו	לג	יג	ח	ב	יח	ב	לד	לג	יו	יג	אה	אח	כח	א	ח	לח	לב
פברוי	כח	נח	ט	ט	א	נח	לג	ד	נג	טו	ל	נה	י	ט	כד	יח	ב	ז	לה
מארס	לא	פח	אב	כו	ג	ס	אח	ז	כח	נא	אז	ט	נה	קה	נב	יט	ז	או	ג
אפריל	ל	קיח	יו	לד	ד	ח	ה	ט	נח	כח	סב	נג	יג	קאא	ט	אה	ו	כא	כח
מאיו	לא	קאח	אב	נא	ה	ג	כד	יב	לג	ה	עו	ז	נח	קמט	לג	או	ח	ס	ט
יוניו	לא	קעח	נב	נט	ס	ג	א	טו	ב	אב	נד	טו	יג	ונב	נה	יב	ט	לה	כא
יוליו	לא	רח	נג	יד	ז	ה	נח	יג	לו	יח	קיד	יו	ב	רעב	כב	יו	יא	יג	ג
אגוסט	לא	רלט	ל	לד	ח	ח	יו	ב	יא	נד	קכו	כ	אז	טנא	נא	כד	יב	כב	כא

יד

לוח

חרוטה אכנות נבבי לכת בחדש החא׳ עלסר׳

רנות שבתי אנת צדק אנת מאדים אנת נוגה אנת שומש אנת הלבנ.

הספר חדשי
החא׳ עלהסר

ייני ל כט לס כג נח אח יד יח לב יט ו אד לג יח כח אה ס נ

פיבריר כח ט י לו כג יד ט כג יג ש ל ט ל קסו יו אג נ נ א

מארס לא כה אא לח כא יג לה אא ל לא נה כט יד רשו ל יא נה נ נב

אבריל ל קי טו ל קח יח ו נה כג נא ש נח נח יב אח יד יקו א: נ

אמיו ל קאד או כג קלו יו אג סח אא ע סג ה אב קט ל אב קנב אה אא

יונו לא קשב נא יח קנא יט נט לג נא יד קל אב רנה לו יד ראט א ל

יונו לא רא כ יט קסג נא יז סג לב א קא לה ט רב יח או יד אה לג

יולו לא רא נח יח קנא יט נט לג נא יד קל אב י רנה לב יד ראט א ל

VIII

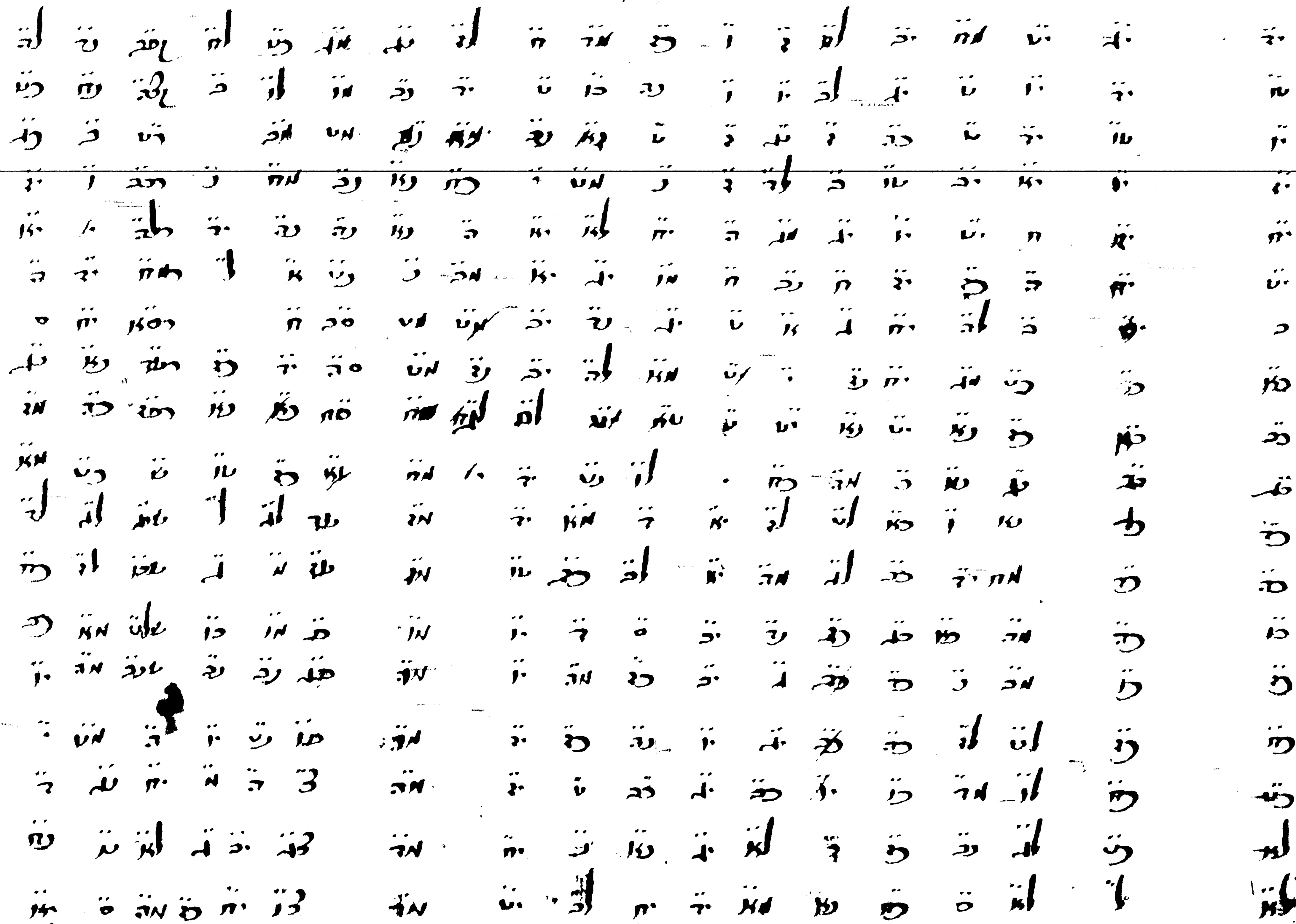
לוח מהלך החמה ושאר כוכבי לכת וגם חלי הלבנה כימי

מספר ימי החדש	מרוצת החמה			מרוצת שבתאי			מרוצת צדק			מרוצת מאדים			מרוצת הלבנה			מרוצת החל.		
	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים
א	ס'	נט	ח'	ס'	ב'	ס'	ס'	ד'	נט	ס	לא	כו	יג	י	לה	ס'	ג	נד
ב	א'	נח	יז	ס'	ד	א	ס'	ט	נח	א	ב	נב	כו	כא	י	ס	ו	כא
ג	ב	נז	כה		ו	ב		יד	נז	א	לד	יח	לט	לא	מה	ס	ט	לב
ד	ג	נו	לג		ח	ב		יט	נו	ב	ה	ב	נב	מב	כ	ס	יב	מג
ה	ד	נה	מא		י	ג		כד	נה	ב	לז	מה	סה	נב	נה		טו	נב
ו	ה	נד	מט		יב	ג		כט	נד	ג	ח	יא	עט	ג	ל		יח	ה
ז	ו	נג	נח		יד	ד		לד	נג	ג	מ	לו	צב	יד	ה		כב	נז
ח	ז	נג	ו		טז	ד	ס'	לט	נב	ד	יא	ד	קה	כד	מ		כה	כו
ט	ח	נב	יד		יח	ה	א'	מד	נא	ד	מב	לא	קיח	לה	טו		כח	לז
י	ט	נא	כג		כ	ו	א'	מט	נ	ה	יד	נו	קלא	מה	נ		לב	מא
יא	י	נ	לא		כב	ו	א'	נד	מט	ה	מה	כו	קמד	נו	כה		לה	נו
יב	יא	מט	לט		כד	ז	א'	נט	מח	ה	יז	כב	קנח	ז	ס		לח	ט
יג	יב	מח	מח		כו	ז	ב'	ד	נ	ו	מח	נא	קעא	יז	לה		מא	כ
יד	יג	מז	נו		כח	ח	ב	ט	מח	ז	כ	טו	קפד	כח	י		מד	לא
טו	יד	מז	ה		ל	ח		יד	מה	ז	כא	יב	קצז	לח	מה		מז	מב

לוח מרוצת מנות כוכבי לכת בימים

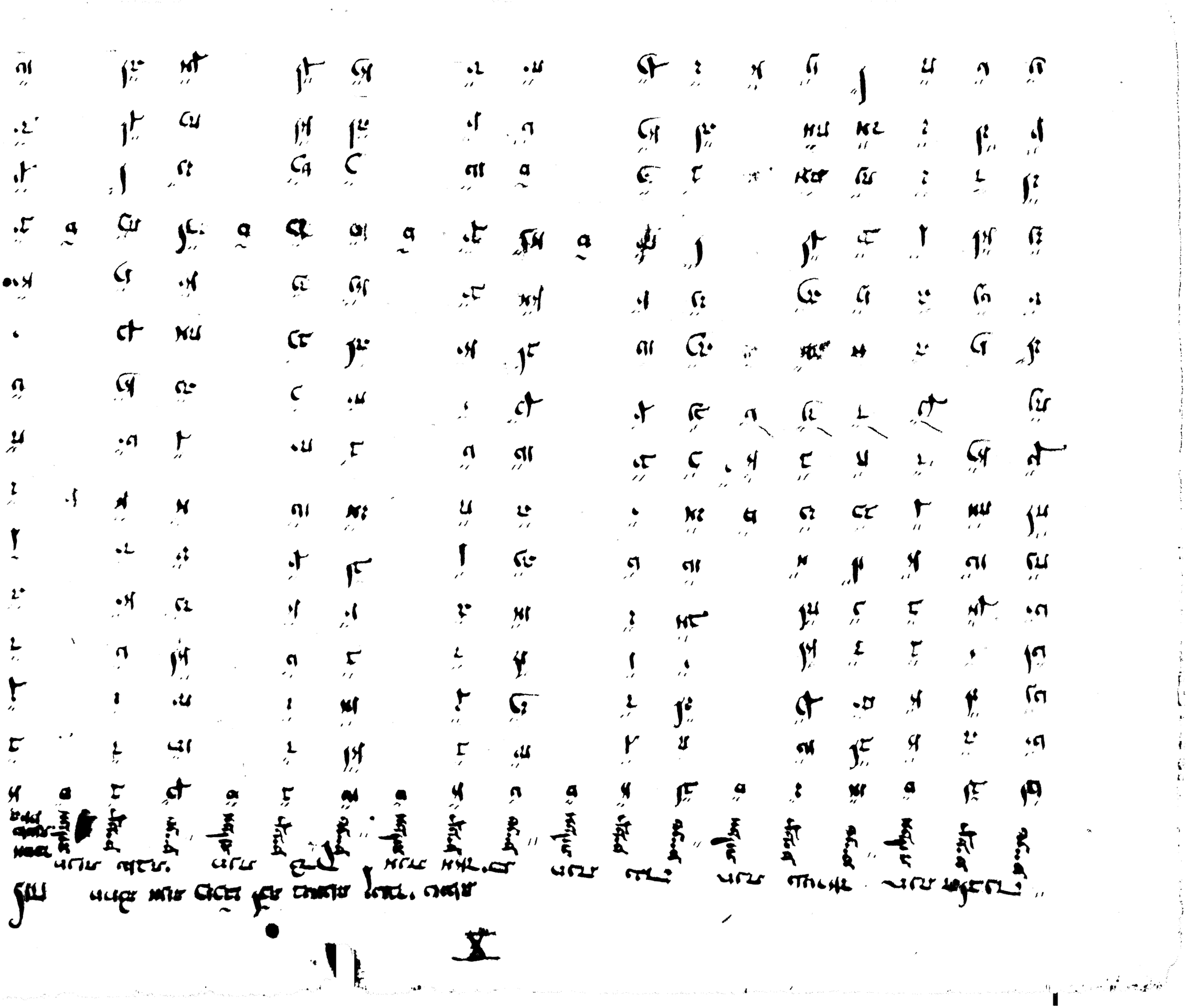
מספר ימי החודש	מנות שבתאי מעלות	מנות שבתאי חלקים	מנות שבתאי שניות	מנות צדק מעלות	מנות צדק חלקים	מנות צדק שניות	מנות מאדים מעלות	מנות מאדים חלקים	מנות מאדים שניות	מנות נגה מעלות	מנות נגה חלקים	מנות נגה שניות	מנות עטארד מעלות	מנות עטארד חלקים	מנות עטארד שניות	מנות הלבנה מעלות	מנות הלבנה חלקים	מנות הלבנה שניות
א	ס	נז	ח	ס	נד	ט	ס	כז	מב	ס	לו	נט	ג	ו	כד	יג	ג	נד
ב	א	נד	טז	א	מח	יח	ס	נה	כד	א	יג	נח	ו	יב	מח	כו	ז	מח
ג	ב	נא	כד	ב	מב	כז	א	כג	ו	א	נ	נז	ט	יט	יב	לט	יא	מב
ד	ג	מח	לב	ג	לו	לו	א	נ	מח	ב	כז	נו	יב	כה	לו	נב	טו	לו
ה	ד	מה	מ	ד	ל	מה	ב	יח	ל	ג	ד	נה	טו	לב	ס	סה	יט	ל
ו	ה	מב	מח	ה	כד	נד	ב	מו	יב	ג	מא	נד	יח	לח	כד	עח	כג	כד
ז	ו	לט	נו	ו	יט	ג	ג	יג	נד	ד	יח	נג	כא	מד	מח	צא	כז	יח
ח	ז	לז	ד	ז	יג	יב	ג	מא	לו	ד	נה	נב	כד	נא	יב	קד	לא	יב
ט	ח	לד	יב	ח	ז	כא	ד	ט	יח	ה	לב	נא	כז	נז	לו	קיז	לה	ו
י	ט	לא	כ	ט	א	ל	ד	לז	ס	ו	ט	נ	לא	ד	ס	קל	לט	ס
יא	י	כח	כח	ט	נה	לט	ה	ד	מב	ו	מו	מט	לד	י	כד	קמג	מב	נד
יב	יא	כה	לו	י	מט	מח	ה	לב	כד	ז	כג	מח	לז	טז	מח	קנו	מו	מח
יג	יב	כב	מד	יא	מג	נז	ו	ס	ו	ח	ס	מז	מ	כג	יב	קסט	נ	מב

[illegible] VIII



IX

לוח	מחלפת החמה			מרוצת שבתי			מרוצת צדק			מרוצת מאדים			מחלפת הלבנה			מרוצת הראש		
מספר שנים בשנים	מעלות	ראשו'	שני'	מעלות	ראשו'	שני'	מעלות	ראשו'	שני'	מעלות	ראשו'	שני'	מעלות	ראשו'	שני'	מעלות	ראשו'	שני'
א	ס	ב	כט	ס	ס	ה	ס	ס	יב	ס	יז	ט	ס	לב	נו	ס	ה	ח
ב		ד	כז			י			כה		ב	לז			נג			יו
ג		ז	כה			טו			לז		ל	נג			מט			כד
ד		ט	כב			כ		ס	נ		ה	יד			מו			לב
ה		יב	יט			כה		א	ב		ה	לג			מב			מא
ו		יד	מו			ל			טו		ט	נב			לט			מח
ז		יו	יד			לה			כז		ו	י			לה		ס	נו
ח		יט	מא			מ		א	מ		יא				לא			ד
ט		כב	יב			מה		ב	נב		יג				כח			יב
י		כד	מא			נ			ה		יד				כד			כ
יא		כו	ז		ס	נה			יז		טו				כא			כח
יב	ס	כט	ד	ס	א	ס	ס		ל		ז				יז	ס		לה
יג		לא	כ			ה			מב		יח				יד			מג
יד		לג	ל			י		ב	נה		יט				י			נא
טו		לו	נו			טו		ג	ז		כ				ז		מז	נט
יו		לח	כו			כ			ט		כב				ג		ב	ז
		מא																



לוח חלוף מנות הכוכבים [illegible]

מספר	מנות שבתי			מנות צדק			מנות מאדים			מנות נגה			מנות עטרוד			מנות הלבנה		
	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים	מעלות	ראשונים	שניים
א	ס	ב	כג	ס	ב	נו	ס	מא	ט	ס	מא	לב	ס	ג	מו	ס	לב	לט
ב		ד	כו		ד	לא		ב	יח		ג	ח		נו	לב		ה	יט
ג		ו	יח		ו	מו		ג	כט		ד	לז		כג	יס		מג	נט
ד		ט	לא		ט	ב		ד	מ		ו	י		לא	ג		י	לט
ה		יא	נב		יא	יו		ה	מו		ז	מב		לח	נ		מג	יט
ו		יד	יג		יג	לב		ו	נה		ט	טו		מ	מ		טו	נח
ז		יז	מ		טו	מג		ח	ה		י	מג	ס	ט	כב		מח	לח
ח		יט	ג		יח	ב		ט	טו		יב	כ	י מ	ב	ח		נא	נג
ט		נא	כה		כ	יח		י	כג		יג	כב	ט	נו	ד		כג	נח
י		כג	מח		כב	לה		יא	לב		טו	כה		מא	מ		ה	לט
יא		נו	יא		כד	נו		יב	מא		יו	כב		כח	נו		ה	י
יב	ס	כח	לג	ס	כו	מו	ס	יג	מה	ס	לה	ו		לג	יג		ז	נג
יג		ו	נג		כט	כ		טו	ס		כג	ב		מם	נח		ד	לז
יד		לג	כח		לא	לה		יו	ט		כה	לה		מח	מד		לז	יו
טו		לה	מג		לג	כא		יד	יח		כג	ז	א	נו	ו		ח	ט	נו

רנ"ח	תקמ"ב ב	ח ב יד	רס"ד השנ"ט	יד		תתקט
רנ"ט	תקס"א ה	כ"ז פ יד	רס"ו הכ"ז כ"ט	ס		תתקכ"ט
ר"פ	תקפ"א א	י"ח פ י"ג	ש"ה בש"ה י"ח	ט"ו		תתקמ"ח
רפ"א	תקצ"ט ד	ט פ י"ג	שכ"א וח"ג ח	י"ד		תתקס"ח
רפ"ב	תרי"ח ו	כ"ח כ י"ב	ש"מ הכ"ו מ"ו	ט"ו	ס	תתקפ"ז
רפ"ג	תרל"ט ב	י"ט פ י"ד	שנ"ט בש"ה י"ג	י"ד	ו	ז
רפ"ד	תרמ"ט ה	. פ י"ד	שע"ח בח"ג ו	ט"ו		כ"ו
רפ"ה	תרע"ה א	ע"א פ ט"ו	שצ"ז הכ"ו כ"ו			מ"ו
רפ"ו	תרצ"ג ג	כ כ י"ד	תי"ז בש"ד י"א			ס"ו
רפ"ז א א	תשי"ג ו	י"א פ י"ב ה	תל"ה בש"ה ה			ס"ה
רפ"ח	תשל"ב ב	כ פ י"ד	תנ"ד וח"א כ"ה			ק"ה
רפ"ט ש	תשנ"א ב	כ"א פ י"ד	תע"ג בכ"ו י"ד			קכ"ד
ר"ץ	תשע"ט ו	י"ב כ י"ג	תצ"ב בש"ה ד			קמ"ד
רצ"א	תשפ"ט ג	ג פ ט"ו	תקי"א וח"ג ס"ד	ט"ו	ו	קס"ד
רצ"ב	תתח ו	כ"ב פ ט"ו	תקל הש"א י"ג	י"ד		קפ"ג
רצ"ג	תתכ"ז ב	י"ג פ י"ד	תקמ"ט בכ"ה ג	ט"ו		ר"ג
רצ"ד	תתמ"ו ד	ד כ י"ג	תקס"ח וש"ה כ"ב			רכ"ב
רצ"ה	תתס"ה ד	כ"ג פ י"ג	תקפ"ז וש"ג י"ב			רמ"ב
רצ"ו	תתפ"ג ג	י"ד פ ט"ו	תר"ו בח"ג כ	ט"ו		רס"ב
רצ"ז	תתק"ב ו	ה פ	תרכ"ה בח"ה כ"א	י"ד		רפ"א
רצ"ח	תתקכ"ב א	כ"ד כ	תרמ"ד וח"ג י"א	ש"א		ש"א
רצ"ט	תתקמ"א ד	ט"ו פ ט"ו	תרס"ג הכ"ד ל	ט"ו		ש"ב
ש א פ	תתקס"ב ו	ו פ יד	תרפ"ב בכ"ח ב	י"ג	א	ש

XIV [illegible]

עונה רביעית .. עונות החדשים לתיקון הקבלה ב' המאורות וקביעתם ולפי מהלכם האמצעי ..

שמות חדשי ישמעאל — עת ההקבלה או הקיבוץ .. אמצע המאורות .. רגע הלבנה .. מעת הרוחב האמצעית

מחרם	ל'	ס'	ס'	ס' מ"ר	ס'	ס'	ס'	ס'	ס'	ס'	ס'	ס'	ס'
צפר	כ"ט	ז'	י"ב	מ"ר	כ"ט	ז'	נ'	נ"ב	מ"ש	ס'	ו'	א'	י"ג
רביע ראשון	ל'	ס'	ז'	כ"ח	נ"ח	י"ב	ל"ט	נ"ז		נ"ח	ס"ו	כ'	כ"ג
רביע שני	כ"ט	א'	י"ד	נ"ב 12	פ"ז	י"ח	נ"ש	ט"ו	כ"ו	כ"ח	נ"ב	ס'	ז"ו
גמאד ראשון	ל'	ס'	ב'	ש"ו	קי"ז	כ"ה	כ'	ק"ג	מ"ז	נ"ש	קכ"ב	א'	נ"ז
גמאד שני	כ"ט	ז'	ט"ו	מ"ז	קמ"ג	ל"ג	א'	קכ"ט	ד'	נ"ח	קי"ג	כמ"ו	ח'
רג'ב	ל'	ס'	ד'	כ"ד	קט"ד	ל"ג	נ"ט	קנ"ד	ע"ג	ע"ו	קט"ו	ז'	כ"ב
שעבאן	כ"ט	ז'	י"ח	ח'	רג'	מ"ד	כ"ד	ק"ס	מ"ב	נ"ש	רי"ד	מ"מ	ל"ז
רמצאן	ל'	ס'	ה'	נ"ב	רל"ב	נ'	ממ	ר"ז	ל"ב	ס'	רמ"ג	כ"ו	נ"ב
שואל	כ"ט	ז'	י"ח	ל"ה	רס"ז	נ"ג	ז'	רל"ב	ב'	נ"ש	רע"ו	ב'	ה'

רה ז"ו

۱											
۲											
۳											
۴											
۵											
۶											
۷											
۸											
۹											
۱۰											
۱۱											
۱۲											
۱۳											
۱۴											
۱۵											
۱۶											
۱۷											
۱۸											
۱۹											
۲۰											
۲۱											
۲۲											
۲۳											
۲۴											
۲۵											
۲۶											
۲۷											
۲۸											
۲۹											
۳۰											

Kontrolz von XV

טו	שמה	כט	מה	מה	שטו	יג	יב	עה	רפה	נו	לד	
טז	שמד	ט	לא	מו	מו	שיד יא	כב	מו	עו	רפד יא	נה	ד
יז	שמג	לג	מג	מו	שיג	כח	ו	עז	רפג	נג	לו	
יח	שמב	לה	לח	מח	שיב	כו	לו	עח	רפב	נו	ו	
יט	שמא	לו	לג	מט	שיא	כט	יט	עט	רפא	נז	לו	
כ	שמ	לט	כט	נ	שי	כט	טו	פ	רפ	נז	נט	
כא	שלט	מח	כ	נו	שט	ל	לז	פא	רעט	נז	סח	
כב	שלח	יג	מג	נב	שח	לח	נה	פב	רעח	נח	מג	
כג	שלז ט	מב	ו	נג	שז יא	לג	יג	פג	רעז יא	נח	יא	
כד	שלו	מט	נח	נב	שו	לד	כח	פד	רעו	נח	יו	
כה	שלה	מח	מט	נה	שה	לה	מח	פה	רעה	נח	ל	
כו	שלד	ג	לח	נז	שד	לו	נט	פו	רעד	נח	מח	
כז	שלג	כו	נב	נז	שג	לז	נט	פז	רעג	נח	ג	
כח	שלב	יד	נב	נח	שב	לח	ח	פח	רעב	נט	סח	
כט	שלא	ט	שא	נט	שא	סא	ט	פט	רעא	נט	ד	
ל	של	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

תשלום תקון החמה בשנה. ה. [illegible] מקום רש לכתחלת חלק תיקון החמה [illegible]

XVI ובאחרונה יותר מקום יש להוסיפם עליו··

מספר מעלות·· חלקי תיקון החמה · מספר מעלות חלקי תיקון החמה·· מספר מעלות חלקי תיקון החמה··

נא	רסט	יז	נט	י	קנא	רלט	יז	מו	כג	קנא	רט	ס	נט	כט
נב	רסח		נט	י	קנב	רלח		מב	נ	קנב	רח		נז	לד
נג	רסז		נט	ד	קנג	רלז		מח	מז	קנג	רז		נה	לח
נד	רסו		נט	ח	קנד	רלו		א	מו	קנד	רו		נג	מא
נה	רסה		נח	נב	קנה	רלה		לט	לה	קנה	רה		נא	מד
נו	רסד		נח	נ	קנו	רלד		לה	כח	קנו	רד		מט	מז
נז	רסג		נח	מ	קנז	רלג		לז	כ	קנז	רג		מז	מח
נח	רסב	א	נח	כט	קנח	רלב	א	לה	יא	קנח	רב	ט	מה	נ
נט	רסא		נח	יז	קנט	רלא		לד	לה	קנט	רא		מג	נא
ק	רס		נז	נד	קס	רל		לב	נד	קס	ר		מא	נב
קא	רנט		נז	לט	קסא	רכט		לא	נז	קסא	קצט		לט	נג
קב	רנח		נז	נ	קסב	רכח		ל	נט	קסב	קצח		לז	נד
קג	רנז		נז	מח	קסג	רכז		כט	ח	קסג	קצז		לה	נה
קד	רנו		נז	ג	קסד	רכו		כז	מא	קסד	קצו		לג	נ
קה	רנה	יח	נו	לז	קסה	רכה	יט	כה	מו	קסה	קצה	ט	לא	מח

קו

טעמו ומשלו כדברותיו ותנו׳ לבוא בסוד התבונה ללמוד ולשמור בחכמה התבונה ושאל
את אנשי מקומו אם יש איש משכיל ילמדהו ולא מצא מבין תבונה ולא דעת ולא תבונה
את מי יורה דעה ואת מי יבין שמועה׳ אמרו כי אבדה עצה מבנים ואין רואה ואין מקיץ
כי כלם ישנים ויהי כשמעי דבריהם אזין עד תבונותיהם את הקנאה אכלתני וחמתי היא
סמכתני ואשא אלה נאמנה ויום יום בחדרת משכן אחכה ולא אירא ואענה בינם
כנגדי והנה חורש עמדי לשוב באזני מורי לחוש כשור עורי ונפשי תשוחה ורוח אכלתני
יעצני קום כי עליך הדבר כי הנה הסתיו עבר אז התחזקתי חגרתי ולא התמהמהתי וחגרתי
שלי הקתי ועל אלהי ישעי נשאתי ואכתוב זה הספר הנותן אמרי שפר לא יסולה
בכתם אופיר כי יהם יקר ומסיר אזהר הטל חבצלתה ומכור החכמה ילקחוה ובחרש
אגיאותי נתיבה את היום ילדתיהו ולאיש חמאות שלחתיהו לבוא להשתחוות לרגלו
אולי ישב אתכרו אלין וישים ענוו עלו יפתח שעריו ויבוא בחדריו יגלה סתריו ויראה
סתריו ויבין דבריו ויאור ויתבונן נפלאות אל וידע כי יש נביא עוד בישראל ואני מאמין
הבאתיו בדרך קצרה עליון שקול הדעת והסברא כאשר הורוני זקני וגבורי וקדמוני ה
השבי שלאדתו האה לאדוני כחיש אהבת משפטי ואים הסלות המשעי ושרותי זה
והרשות לכתוב זה המעט לבדור אורחות משפט לעזר לבה תלמידים לשמוע כאורי
אבינה להם משלים וחבורה עליהם באוזן אדריכם בדרך עונה ומורם באחקרי ה
התבונה מעט מחכמה התבונה אחת הנה ואחת הנה אולי ילמדו וישכלו וישיאו לב
נשכילו ועתה כדי לתקן השעין ולחזק יסוד הבנין ולשאוב מים מתוך המעין מותו

04636