

| המאמר השני

א65 ב

196 ב¹א45 ב²

א90 מל

א45 ב²

א65 ב

א197 ב¹

עקר מה שבזה המאמר הוא החקירה מן המקרים והסגולות אשר ימצאו לזה הגרם השמימי וחלקיו ר"ל הכוכבים ונתינת סבות כל מה שאפשר מזה לתת הסבות בו לפי היכלת האנושית והמעט שנמצא אלינו מן ההקדמות על זה וזה שהגשמים המוחשים אלינו אשר מהם יהיו נקנות ההקדמות הראשונות באמות אמות הנה שם הגשמות נאמר עליהם ועל אלו הגשמים האלהיים בספוק. ולזה היה זה המין מן האמות | חלוש אלא שראוי שנשתדל לדעת דבר דבר כפי מה שבטבעו שנדעהו. | וארסטו ישתדל תחלה לבאר כי ימצאו לשמים הצדדים הששה נכרים בטבע כמו שימצאו לבעלי חיים ר"ל המעלה והמטה והימין והשמאל והפנים והאחור ואע"פ שאין אלו הצדדים בגרמים השמימיים נכרים בתמונה ר"ל שאינם מתחלפים בתמונתם כמו שהם בבעלי חיים הנה יאמר ארסטו שהם נכרים בכחות אשר באלו הצדדין. ונאמר אולם כי הגשם במה שהוא גשם ושלם יחוייב שימצאו לו ששה צדדים הנה זה מבואר כי הגשם הוא המתחלק אל שלשה מרחקים ולכל רוחק ורוחק מאלו שני צדדין שני צדדי האורך ושני צדדי הרחב ושני צדדי העומק אלא שאלו הצדדים אינם נמצאים נכרים בטבע אלא בצמחים ובבעלי חיים וזה שבצמחים יהיה נכר בטבע המעלה והמטה והוא השורש | והענפים ובבעלי חיים הנה ברוב הבעלי חיים הם הבעלי חיים אשר להם ראש כי מצד הראש יוכר המעלה והמטה והפנים והאחור הכר נגלה ויוכר הימין והשמאל אז בהכרח ואם לא יוכר בתמונה וכל שכן שיוכרו אלו הצדדין מפעולותיהם המסודרות מכחותיהם וזה כי המעלה הוא אשר ממנו התחלת תנועת האורך והוא תחלת חלק יצמח ממנו והוא בצמח השורש. ובבעלי חיים הראש כי מאלו הצדדין יקח מזונו. והמטה הוא החלק המתנגד לו. והימין

{2} השמימיים [השמימי מל || 3] מזה [<לזה> ¹ || 4] אלינו¹ [מן ההקדמות] מההקדמות מל | אלינו² [אצלינו ² || 5] הראשונות [² הראשונות <נקנות> מל | נאמר] ונאמר מל | עליהם ועל [על ¹ | הגשמים] הגרמים ¹, ². מל | האלהיים [השמימיים ¹ הם מל || 6] זה [זה ² | דבר²] ¹, ² || 7] תחלה לבאר [לבאר תחלה בר. מל | לשמים] מל | הצדדים [הצדדין ² | נכרים] נמצאים ² נכרים² || 8] והימין... והאחור [והפנים והאחור והימין והשמאל ² | אלו] ¹ || 9] השמימיים [השמימים מל | ארסטו] ארסטוט' בר || 10] הצדדין [הצדדים בר | אולם] אולם מל | ושלם] נשלם ² || 11] צדדים [צדדין ¹, ². מל || 12] שני צדדין [הצדדים מל | הצדדין] שני הצדדים מל || 13] אינם] מל | ובבעלי [ובעלי בר. מל || 14] הצדדים [הצדדין ¹ | ברוב] מל | והם...15 חיים] ¹, ² || 15] יוכר [יוכר] ויוכר ¹ || 16] אז [¹ | בתמונה] התמונה בר || 18] השורש [הראש בר | ובבעלי] ובבעל מל | הצדדין [הצדדים מל | יקח] <ממנו>

15

{3} וחלקיו [וחלקיו מאת. | ונתינת] ולתת מאת. | לתת...בו] נתינתו מאת. || 7] וארסטו] והוא מאת. | ישתדל תחלה ישתדל מאת. | כמו שימצאו] כענין מאת. | לבעלי חיים] בבעל חיים מאת בבעלי חיים ⁹⁻¹¹ || 8] ואע"פ...9 השמימיים] ושהם ואם לא יהיו בגשם הכדורי מאת. || 10] שהם] הם מאת. | באלו הצדדין] בהם מאת. || 11] שימצאו] ימצאו מאת. | ששה צדדים] צדדים ששה מאת. || 12] צדדין] צדדים מאת. | אלא שאלו] אבל אילו מאת. || 13] וזה שבצמחים] אולם בצמחים מאת. | יהיה...בטבע²] הנה ימצא להם מאת. || 14] ובבעלי חיים] ואולם הבעלי חיים מאת. || 17] ממנו¹] בו מאת. || 18] המתנגד מתנגד מאת.

{2} עקר] מאת: {7}.3,38 [וארסטו] מאת: {9}.4,38 [הנה] מאת: {14}.6,38 [ובבעלי] מאת: {17}.10,38 [המעלה] מאת: 14,38.

הוא קצה הרוחב אשר ממנו יתחיל הבעל חי ההולך להתנועע במקום וזה שהבעל חי אמנם יעתיק תחלה רגלו הימין וישען על שמאלו כדי שתשוב תנועת הימין וזה מבואר מן החוש. והשמאל הוא הצד המקביל לזה. ואולם הפנים הנה הוא החלק אשר אל מה שילוח אליו יתנועע הבעל חיים וזה החלק נכר גם כן מצד תמונתו כי הוא החלק אשר ימצאו בו החושים. והאחור לא ימצאו בו מן החושים כי אם חוש המשוש לבד. ואולם אמרנו שאלו הצדדין אינם נכרים בטבע אלא בצמחים ובבעלי חיים לפי שבהנחה יוכרו אלו הצדדין או קצתם באלו הדברים המלאכותיים. ואחר שהתישב זה כלו ראוי שנעיין איך הענין בזה בשמים. והנה ארסטו יחייב שיהיו לזה הגרם אלו הצדדים מפני שהוא בעל נפש ויחשוב כי צד הימין הוא המזרח למקום המיושב וצד המערב השמאל למקום המיושב. ולפי שראה שאלו הצדדין הם על זה האופן חייב מזה שיהיה צד המעלה הקוטב הדרומי וצד המטה הקוטב הצפוני לפי שהפנים הוא החלק אשר אל מה שילוח אליו יתנועע כמו שקדם חוייב שיהיו הפנים ממזרח למערב | והאחור ממערב למזרח ולזה יהיה בהכרח הקוטב הדרומי הוא המעלה. אלא שראוי שתדע שאלו הצדדים ר"ל הימין והשמאל והפנים והאחור אינם מוגבלים מן הגלגל שאם היה הענין כן הנה ישוב הימין שמאל והפנים אחור אלא כי התחלת התנועה קיימת ואם | הומרו חלקי הכדור הנה הפנים לעולם יהיו ממזרח המיושב למערב והימין מזרח המיושב. ואמנם יאות היות חלקי הכדור מומרים והצדדים קיימים באלו הגרמים השמימיים לפי שאלו הצדדים ימצאו מוגבלים ונכרים מצד הצורה והצורה המניעה לאלו הגרמים כבר התבאר שאינה היולאנית ואינה בנושא ולזה ישארו הצדדין על ענינם ואם הומרו חלקי הכדור. וזהו מה שרצה ארסטו הנה | רצוני שמזה הצד המזרחי הקיים תהיה התחלת התנועה. ואכן רשד יביא ראיה על זה מה שאמר ארסטו בשמיני מהשמע במקיף שהמניע שם לפי שהתנועה היותר מהירה נראית שם והוא מבואר שרצונו שם המקום אשר

90ב^מ197ב^פ66א^ב

{3 הנה} אשר מל⁴ | והאחור... החושים] מל⁵ | ימצאו² ימצא² | בו² | 5 || { החושים } <בו>¹ | לבד] לבדו² | הצדדין] הצדדים^{1, 2} | ובבעלי חיים] וב"ה מל⁶ | הצדדין] הצדדים^{1, 2} | באלו] בקצת^{1, 2} | מל⁷ | ארסטו יחייב] יחייב ארסטו¹ | 8 || { הימין] ימין¹ | המזרח] מזרח ב"ר. מל¹ | המערב השמאל] שמאל הוא המערב² | השמאל] והשמאל מל⁹ | הצדדין] הצדדים^{1, 2} | חייב] חויב מל¹⁰ | לפי] ולפי¹ | כמו שקדם] חוייב] חויב ב"ר || 11 | הוא] או מל¹² | הצדדים] הצדדין ב"ר. מל¹³ | הימין] ישוב] וישוב² || 14 | הפנים] בפנים ב"ר | יהיו] יהא¹ | מזרח] מורה¹ | יאות] 15 || 15 | חלקי] מומרים] מאמרים מל¹ | והצדדים] והצדדין ב"ר | קיימים] <קיימים>¹ | השמימיים] השמימים מל¹ | הצדדים] הצדדין ב"ר || 16 | הגרמים] <השמימיים>¹ | היולאנית] היולנית ב"ר || 17 | הצדדין] הצדדים^{1, 2} || 18 | ואכן רשד] ובן רשד² | ראייה] ראייה מל¹ | מהשמע] מן הטבע¹ | מן השמע מל¹⁹ | מהירה] <היא>¹

{1 חי} חיים מאת. | להתנועע] יתנועע מאת. | וזה... חי² | כי הבעל חיים מאת. || 2 | וישען] ויסמוך מאת. || 3 | הצד... לזה] נגד זה מאת. || 4 | גם כן] וגם כן מאת. || 7 | והנה] ונאמר כי מאת. | שיהיו] שיהיה מאת. | הגרם] הגשם מאת. | מפני שהוא] להיותו מאת. || 8 | ויחשוב] ויסבור מאת. | המערב השמאל] השמאל המערב מאת. || 9 | צד] וצד מאת. || 12 | שאם... 13 | הענין] כי הוא אילו היה זה מאת. || 13 | ישוב] שב מאת. | והפנים אחור] והשמאל ימין מאת. | אלא] אבל על מאת. || 16 | הצורה... הגרמים] כי המניע שם מאת. | ואינה] אינו מאת.

{7 ראוי] מאת: 4,39 || 12 | שאם] מאת: 1,40 || 16 | והצורה] מאת: 2,40.

יראה בו מהירות התנועה לא שיהיה המניע בנושה עד שיתנועע במקרה בהתנועע חלקיו כמו שהתבאר שם וכן גם כן יאמר אבן רשד שהרצון ממנו הנה בימין המקום אשר יראה ממנו התחלת התנועה. אמר לוי: וכבר בארנו בספר מלחמות י"י מה שבזה המאמר אשר לארסטו הנה מן החולשה והמום ולזה לא נכפל המאמר בזה הנה. ואמנם היה שרש המאמר בזה בנוי על שהגלגל בעל נפש כי זה כבר התבאר 5 בשמיני מהשמע לפי שכבר התבאר שם שזה הגרם השמימי יחוייב שיהיה מתנועע מצדו והוא מבואר שמה שזה דרכו הוא בעל נפש. והנה יתבאר גם כן שהוא בעל נפש בצד אחר מהבאור וזה כי למה שהתבאר מזה הגרם שהוא נצחי והנצחי יותר נכבד מהבעל נפש שאינו נצחי ומה שהוא יותר נכבד מהבעל נפש הוא בעל נפש בהכרח מצד מה שהוא יותר נכבד הנה לזה יחוייב בגרם השמימי שיהיה בעל נפש. אמר לוי: וזה הבאור חלוש מאד כי לאומר שיאמר שהגרם השמימי יותר נכבד מצד 10 מה שהוא נצחי והבעלי נפש אשר אצלנו אינם נצחיים ושהבעלי נפש יותר נכבדים מהגרמים השמימיים מצד מה שהם בעלי נפש והוא בלתי בעל נפש. | וידמה שארסטו הניחו הנה להשענו שיקובל זה מבעל הפילוסופיא הראשונה. ואולם איזה חלק ימצא לו | מחלקי הנפש הנה זה יראה כאשר התבאר כמה הם חלקי הנפש ולזה הוכן חלק חלק ממנה בבעלי חיים אשר יש לו חלק נפש ועם החקירה בזה יתאמת שאין לו מחלקי הנפש אלא השכל לבד. וזה כי בעבור שהצמיחה בלתי אפשרית בו לא תהיה לו נפש צומחת ולפי שאין מורגשים חוץ ממנו לא תהיה לו נפש מרגשת ועוד שההרגש הוכן לכוין אל הנאות ולברוח ממה שכנגד ואין שם דבר כנגד לזה הגרם כי כבר התבאר שאין לו הפך. והוא אפשר גם כן שיתבאר שהוא מצייר כשכל ממה שהתבאר בחכמה האלהית וזה שכבר נאמר שם כי תנועתו היא על צד התשוקה אל מניע הוא שכל ומה שהוא בתאר הזה הנה הוא בעבור ציור שכל בהכרח. ובכלל הנה ראוי שנאמר בכל דבר כפי היכלת האנושית שיאמר בו. ולפי מה שבידנו מן

46א^{2b}198א^{1b}

1 {בנושה} במקרה בר | שיתנועע [יתנועע בר | כמו] כפי מה 2 || 2 {כן} מל | אבן רשד] בן רשד 2b || 3 {י"י} 1b | אשר] מל || 4 {נכפל} נכפול 1b | בזה 1 | 1b | הנה] 2b | בזה 2 | היה 1b | הזה מל | שהגלגל מל | זה] 1b || 5 {בשמיני} בכח השמיני 1b | בכח בח' 2b | בכח בשמיני מל | מהשמע] מן השמע 2b | שכבר התבאר] שהתבאר מל | התבאר] נתבאר 1b, 2b | השמימי] השמימי 1b, 2b || 6 {שמה שזה} שמי 1b | נפש 1 | >בהכרח< 1b | מהבאור] מהמבואר \הבאור\ מל || 7 {מבעל} מבעל 2b | שאינו...נפש 1 | בר 1b, 2b | יותר 2 | 8 || מצד] מפני 1b | לזה יחוייב] יחוייב לזה מל | בגרם] לגרם 1b | השמימי] השמימי מל || 9 {זה} זה 1b | השמימי] >הוא< 1b | השמימי מל || 10 {והבעלי} והבעל מל | אשר] 1b, 2b | מהגרמים השמימיים] מהגרם השמימי 1b, 2b | מהגרם השמימי מל || 11 {מה} 1b || 12 {איזה חלק} איזה חלק] 1b | ימצא לו] שימצא מל | זה] 1b | התבאר] יתבאר בר || 13 {הם} 1b | ולזה] ולמה 2b, 2b || 14 {לוי} 1b | חלק] לוי 2b | בו בר >א"כ< 2b || 15 {נפש} 1b || 16 {ממה שכנגד} מן ההזק בר | הגרם] 1b || 17 {כשכל} 1b | ממה] מצד בר | נאמר] התבאר בר || 18 {התשוקה} תשוקותו 1b, 2b | הזה] ההוא בר | בעבור] >יש< בר | ציור] 2b | שכל 2b || 19 {בו} 1b | מן ההקדמות מההקדמות 2b

7 {מבעל נפש} 27 מבעל הנפש מאת. | שאינו] אשר אינו מאת. | ומה...יותר 2 | והיות מאת. || 8 {מבעל} מבעל מאת. || 12 {זה יראה} יראה זה מאת. || 13 {ולזה} ולמה זה מאת. | בבעלי] בבעל מאת. || 16 {והוא} 13 והנה מאת. || 17 {כשכל} בשכל מאת. | שכבר] שהוא מאת. || 18 {על צד} בצד מאת. | שכל 2 | שכלי מאת. || 19 {כפי היכלת} 10 לפי שלוהו מאת. | שבידנו 13 שבידנו מאת.

6 {גם} מאת: 1,41 || 12 {ואולם} מאת: 3,41 || 16 {והוא} מאת: 5,41.

91א מל | ההקדמות והדברים אשר | מהם תהיינה נקנות ההקדמות הנה ברוב עניני זה הגרם השמימי הם הדברים היותר דומים לאלו הגרמים השמימיים והם הגרמים הבעלי נפש ובפרט האדם שיש לו בין כחות הנפש שכל והוא החלק שזכרנו שימצא לגרמים השמימיים מחלקי הנפש ואם היה נראה כי שם הבעל נפש יאמר עליהם בספוק או בהקדמה ואחור. וזה כי השכל אשר ימצא להם משכיל בפועל תמיד והשכל אשר לאדם במה שהוא אדם אינו משכיל בפועל אבל הוא משולל בטבעו מכל המושכלות כמו שיתבאר בספר הנפש ולזה ראוי שיוחלט בקדימה שם הבעל שכל על זה הגרם האלהי ובאחור על האדם ולזה חלש המין הזה מן הציור והאמות אשר אפשר לנו באלו הגשמים האלהיים. ואחר זה חתר | ארסטו לתת הסבה למה היו לזה הגרם תנועות רבות. ונאמר שהוא יראה לפי מה שאפשר לתת הסבה בזה המקום שההכרח המביא לזה הוא ההויה וזה כי לא תשלם ההויה בזולת רבוי התנועות וזה נראה מאד מענין השמש והירח ר"ל שיש לתנועתם רושם בהויות כאלו תאמר שלשמש מבוא בענין האש ולירח בענין המים ובזה ישלם השווי בין היסודות וכן ידמה שיהיה הענין בשאר הכוכבים. | ובספר ההויה וההפסד יחופש על מה שאפשר החקירה ממנו באלו הדברים אלא שראוי שתדע שאין זה על הכונה הראשונה כמו שהתבאר בפילוסופיא הראשונה שאם היה הענין כן היה מציאות השלם בעבור הפחות ובכלל הנה הם בהם על הכונה השנית ואם אין דרך בזאת החכמה לבאר זה ולזה יקובל הנה כי הכרח ההויה הוא סבת רבוי התנועות כי אי אפשר בכאן נתינת סבה אחרת. ואולם הסבה אשר בעבורה התחייב שתמשך ההויה הוא כפי מה שאומר בעבור שחויב שיהיה בכאן מתנועע נצחי כמו שהתבאר בספר השמע ואי אפשר למתנועע מבלי דבר נח עליו יסבוב והדבר אשר הוא בתאר הזה הוא הארץ חויב שתמצא הארץ ובעבור שנמצאת הארץ התחייב בהכרח מציאות האש ושאר הגשמים הפשוטים כמו שקדם המאמר בזה פעמים רבות וגם כן הנה האש

91א מל

66ב מל

198ב מל

1 { הגרם השמימי [הגרמים השמימיים מל || 2 { הדברים [דברים 2^פ | השמימיים] השמימיים מל | והם...3 השמימיים] 5^פ | נפש [הנפש מל || 3 { שכל [בכל מל | שזכרנו] אשר זכרנו מל | השמימיים] השמימיים מל || 4 { בהקדמה [בקדימה 1^פ, 2^פ, מל | משכיל] 5^פ || 5 { אשר] 1^פ || 6 { המושכלות [המושכלות מל | על] עם מל || 7 { לנו] <באמות> מל | הגשמים] הגרמים השמימיים 1^פ | הגרמים מל | האלהיים] האלהיים מל || 9 { לתת [שיתן 1^פ, 2^פ, שיותן מל | בזה] <בזה> 2^פ | וזה] 10 || 10 { התנועות [תנועות 1^פ | לתנועתם] לתנועותיהם 1^פ, 2^פ, מל || 13 { זה] זה מל | הענין] 14 || 14 { הם] הוא 1^פ, 2^פ, מל | השנית] <ואם> 1^פ | ואם אין] ואין מל | החכמה] החכמה 2^פ || 15 { הכרח] הכרח 1^פ | סבה] <אול> מל || 16 { אשר בעבורה] 1^פ | שתמשך] שתמצא 2^פ | שתמשך מל | שחויב] 1^פ | שיהיה] שהיה מל || 17 { יסבוב] יסובב מל || 18 { הוא] 1^פ, מל | בתאר הזה] בזה התאר מל || 19 { הגשמים] הגרמים מל | הנה] 1^פ, 2^פ, הנה 2^פ

1 { תהיינה נקנות] יהיו נקנים מאת. | ברוב עניני] ברבים מעניני מאת. || 2 { הדברים...השמימיים] מהיותר קרוב מהדברים שידמו בו מאת. | הבעלי נפש] 10 המתנשמים מאת. || 3 { שזכרנו...הנפש] כי היה כבר התבאר מענין זה הגרם שהוא בעל נפש מאת. || 4 { שם...נפש] זה מאת. | עליהם] בשניהן מאת. | בהקדמה] בקודם מאת. | ואחור] 13 ומאחר מאת. || 7 { המין הזה] זה המין מאת. | והאמות] וההצדקה מאת. || 8 { לתת] שיתן מאת. | למה היו] בהיות מאת. || 9 { בזה המקום] בכאן מאת. | שההכרח] כי בהכרח מאת. | ההכרח] 11-25. | לזה] אל זה מאת. | לא...10 התנועות] לולי רבוי התנועות לא ישלם בכאן ההויה מאת. || 10 { וזה...מענין] כענין בתנועת מאת. || 12 { ובספר...הדברים] ויחופש על מה שאפשר החקירה ממנו מאלו הדברים בספר ההויה וההפסד מאת. || 19 { כמו] לפי מה מאת.

3 { שזכרנו] מאת: 7||.12,41 | ולזה] מאת: 11||.13,41 | וכן] מאת: 18||.2,42 | ובעבור] מאת: 6,42.

היא הסבה במציאות הארץ כי היה האש הולך דרך הקנין מצד מה שהוא הפך הארץ והארץ דרך ההעדר וזה שהפכים נושאם אחד ויחס הנושא אליהם אחד ולזה יהיה לארץ העדר הקלות והדקות ולאש קנין אלו הדברים ולא נאמר שלאש העדר הכבדות לפי שהדקות והקלות וזכות החומר הולך מהלך הצורה בפנים מה ולזה ראוי שיהיה הולך דרך הקנין וזה מבואר מאד. ובהיות הענין כן הנה האש קודם בהכרח לארץ כי הקנין קודם להעדר לפי שהעדר לא יוכן אלא בצרוף אל הקנין וכאשר היו בכאן אש וארץ שהם בתכלית המרחק יחוייב שיהיה ביניהם אמצעיים אויר ומים. ועוד שבזה ישלם ענין ההפכיות ביסודות כי המים הפך האש בשתי איכותיו והאוויר הפך הארץ בשתי איכותיו ולפי שהיו הנה הפכים ואי אפשר להם מבלתי שיפסידו קצתם לקצת והיה מתחייב מציאותם למתנועע בסבוב חויב שתהיינה שם סבות ישמרו היסודות ההם ר"ל שלא יפסידו אחד מהם חברו בכללו וזה אמנם ישלם בתנועות רבות | כמו שקדם עד שיהיה ההויה וההפסד בהם שומר סדר. ואולם אי זה תמונה היא תמונת זה הגרם הנה כבר יחוייב שיהיה כדורי כמו שקדם. | ועוד שהתמונה הכדורית היא יותר שלמה מכל התמונות מצד כי לה התכלית מצד עצמה ולזה אי אפשר בה התוספת ולא החסרון והשלם הוא לפני החסר וקודם עליו ולזה ראוי שתהיה התמונה השלמה לגשם הראשון השלם מכל הגשמים וזאת התמונה אמנם היא לגשם הכדורי. ועוד שזאת התמונה יותר פשוטה מכל התמונות כי לא יקיף בה כי אם שטח אחד. ולמה שהיה היותר פשוט שבגשמים הוא היותר קודם כקדימת האחד לרבים וראוי שתהיה התמונה היותר פשוטה לגשם היותר פשוט והיותר קודם והוא מבואר ממה | שקדם שהיותר קודם שבגשמים הוא הגרם השמימי. ועוד שזאת התמונה היא יותר גדולה בתשברתה מכל גשם בעל שטחים ישרים יהיו העמודים המגיעים ממרכזו אל שטחיו שווים ויהיה השטח המקיף בשתי התמונות שוה. וזה דבר כבר בארו אותו חכמי התשבורת בספריהם. וכבר

91ב מל

199א¹⁵46ב²⁵67א¹⁵

1 {היא} הוא בר. מל | היה¹⁵ | מצד¹⁵ | 2 || {ההעדר} העדר בר. מל | יהיה²⁵ | היה²⁵ | הקלות והדקות] הדקות והקלות בר || 3 {ולאש...הקלות} | נאמר¹⁵ | מל || 5 {בצרוף} מצרוף¹⁵ | הין²⁵ | היה²⁵ || 6 {שיהיה} שיהיו באמצעיהם מל | אמצעיים] אמצעי²⁵ מל >הם¹⁵ | מל || 7 {הואיר...איכותיו} | יפסידו¹⁵ | יפסידו¹⁵ | מל || 8 {להם} | לקצת²⁵ | קצת¹⁵ | מתחייב¹⁵ | מחוייב¹⁵ מל || 9 {הם} | בהם¹⁵ | יפסידו¹⁵ | יפסידו¹⁵ | מל || 10 {זה} | זה²⁵ | זו בר. פ. 15. 25 || 12 {ולא החסרון} | החסרון] החסרון מל || 13 {והשלם} | >הנה¹⁵ | מל || 14 {מכל} | אכל¹⁵ | וזאת¹⁵ | וזאת¹⁵ | פשוטה...15 התמונות] מכל התמונות היא פשוטה בר || 15 {הוא} | היא מל || 16 {וראוי} | ראוי¹⁵ | היותר פשוט] פשוט בר הפשוט¹⁵ || 17 {שבגשמים} | בגשמים מל | הגרם הגשם²⁵ | השמימי¹⁵ | יותר¹⁵ | יותר¹⁵ || 18 {ממרכזו} | ממרכזו מל | שטחיו] שטחיה מל | שווים¹⁵ || 19 {דבר} | דבר¹⁵

1 {הולך} תלך מאת. | שהוא] שהיא מאת. | הארץ² | לארץ מאת. || 2 {לארץ} והארץ מאת. || 7 {ולפי} אחר מאת. || 8 {שיפסידו} שיתהו ויפסדו מאת. || 10 {ההויה וההפסד} הויה והפסד מאת. | סדר] לסדר מאת. || 11 {יחוייב...שקדם} | התבאר ממה שקדם שהוא עגול מאת. | שהתמונה הכדורית] התמונה העגולה מאת. || 12 {ולזה...בה} | כי היה בלתי אפשר מאת. | התוספת...13 החסרון] שיתוסף בה ולא שיחסר ממנה מאת. || 14 {לגשם הכדורי} | לגרם העגול מאת. | ועוד] וגם כן מאת. | שזאת] הנה זאת מאת. || 15 {לא...אחד} | יקיף בה שטח אחד לבד מאת. | היותר¹ | והיותר מאת. | שבגשמים] בכל גשם מאת. || 16 {כקדימת} | קדימת מאת. | וראוי שתהיה] וזאת מאת. | לגשם] לגרם מאת. || 17 {ועוד} | ועוד] וגם כן מאת. | שזאת] הנה זאת מאת. || 18 {גדולה בתשברתה} | גדולת הקפה מאת. | בעל...ישרים] ישר הקוים מאת. || 19 {וזה...אותו} | וכבר בארו זה מאת.

2 {לארץ} מאת: 9,42 || 7 {ולפי} מאת: 11,42 || 10 {ההויה} מאת: 12,42 || 17 {ועוד} מאת: 5,43 || 19 {וזה} מאת: 7,43.

נזכרה זאת הראיה בספר המגסטי ואין הנה מקום באורה. והנה ראוי שתהיה התמונה היותר מכילה בשבורה לגשם המקיף בכל. ועוד כי כאשר הנחנו לשמים תמונה בלתי כדורית הנה מפני שהשמים מתנועעים בסבוב כמו שקדם יתחייב שיהיה חוץ לשמים רקות או מקום. וזה שאם הנחנו התמונה רבת הזוויות הנה זה מבואר שיחוייב שיהיה שם רקות או מקום חוץ לשמים כי התמונה רבת הזוויות לפי שאין הקוים היוצאים ממרכזה אל מקיפה שוים חוייב כשיתנועע הגרם השמימי בסבוב שימלא בזוויותיו מקום לא היה מחזיק בו קודם ויפנה מקום היה מחזיק בו ויחוייב היות חוץ לגרם השמימי רקות והוא המקום אשר סר ממנו או מקום והוא המקום אשר החזיק בו עתה שלא היה מחזיק בו קודם. ובכלל הנה יהיה חוץ לשמים רקות או מקום איך שתרצה הקראתו. ואם הנחנו בשמים תמונת עדשה או ביצה ומה שדומה להם מן התמונות אשר אין להם זוויות בהתנועעם ימלאו מקום ויפנו מקום כאלו תאמר תמונת | העמוד ויהיו הקטבים במרכזי העגולות אשר משני צדדיו הנה לא יהיה לזה הגרם מן ההכרח שיתנועע בסבוב כי היה הסבוב יחוייב כמו שקדם שיהיה לו מרכז וקוטבים יהיו הקוים היוצאים מן המרכז אל הקטבים ואל אי זו נקודה שתדמה אותה בשטח הכדור שוים. וזה דבר לא ימצא לאלו התמונות ר"ל שלא ימצא להם מרכז וקטבים על זה התאר. ובהיות הענין כן הנה תהיה תנועת אלו הגרמים השמימיים על דמיון אלו הקטבים הכרחית ולפי שהתנועה הכרחית לא תהיה תמידית כמו שקדם היה אפשר בהם שישתנה מצבם וימלאו מקום לא היו בו ולזה יתחייב שיהיה חוץ לשמים רקות יהיה אפשר בו שיכנס בו זה החלק מהגשם בהשתנות המצב ויתחייב גם כן שקר אחר והוא שתהיה זאת התנועה הסבובית הכרחית ויהיה אפשר בה השנוי. וכבר התבאר שהיא נצחית לא תשתנה. וכבר באר זה אבן רשד בבאורו לזה הספר בצד אחר מהבאור והוא שאם לא היה זה הגשם כדורי הנה הוא ישר המרחקים ומה שהוא ישר המרחקים הוא במקום במקיף בו כמו שהתבאר

199ב¹

{2} בשבורה גדולה בתשבורתה¹⁵ בשברם²⁵ || 4 || שם¹⁵ || 5 || הקוים [הקוין¹⁵ | היוצאים] היוצאין¹⁵ | השמימי [השמימי¹⁵, 25 || 6 || בזוויותיו] בזוויותיה¹⁵ | בו² | קודם¹⁵ | השמימי [השמימי¹⁵ || 7 || המקום¹ | המקום² | אשר החזיק] שהחזיק¹⁵, 25 || 8 || הקראתו] תקראתו²⁵, 25 || 9 || לשמים¹⁵ | תמונת] תמונה¹⁵ || 9 || להם¹ לזה בר, מל | התמונות] התמונה¹⁵ | בהתנועעם] בתנועעם²⁵ || 10 || הקטבים] הכוכבים²⁵ || 11 || בסבוב] <לבד¹⁵, 25, מל | יחוייב] יחייב¹⁵, 25, מל || 12 || שוים] ימצאו¹⁵ | וקטבים] >יהיו הקוים היוצאים מן המרכז אל הקטבים<¹⁵ | זה | אי זה מל | הנה] מל || 14 || אלו¹⁵, 15 || אלו¹... השמימיים] הגרם השמימי²⁵ | השמימיים] השמימיים²⁵ || דמיון] דמיון²⁵ | שהתנועה הכרחית] שהתנועות הכרחיות²⁵ || לא] <לא¹⁵ || 16 || יהיה] מל || 17 || בה] בו²⁵ || 18 || אבן רשד] בן רשד²⁵ | מהבאור] מן הביאור¹⁵ || 19 || המרחקים¹ | הרחקים¹⁵, 25, מל | ומה... המרחקים² || מל⁵ | המרחקים² | הרחקים¹⁵, 25, מל | במקום² | במקיף] המקיף¹⁵

{2} ועוד כי וגם כן הנה מאת. | כדורית] עגולה מאת. || 3 || יתחייב] התחייב מאת. | לשמים] 13-25 מהשמים מאת. | וזה שאם אולם כאשר מאת. | התמונה] תמונה מאת. || 4 || שיחוייב] יתחייב מאת. || 5 || כשיתנועע] כאשר יתנועע מאת. || 8 || ואם... בשמים] ואולם כאשר הנחנהו מאת. | תמונת] בתמונת מאת. || 10 || לזה הגרם] לו מאת. || 11 || הסבוב] העגול מאת. | יחוייב] יתחייב מאת. || 12 || היוצאים] אשר יצאו מאת. || 13 || ובהיות הענין] וכאשר היה זה מאת. | תהיה] היתה מאת. || 14 || תנועת... השמימיים] תנועתה מאת. || 15 || היה... בהם] ויהיה אפשר בו מאת. | מצבם] מצבו מאת. | ולזה יתחייב] ויתחייב מאת. || 16 || חוץ לשמים] שם מאת. | ויתחייב... שקר] שתחייב זאת ההנחה מן השקר מאת.

{2} ועוד] מאת: 8, 43 || 8 || ואם] מאת: 10, 43 || 10 || לא] מאת: 11, 43 || 13 || ובהיות] מאת: 14, 43.

בספר השמע. ולזה יחוייב אם | שיהיה שם רקות יקיף בו אם שיהיה שם מקום ר"ל שיהיה חוץ ממנו
 גשם יקיף בו. ועוד שתנועת השמים היא יותר מהירה מכל התנועות ובפרט התנועה היומית. וזה
 מבואר למי שידע גודל הגרמים השמימיים העצום ולזה היתה המשערת לכלם כמו שקדם. והדבר
 המהיר מאד יתחייב בהכרח שיהיה לו תמונה היא יותר מביאה אל המהירות מכל התמונות וזהו
 5 העגול וזה מבואר מענינו. ועוד כי הקו המקיף בעגול יותר קצר מהקו המקיף בתמונה בעלת קוים
 ישרים כאשר היו התמונות שוות. ואולם מה שחייבנו שיהיה לדבר המהיר מאד התמונה היותר מביאה
 אל המהירות הוא מחוייב לפי שהתמונה הוא אחד | ממה שיתקיים בו המהירות כי כשלא יהיה לדבר
 המהיר בתנועתו התמונה | המביאה אל המהירות תתעכב תנועתו וזה מבואר מאד במתנועה בהכרח.
 וזה שהעגלה המושכת בקרון אלו היו הגלגלים אשר ישמכם בעלי זווית תתאחר התנועה בהכרח. וכן
 10 מי שיגלגל בהכרח גשם מה שאם היה בעל זווית תתאחר התנועה. ואולם בטבע יתקיים גם כן
 המהירות בתנועה ישרה בתמונה כאלו תאמר שהאבן המחודדת התמונה תפול אל המטה במהירות יותר
 מהשטוחה והסבה בזה שבשטוחה יותר עמידה כנגד מפני הדבר שבו התנועה והוא המקבל כאלו תאמר
 האויר והמים. ואפשר שיהיה הרצון בזה שהמתנועה בטבע תנועה ישרה יתקיים המהירות כשיתנועה
 ביושר מן המרכז או אל המרכז כי כשיהיה הגודל אשר בו התנועה ישר יגיע במהירות יותר אל מה
 15 שאליו התנועה כי הקו הישר הוא קצר הקוים שיגיעו בין מה שממנו התנועה אל מה שאליו התנועה או
 מצד הגודל שיתנועה סביבו כאשר היה עגול כי הקו הזה הוא קצר הקוים אשר יהיו בגשמים השוים
 בתשברתם והעמודים היוצאים ממרכזם אל שטחם המקיף שוים קצתם לקצת וזה מבואר למי שעיין
 בהנדסה. ועוד כי כאשר יתבאר מענין הארץ והמים ושאר היסודות | שהם כדורי התמונה הנה

92ב מל

1 { שיהיה¹] היה ² || 2 { בו } > ואולם בזאת ההנחה ספק מה וזה שיש לאומר שיאמר שכמו שהכדור מגביל שתי קצוות
 המרחק הישר כן הענין בתמונה הביצית או העדשית אחר שיש שם קוטר יפרו בו כל מרכזי העגולות סביבו ולזה יהיו אלו
 הקוים הישרים מוגבלים מצד אלו העגולות על דרך היותם מוגבלים מהעגולות הנרשמות בכדור וזה שהעגולות לא יקבלו
 התוספת והחסרון וישארו עגולות כמו שקדם ובהיות הענין כן מה זה החיוב אשר חייבו הנה שתכלה זאת התמונה אלא
 רקות או אל מקיף מי יתן ואדע. ונאמר שמה שחויב הנה שתכלה זאת התמונה אל רקות או אל מקיף הוא מחויב מפני
 התמונה הביצית או העדשית בכללה ואם אינו מחויב מצד העגולות הנופלות בה וזה שתכלית התמונה הביצית אינו לה כי
 אם במקרה לפי שכבר יחוסר ממנה מצד אחד לבד או יתוסף ותשאר התמונה תמונת ביצית או עדשית ומה שזה דרכו אינו
 בעל תכלית בעצמותו אבל יקבל התכלית מזולתו כמו שקדם ולזה מה שיחויב שתכלה זאת התמונה אם אל רקות אם אל
 גשם מקיף יוגבלו תכליות זאת התמונה ממנו וזה מבואר מאד. < ³ || 3 { השמימיים } השמימים ⁴ || 4 { וזה } וזה הוא ⁵ ||
 6 { היו התמונות] היא בתמונות ⁶ | המהיר] > המהיר < ⁷ || 7 { אחד] ⁸ | כי] < ⁹ || 8 { התמונה] התנועה ¹⁰ |
 מאד] ¹¹ || 9 { בהכרח] שהעגלה] שהעגולה ¹² | בעל ¹³ || 11 { ישרה] ישחה ¹⁴ | ישרה בתמונה] בתמונה
 הישרה ¹⁵ || 12 { שבשטוחה...כנגד] שהשטוחה יותר עמודה כנגד הדבר ¹⁶ || 13 { הרצון] רצון ¹⁷ || 15 { כי...התנועה¹⁸]
¹⁹ || 16 { הקו הזה] זה בקו ²⁰ | יהיו] יגיעו ²¹ || 18 { הארץ והמים] המים והארץ ²² | כדורי] כדוריי ²³, ²⁴

2 { ועוד] וגם כן מאת.] שתנועת] תנועת מאת.] 3 { ולזה] כי מאת.] כמו] לפי מה מאת.] 4 { אל המהירות] למהירות מאת.] 7 {
 לפי שהתמונה] כי התמונה מאת.] 8 { וזה...בהכרח] אולם המתנועה בהכרח הנה זה יתבאר (מבואר ¹⁰⁻¹¹).] 18 { ועוד כי
 וגם כן מאת.] יתבאר] התבאר מאת.] היסודות] הגשמים מאת.] כדורי התמונה] עגולים מאת.

2 { ועוד] מאת: 17, 43.] 7 { לפי] מאת: 3, 44.] 18 { ועוד] מאת: 4, 44.

יחוייב שיהיה הגרם השמימי המקיף בכדור האש כדורי הקבוב או יהיה שם רקות אשר כבר התבאר המנעו. ועגול הקבוב אמנם ימצא בטבע ובעצמות לגשם הכדורי בשטחו האחר הגבנוני וזה מבואר מאד. ולזה מה שיחוייב | שיהיה הגרם השמימי כדורי התמונה. ועוד שכבר התבאר שאם לא נציע גשם כדורי מקיף בכל לא יהיה התכלית לכל. וזה כי כל גשם ישר המרחקים הוא במקום במקיף בו ולזה יחוייב שיהיה חוץ לכל גשם ישר המרחקים גשם וילך הענין אל בלתי תכלית וכבר התבאר המנע זה בספר השמע. וגם כן הנה הקו הישר כמו שנאמר פעמים רבות הוא חסר לפי שהוא יקבל התכלית מזולתו ולזה אי אפשר בקו הישר השלמות אלא מפני העגול ואז ימצא הקו הישר היותר גדול לא בזולת זה ולפי שהוא מחוייב בגשמים ישרי התנועה שימצאו שם המקומות ההפכים והם אשר להם בתכלית המרחק כמו | שהתבאר במה שקדם הנה יחוייב בהכרח שיהיה שם מקיף כדורי הוא ישים אלו המקומות בתכלית המרחק שאם היה המקיף ישר המרחקים ישאר עדין הקו הישר חסר. ובעבור שיראה בחכמת הכוכבים בקצת תנועות אלו הגרמים השמימיים המהירות פעם והאחר פעם והעמידה פעם מהתנועה המיוחדת לאלו הגרמים השמימיים אשר היא אל המזרח וזה נראה בחוש בחכמה ההיא מצד תנועת הכוכבים הנראת ופעם יראה להם החזרה לאחור מהתנועה המיוחדת להם ויראו מתנועעים אל המערב בתנועתם המיוחדת הנה ראוי שנחקור בכאן אם מה שיראה מהם הוא האמת בעצמו מתנועתם או יהיה דבר קרה לרבוית התנועות שם כאלו תאמר תנועת הקטבים לפי מה שיאמר בעל תכונה חדשה או מפני היות שם גלגלים יוצאים ממרכז העולם אם מקיפים הארץ אם בלתי מקיפים כמו שיניחוהו | בטלמיוס בתכונה אשר הניח לגלגלים ימשך לו כמו אלו התנועות הנראות. ונאמר שהוא מבואר ממה שקדם שאין לזה הגרם חולי פעם ובריאות פעם וזקנה פעם ובחרות פעם עד שיהיו אלו הענינים סבת השנוי בתנועתו ר"ל שיהיה מהיר ומאחר פעם מפני אלו הדברים.

2^b א471^b20068 א^b

1 { השמימי [השמימי מל | כדורי] כדוריי 1^b, 2^b כדורי מל || 2 { ועגול] ועיגול 2^b | הכדורי] הכדוריי 1^b | האחר] האחד 2^b || 3 { מאד] 2^b | השמימי] השמימי מל | כדורי] כדוריי 1^b | התמונה] והתמונה מל || 4 { התכלית] בתכלית 1^b || 5 { במקיף] המקיף 1^b | המרחקים] הרחקים 1^b, 2^b. מל || גשם] 2^b || 6 { כמו] הוא 1^b | הוא] הוא 1^b || 7 { מפני...ולפי] 1^b || 8 { ולפי] לפי מל | שם] במ 1^b | ההפכים] ההפכיים 1^b, 2^b || 9 { להם] הם מל || 10 { אלו] לו 1^b | היה] מל | המרחקים] הרחקים 1^b, 2^b. מל || 11 { תנועות] אלו התנועות מל | תנועות אלו] התנועות של אלו 2^b | השמימיים] השמימים מל || 12 { והעמידה פעם] 1^b | לאלו הגרמים] לגשמים 1^b | לגרמים] 2^b. מל | השמימיים] <הם> 1^b, 2^b. מל || 13 { להם] 1^b, 2^b. מל | המיוחדת] מיוחדת מל || 14 { ויראו] ויראו מל | המיוחדת] המיוחדת 2^b || 15 { לרבוית] <לרואי> 1^b | מה] מל || 16 { מקיפים] ממקיפים מל | הארץ] את הארץ 1^b | אמ] 2^b || 17 { מקיפים] <את העולם> 1^b | לו] לך 1^b | התנועות] התכונות מל | הנראות] 1^b || 19 { סבת] סבה מל | מהיר] <פעם> 1^b, 2^b. מל

1 { יחוייב] בהכרח מאת. | שיהיה] 13 יהיה מאת. | השמימי] הכדורי מאת. | כדורי] עגול מאת. || 2 { לגשם הכדורי] לכדורי מאת. || 3 { ועוד] וגם כן מאת. | שכבר] כבר מאת. | שאם] כאשר מאת. || 4 { גשם כדורי] גרם עגול מאת. | לכל] בכל מאת. | במקום] בהכרח מאת. || 7 { אי...העגול] ואמנם ימצא לו השלמות מפני העגול מאת. || 13 { החזרה] והחזרה מאת. || 15 { האמת בעצמן] הענין בנפשו מאת. | יהיה] זה מאת. || 18 { שהוא...19] בתנועתו] אמנם האיחור אשר יהיה מפני החולי והזקנה הנה הוא בלתי אפשר על זה הגרם הנכבד לפי מה שקדם. וכן המהירות אשר יהיה מפני הבריאות והבחרות מאת.

3 { ועוד] מאת: 7, 44 || 6 { וגם] מאת: 9, 44 || 11 { ובעבור] מאת: 11, 44 || 14 { הנה] מאת: 1, 45 || 18 { ונאמר] מאת: 3, 45

ואולם אם אפשר בו שישוב אל המהירות אחר האחור כמו שהוא נראה בכוכבים עד שיהיה זה בעצמות התנועה האחת לגלגל ההוא או אי זה דבר יקרה לה בסמיכות אל גלגל המזלות כמו שיאמר בטלמיוס בשמש שאין שם רבוי תנועות יגרום החלוף כי אם צאת מרכז גלגל השמש ממרכז גלגל המזלות. וכאשר תיוחס תנועת גלגל השמש אל גלגל המזלות יקרה שיחתוך ממנו חלקים שוים בזמנים 5 מתחלפים אבל תנועתו בגלגלו היא שוה ר"ל שהוא יחתוך ממנו חלקים שוים בזמנים שוים או יקרה זה החלוף הנראה בתנועות הכוכבים לרבוי התנועות גם כן כמו הענין באשר הכוכבים הרצים מלבד השמש. ונאמר שהוא יראה ממה שקדם בזאת החכמה שזה הגרם השמימי נמנע עליו המהירות פעם | והאחור פעם. וזה כי החלוף הנמצא בתנועות יהיה בהכרח מפני שנוי השיג המניע או המתנועע או שניהם. והמשל כי המניע הבעל חיים והוא החום היסודי לפי שימעט בעת החולי או בעת 10 הזקנה תתאחר התנועה וכבר יהיה זה | גם כן לחולשת הכלים אשר בהם ההליכה ולזה כשהשיג הבעל חיים הלאות והיגיעה תתאחר תנועתו. וכן כאשר היה הנבחר המניע חשוק מאד תהיה התנועה אליו במהירות מצד החשק החזק וכאשר ישתנה הנבחר עד שלא יהיה חשוק בכמו השעור הקודם תתאחר התנועה. וכן היות המתנועע בטבע תנועתו ישרה יותר מהיר התנועה כל מה שיתקרב אל מה שאליו התנועה הוא שנוי השיג המתנועע מצד המקבל. וזה כי המקבל מדרכו שיקבל התנועה ממניע וישאירה 15 זמן מה כמו שקדם זה בתנועה ההכרחית. ולפי שתמיד יהיה זה בתנועה הטבעית הנה תתחזק התנועה מזה הצד. ובכלל הנה הוא מבואר שאם היה שם שנוי בתנועה אחת הנה יהיה זה בהכרח מצד שנוי חודש במניע או במתנועע או בשניהם שאם לא חודש באחד מהם שנוי והיה היחס אשר בו הניע המניע זה המתנועע בתנועה המהירה נמצא ר"ל שלא השתנה זה היחס למה יניע עתה בתנועה מאוחרת. וכבר התבאר מענין זה הגרם השמימי שהוא נצחי בכל חלקיו ר"ל כל גלגל וגלגל ממנו ולזה יהיה המניע 20 לכל גלגל וגלגל ממנו נצחי כי המניע הוא הולך מהם מהלך הצורה וכאשר היה המניע והמתנועע נצחי בכל אחת מהתנועות החלקיות הוא מבואר שאי אפשר באחד מהם שישתנה וזה כבר התבאר גם כן בספר השמע ולזה הוא מבואר שאי אפשר השנוי בתנועות ההם. ואולם נתינת סבת זה החלוף הנראה

1 {אפשר} אי אפשר¹⁵ | נראה¹⁵ | שיהיה¹⁵ | נראה¹⁵ | או¹⁵ | אי¹⁵ | אמ¹⁵ | בסמיכות) הסמיכות¹⁵ || 3 {שאינן} שאם¹⁵ | מרכז¹⁵ | גלגל¹⁵ | גלגל¹⁵ | גלגל¹⁵ || 4 {גלגל¹⁵} גלגל²⁵ | אל²⁵ | תנועת²⁵ || 5 {בזמנים שוים} S¹⁵ || 6 {בתנועות} בתנועת^{15, 25} | כמו¹⁵ | הרצים¹⁵ || 7 {השמימי} השמימי¹⁵ | עליו¹⁵ || 8 {כי} >זה¹⁵ || 10 {זה} | אשר¹⁵ | אשר¹⁵ | אשר¹⁵ | וכן כאשר¹⁵ || 11 {אשר} | חשוק...וכאשר¹⁵ || 12 {חשוק} חלק מל | השעור¹⁵ | זה השיעור¹⁵ || 13 {ישרה} | התנועה²⁵ | בתנועה¹⁵ || 14 {הוא} | הוא¹⁵ | וזה¹⁵ | ממניע¹⁵ | מן המניע^{15, 25} | וישאירה¹⁵ | וישאירנה¹⁵ מל || 16 {הנה} | אחת¹⁵ | אחת^{15, 25} || 17 {במניע} | ויהי¹⁵ | ויהי¹⁵ | והוא¹⁵ מל || 18 {זה} | בתנועה¹⁵ | התנועה¹⁵ | תנועה²⁵ || 19 {השמימי} השמימי¹⁵ | כל¹⁵ | כל¹⁵ | וגלגל¹⁵ || ולזה...20 ממנו¹⁵ | יהיה¹⁵ || 20 {ממנו} | מהם²⁵ || 21 {כבר} | שכבר¹⁵ || 22 {סבת} | סבת¹⁵ | זה¹⁵ מל

7 {ונאמר} | הנה נאמר¹⁵ || 8 {יהיה} | אם שיהיה¹⁵ | מפני¹⁵ | לפי מאת¹⁵ | השיג²⁷ | השיגו מאת¹⁵.

1 {ואולם} | מאת¹⁵ || 7 {ונאמר} | מאת¹⁵ || 7, 45 || 18 {וכבר} | מאת¹⁵ || 9, 45 || 22 {ואולם} | מאת¹⁵ || 12, 45.

בתנועות גלגלי הכוכבים הנבוכים והנחת תכונה יתחייב ממנה זה השנוי מבילתי שיהיה שנוי בתנועה בעצמה הנה בעל חכמת הכוכבים יחקור על זה כי זה הענין מיוחד לו. ואולם מה שאמר אבן רשד מבילתי שמירה במה שיתבאר בכאן אמנם אמר | זה | לפי שאין לבעל חכמת הכוכבים לאמת | שזאת התכונה נמצאת לגלגלים אבל די לו שיבאר שזאת התכונה אשר יניח יסודרו ממנה כמו אלו התנועות הנראות ולזה אין לבעל החכמה ההיא גם כן להשתדל שיאות מה שיניחהו בו התכונה ההיא על המנהג הטבעי כי הוא לא יחייב שתהיה התכונה ההיא נמצאת לגלגלים ולזה הניח בטלמיוס גלגל הקפה ר"ל גלגל קטן בלתי מקיף העולם מתנועע על קטבים קיימים וזה בלתי נאות למה שהתבאר בכאן לפי שכבר התבאר בכאן שהתנועה אשר בזה התאר יחוייב ממנה שיהיה במרכזה דבר נח הוא ארץ ובקבובה גשם הוא אש ושאר היסודות אמצעיים ביניהם וימשכו לזה השקרים אשר חיובו בהנחת עולם יותר מאחד. וכן הניח גם כן גלגל יוצא מרכזו ממרכז העולם וזה כבר יחשב גם כן שהוא בלתי נאות למה שהתבאר בכאן מזאת התנועה שתהיה סביב דבר נח כמו שזכר זולתינו אלא שזה אינו אצלנו בלתי נאות על כל פנים למה שהתבאר בכאן מזה הצד לפי שמה שהתבאר בכאן הוא שהמתנועע לא יתנועע על עצמו ולזה יחוייב שיתנועע הגרם השמימי על דבר מה וזה הדבר אם שיהיה נח או מתנועע ואם היה מתנועע חוייב שיתנועע על דבר אחר וכן עד שיגיע אל דבר נח עליו התנועה. וזה המאמר יתאמת גם כן עם הנחת גלגל יוצא המרכז ובכלל אם היה בלתי אפשר שיהיה זה החלוף אם לא מפני אחד משני אלו הצדדים 15 הוא מבואר שיחוייב שיהיה אחד מהם צודק כי המאמר הצודק נמשך אל המציאות לא שימשך המציאות אל המאמר הצודק וכבר התבאר שאחד מהם מחוייב לפי שאין שם צד זולת אלו מביא אל החלוף הנראה אם לא תנועת הקטבים אשר יניחה בעל תכונה חדשה | וכבר בארנו אנחנו בספר מלחמות י"י שאין בתכונה ההיא די להסכים אל מה שיראה בחוש מגודל קצת הכוכבים הנראה מתחלף | לפעמים וזה גם כן ממה שיחייב שיהיה שם אם גלגל יוצא אם גלגל הקפה. ואין הנה מקום החקירה בזה 20 לפי שהמופתים אשר יגיע מהם אמתת זה כולו הם למודיים. ועוד מופת שני שאין חלוף בתנועת

68ב^ב201ב^א47ב^ב93ב^ב202א^א202א^א

{1} בתנועות] בתנועת¹⁵ בתנועות²⁵ | גלגלי] גלגל¹⁵ | והנחת] והתחת²⁵ | תכונה] התכונה²⁵ || {2} בעל] בעלי¹⁵ | יחקור] יחקר²⁵ | הענין] העיון²⁵ | אבן רשד] בן רשד²⁵ || {3} במה] למה¹⁵ | אמנם] || {4} נמצאת] <לכוכבים>¹⁵ | לון] לנו²⁵ || {5} להשתדל] <ג"כ שזאת>¹⁵ | בו התכונה] מהתכונה¹⁵ מהתנועה²⁵ | התכונה] מהתכונה²⁵ || {7} למה] לפי מה²⁵ || {8} ממנה] || במרכזה] במרכזה²⁵ | הוא] והוא²⁵ | ובקבובה] ובקבוב²⁵ | גשם] הגשם²⁵ || {9} אמצעיים] נמצאים²⁵ | חיובו] חיובו²⁵ | חוייבו¹⁵ || {10} גם כן] || {11} נח] <כמוהו>²⁵ | זולתינו] זולתנו²⁵ | אלא] לא²⁵ | בלתי] || {12} מזה... בכאן] || {13} שיתנועע] || השמימי] השמימי¹⁵ || {14} עליו] על²⁵ | יתאמת] <יתאמת>¹⁵ | עם] על²⁵ | הנחת גלגל] גלגל הנחת²⁵ || {15} היה] הוא¹⁵ | אחד משני] || אלון] <השני>¹⁵ | הצדדים] הצדדין²⁵ || {16} הוא] הנה¹⁵ | שיחוייב] || שיהיה] || >זה החלוף אם לא מפני א מאלו שני הצדדים הנה מבואר שיחוייב שיהיה<¹⁵ || {17} התבאר] יתבאר¹⁵ | שאחד] שאחת¹⁵ | מביא] מביאם²⁵ || {19} י"י] השם²⁵ | ההיא] || {20} שיחוייב] שיחוייב²⁵ | שיהיה] || שיהיה...אם] || אם שיהיה שם²⁵ | אם...הקפה] אם גלגל הקפה אם גלגל יוצא || ואין הנה] והנה אין¹⁵ | בזה] || {21} למודיים] למודיים²⁵

הגרמים השמימיים בעצמה וזה כי מפני שזמן התנועה הזאת נצחי אם היה המתנועע פעם מהיר ופעם מאוחר הנה כשיקובץ זמן מהירות התנועה יהיה הזמן שהוא בלתי בעל תכלית וזה שבכל סבוב מהסבובים שאין להם תכלית ימצא בקצתו מהירות ובקצתו איחור וזה על סדר מוגבל לפי מה שהתבאר מהם מן החוש בזה הזמן הארוך אשר הועתקו אלינו קורותיו ואם לא היה בלתי אפשר שתגיע לנו ידועה במקומות הכוכבים ר"ל אם לא ילך זה הענין בהם על סדר אחד ואנחנו נראה שיש לנו ידועה בזה עד שלא נשתבש הדבר מעת בטלמיוס עד היום אלא מעט מאד וזה ממה שיוורה על הסדור הנמצא שם בזה איך ומה שהיה. וכאשר התישב זה הנה מבואר שזמן המהירות הוא בלתי בעל תכלית וכן הענין בזמן האיחור. וכבר יתבאר זה מצד אחר וזה שלמה שהתבאר שלא ימצא כח אין תכלית לו הנה יחוייב כאשר ימצא זה הגלגל יתנועע במהירות זמן מה שיהיה כבר התנועע במהירות בזמן הקודם שאין לו תכלית פעם אחרת ואם לא הנה יהיה שם אפשרות אין תכלית לו וזה שקר. ובזה יחוייב שיהיה לפני המהירות השני מהירות שלישי וזה אל לא תכלית. ובזה | בעינו יתבאר שזמן האיחור אין תכלית לו ולפי שהזמן שאין תכלית לו הוא הזמן שאין תכלית לו מפני שאין שם כי אם זמן אחד הנה יחוייב שתהיה תנועת זה הגלגל בכל הזמן שאין לו תכלית מהירה מתאחרת וזה שקר. **וכן יתבאר שאי אפשר שתתחזק התנועה תמיד וזה אל לא תכלית מבלתי שתחלש וזה כי לכל מתנועע טבעי שעור מוגבל מן המהירות לא יוסיף עליו ועוד שיתחייב מזה שתהיה התנועה בעתה מפני היות שם מהירות אין תכלית לו וזה כשיתנועע | מתנועע מה מוגבל המהירות מהלך מה מונח והוא א' בזמן ז' הוא מחוייב שיתנועע המתנועע בעל המהירות הבלתי בעל תכלית מהלך א' בזמן יחסו אל זמן ז' יחס המהירות אל המהירות ולמה שאין יחס למהירות אל המהירות אלא יחס העתה אל הזמן הנה יחוייב שיתנועע המתנועע בלתי בעל תכלית המהירות מהלך א' בעתה וזה בלתי אפשר לפי מה שהתבאר מענין התנועה בספר השמע. ובזה יתבאר שהאיחור אי אפשר שתתחזק אל לא תכלית וזה שהתנועה אשר אפשר בה האיחור אל לא תכלית היא מהירה מהירות אין תכלית לו. ועוד כי המתנועע בעל האיחור שאין לו תכלית יחוייב בכמו הבאור הקודם שיתנועע בזמן מונח בעל תכלית נקודה אחת לבד מן הגודל וזה שקר**

69א ב

202ב¹⁵

1 { השמימיים } [נצחית^{מל} | נצחי] [נצחית^{מל} | פעם מהיר] [מהיר פעם¹⁵ | ופעם מאוחר] [ומאוחר פעם¹⁵ || 3] [מהסבובים] [מהסבוב^{מל} || 5] [לא] [מל || 6] [עד¹ | על^{בר} | עד היום] [בר | מעט] [מאד¹⁵ || 7] [הנה] [הוא²⁵, מל | בעל תכלית] [15 | הענין] [מל || 8] [בזמן האיחור] [באיחור¹⁵ | מצד אחר] [בצד אחד¹⁵ || 9] [יתנועע] [מתנועע¹⁵, 25, מל | זמן מה] [בזמן הקודם¹⁵ | זמן... במהירות²] [25^S | שיהיה] [שהיה^{מל} | בזמן] [בזמן²⁵ || 11] [שזמן] [שהזמן²⁵ | שזמן האיחור] [שאינן איחור¹⁵ || 12] [תכלית לו²] [לו תכלית¹⁵ || 13] [לו תכלית] [תכלית לו²⁵ | מתאחרת] [יחד-¹⁵, מל || 14] [לכל] [כל¹⁵ || 15] [ועוד] [והוא^{מל} || 16] [וזה] [כי²⁵ | מתנועע] [יתנועע¹⁵ | הוא] [הוא¹⁵ > והוא²⁵ מל || 17] [ז' | מל | אל המהירות] [25 | אל המהירות²⁵ || 18] [ולמה] [ולפי²⁵ | יחס¹] [בר מזה^{מל} | למהירות] [מהירות²⁵ | אלא] [אל¹⁵ || 20] [שתתחזק] [שיתחזק^{מל} || 21] [לו²] [לא^{מל} | לו תכלית] [תכלית לו²⁵ || 22] [לבד] [15]

13 { וכן } [וגם כן^{מאת}. | שאי] [בלתי^{מאת}. || 14] [אל... תכלית] [זמן אין תכלית לו^{מאת}. | מבלתי שתחלש] [ותחלש זמן אין תכלית לו^{מאת}. | מוגבל] [מה^{מאת}. || 15] [מן המהירות] [במהירות^{מאת}. || 20] [שהאיחור] [האיחור^{מאת}. | שתתחזק] [שתחלש^{מאת}.]

13 { וכן } [מאת: 13, 45 || 20] [שהאיחור] [מאת: 2, 46].

ולזה הוא מבואר שאי אפשר באלו הגרמים השמימיים שתתחזק תנועתם ולא שתחלש. **ואמנם העמידה**
והחזרה לאחור הוא מבואר | **מאד שאינה בעצם אלו הגלגלים** ממה שקדם הבאור בו בספר השמע²⁵ א48
 שתנועת אלו הגרמים השמימיים היא נצחית ואי אפשר בה מנוחה ולזה אי אפשר גם כן חזרה לאחור
 לפי שזה יחייב גם כן שתהיה שם מנוחה בין שתי אלו | התנועות כמו **שהתבאר בשמיני מהשמע**. ולזה⁹⁴ מל
 יחוייב שיהיה זה מצד רבוי התנועות שפעם תתוסף התנועה האחת על התנועה השנית ופעם תחסר⁵
 התנועה האחת מהאחרת בשעורה כמו שהתאמת זה בגלגל הקפה או בתנועת הקטבים או מצד יחס
 התנועה האחת אל גלגל המזלות אם לא נניח שם אחד מהצדדים הקודמים ותהיה הסבה בזה יציאת
 המרכז ואם לא מצאנו מי שסדר כמו זאת התכונה להשלים מה שיראה בחוש מענין החזרה והעמידה
 ואם היה שאבו בכר התפאר שהוא המציא כמו זאת התכונה כמו שזכר הרב המורה. ויאמר אבן רשד
שלא היו רואים כמו זאת העמידה | **והחזרה הקודמים מן היונים אלא בכוכבים הנבוכים** ירמוז בזה¹⁰ 203א¹⁵
 לפי דעתי אל אברכס ובטלמיוס כי הם היו המאמתים שבקדמוני היונים. **ואמנם** אמר זה כי קצת
האחרונים יראו שזה גם כן נמצא בכל כוכבי שבת ולזה יקראו תנועתם תנועת הקדימה והאחור לפי
 שהם יאמרו שהקוטב מתנועע בעגלה קטנה שעור חצי קטרה שמנה מעלות ולזה יקדים מקום הכוכבים
 אשר בגלגל ההוא שמנה מעלות או יאחרם. **ואמרו שהתנועה אל המערב אשר קיים בטלמיוס**
מציאותה לזה הגלגל מצד מה שמצא ממקומות הכוכבים והמקומות אשר מצאום בהם מי שלפניו. וכן¹⁵
לא היה נראה לבבליים והם לפי דעתי הקודמים למעיינים בזאת החכמה מן היונים וזה יתאמת לך מן
 המבטים אשר לקח בטלמיוס בספר המגסטי אשר היו החוקרים בהם בבבל וזה מבואר ברוב | המבטים⁶⁹ ב7
 הקדומים אשר זכרם הרבה **מהתנועות אשר קיימם בטלמיוס כמו תנועת קטרי גלגלי ההקפה אל**

{1} השמימיים [השמימיים^{מל} | שתתחזק] שיתחזק^{מל} | שתחלש^{מל} || {2} לאחור] לאיחור^{מל} | בו¹⁵ || {3} שתנועת] שתנועות¹⁵ | השמימיים^{מל} [השמימיים^{בר} | נצחית] נצחי^{מל} | מנוחה^{מל} || {4} שם¹⁵ | שתי אלו] אלו שתי¹⁵.^{מל} | שתי...התנועות] אלו השתי תנועות²⁵ || {5} זה] שם²⁵ || {6} האחת] >על התנועה השנית ופעם תחסר התנועה האחת<¹⁵ | האחת מהאחרת] האחרת²⁵ | מהאחרת] מתאחרת¹⁵ | שהתאמת] שיתאמת¹⁵.²⁵.^{מל} || {8} מצאנו] ימצאנו^{מל} || {9} שאבו בכר] שאבו^{מל} | בכר] המציא¹⁵ | אבן רשד] בן רשד²⁵ || {10} הקודמים...היונים] הקודמים¹⁵ || {11} היו] >מן היונים<¹⁵ | המאמתים] האמתיים^{מל} | שבקדמוני היונים] שבקדמוניהם¹⁵ || {13} בעגלה] בעגולה¹⁵.²⁵ | ולזה...מעלות] מעלות¹⁵.^{מל} || {14} ואמרו] ויאמרו^{מל} || {15} והמקומות] מי^{מל} | מה^{מל} || {16} לא] לא^{מל} | דעת] דעת¹⁵ | מן היונים] מהיונים^{מל} || {17} חוקרים] חוקרים²⁵ | בהם] בבבל^{מל} || {18} מהתנועות] מן התנועות¹⁵.²⁵.^{מל} | קיימם] קיימם¹⁵ | תנועת] תנועת^{מל} | גלגלי] גלגל בר.¹⁵

{1} ואמנם] ואולם^{מאת}. | העמידה...2 לאחור] מה שנראה מעמידת הכוכבים וחזרתם^{מאת}. || {2} שאינה...הגלגלים] אי אפשר שיהיה בנפש תנועתם^{מאת}. || {4} שהתבאר] כבר התבאר^{מאת}. | מהשמע] מן השמע^{מאת}. || {10} שלא...רואים] ולא יהיה נראה^{מאת}. | לקודמים] לקודמים^{מאת}. || {12} יראו] חשבו^{מאת}. | שזה...שבת] כי זה כבר עמדו עליו בגלגל הכוכבים זולת הנבוכים^{מאת}. || {14} ואמרו שהתנועה] ושהתנועה^{מאת}. | אל המערב] המערבית^{מאת}. | קיימם] קיימה^{מאת}. || {16} היה] 9-10 יהיה^{מאת} [הקטע על הבבלים מופיע אצל משה אבן תיבון לפני הקטע הקודם על התנועה אל המערב]. || {18} מהתנועות] מן התנועות^{מאת}.

{1} ואמנם] מאת: 4||.3,46 [שהתבאר] מאת: 10||.5,46 [שלא] מאת: 11||.7,46 [ואמנם] מאת: 10,46||.15 [וכן] מאת: 8,46||.18 [הרבה] מאת: 8,46.

השמאל ואל הימין ר"ל אל המערב ואל המזרח לנכח נקודה מה מרחקה ממרכז הארץ מרחק מה. והמשל שהוא יאמר שנייט קוטר גלגל הקפה לירח הוא על צד הנקודה אשר מרחקה ממרכז הארץ כמרחק מרכז הגלגל היוצא ממנה לצד האחר. ואפשר שיאמר שהוא כוין הנה בתנועות נטיית גלגלי ההקפה אשר הניחם בטלמיס לחמשת כוכבי הנבוכה כמו שהוא מבואר בספרו וזה שהוא הניחם נוטים 5 לשטח גלגל היוצא פעם אל צפון פעם אל דרום. ובשתי תנועות שני הגלגלים היוצאים המרכזים אשר לכוכב חמה ונוגה שהניחם בטלמיס הגלגלים הנוטים ההם מתנועעים בעגולה הקטנה. והדבור בקיים זאת התנועה הנראית לכוכבים אם באורך אם ברוחב וההשתדלות בהנחת תכונה יתחייב ממנה כמו זה החלוף אינו מזאת החכמה אשר אנחו בדרכה. וכבר נשאר עלינו | מענייני הכוכבים שלש בקשות. הראשונה מאי זה עצם הם. והשנית בצד תנועתם. והשלישית בתמונתם. ואולם 10 עצמותם הנה יחוייב שיהיה מטבע הגרם השמימי כי הנה כבר התבאר שהם חלק ממנו ר"ל שהם חלק מנעתק בסבוב. ואלו היו מזולת טבעו הנה היו שם מוכרחים. וזה שאם לא היו מטבע הגרם החמשי היו בהכרח מטבע היסודות אשר אצלנו כי אין הנה גשמים טבעיים פשוטים זולת אלו ולזה יהיו עומדים שם מוכרחים והיה אפשר בהם שיפסדו לפי שכבר יהיה בהם הפך וזה מגונה לפי שאנחנו לא נראים משתנים כלל לא בכמה ולא בשום שנוי בזה הזמן הארוך אשר הועתקו אלינו קורות זה העולם. 15 ואולם הכוכבים הנופלים הנה | יתבאר בספר האותות שהם אינם מאלו הכוכבים אשר בשמים כי מספרם בלתי נמצא חסר מעת שחקרו חכמים על מספר הכוכבים עד היום אחד מהם לא נעדר. ושם יתבאר מה זה המקרה אשר יחשב שהוא כוכב נופל. ועוד שלא תהיה להם התנועה בסבוב טבעית ולזה לא יתאמת שתהיה תמידית ונצחית. ויש לאומר שיאמר שזאת הטענה חלושה כי כבר התבאר ביסודות מציאות התנועה הסבובית וקדם המאמר בזה שהיא אפשר שתהיה מתמדת בהם לפי שאינה 20 חוץ מן הטבע על כל האופנים אבל תדמה בצד מה לתנועה הטבעית כי היא על צד הערבות אלא שהוא מבואר שאין זאת טענה לפי שאלו הכוכבים אם היו מאש כמו שיאמרו קצת אנשים אי אפשר שיאמר

203ב¹94ב¹

1 { השמאל... הימין ואל השמאל בר | מה¹ | מל | מרחק | רוחק¹, מל ר'חק² || 2 { הקפה | ההקפה^{1,2} | על | אל^{1,2}, מל || 3 { כוין | כוין^{1,2}, מל | בתנועות | בתנועות² | בתנועת² מל || 4 { לחמשת | לחמשה² | הנבוכה | התכונה² מל | הניחם² | <יוצאים>¹ || 5 { לשטח | משטח^{1,2}, מל | גלגל | הנוטה¹ | הגלגל² מל | פעם² | ופעם¹ || 6 { שהניחם | שהניח^{1,2} | בעגולה | בעגולה² | הקטנה | קטנה^{1,2}, מל || 7 { בקיים | בקיום², בר, מל | התנועה | התנועה² | הנראית | הנראית² | מתחלפת^{1,2}, מל | אם² || 8 { כמו | כי מל | אנחו | אנו בר || 9 { שלש | שלשה² | בצד | כיצד בר, ¹ | בתמונתם | בתנועתם¹ || 10 { יחוייב | מחוייב¹ | השמימי | השמימי² מל || 11 { מנעתק | הנעתק¹ מועתק² מל | ואלו | ולו¹ | טבעו | טבעי² מל || 12 { הין | הנה הם^{1,2}, מל || 13 { בהם² | להם^{1,2}, מל || 14 { בכמה | באנה² | אלינו | עלינו² מל || 15 { האותות | חכמים¹ || 16 { חכמים | החכמים^{1,2}, מל | מהם | מהם² מל || 17 { נופל | נוקל² מל | טבעית | טבעית² | בר || 18 { לא | ונצחית | נצחית¹ | שזאת | תנועה¹ || 19 { מן הטבע | מהטבע² | על¹ | ועל² | האופנים | פנים² | האופנים² מל | תדמה בצד | תראה לצד¹ || 20 { טענה | אלא שהוא¹ | שאלו | שאלה² מל | שיאמרו | שאמרו¹ ||

1 { ואל הימין | והדרום², מאת. || 7 { וההשתדלות בהנחת | והנחת², מאת. || 8 { וכבר | ונאמר כי כבר², מאת. || 9 { ואולם | אולם², מאת. || 10 { השמימי | החמשי², מאת. || 17 { ועוד שלא | ולא², מאת. | להם התנועה | התנועה² | 9 התנועה להם², מאת.

5 { ובשתי | מאת: 9,46 || 6 { והדבור | מאת: 13,46 || 8 { וכבר | מאת: 1,47 || 17 { ועוד | מאת: 4,47.

שתנועתם בסבוב היא על צד הערבות והדמיון אלא על שהם נעצרים בגלגלים אשר הם קבועים בהם ומה שזה דרכו אם היה שיתנועע הנה אין תנועתו טבעית אבל מוכרחת ואם היה יותר נאות שיאמר שהוא בלתי מתנועע אלא תנועת החלק בכל. ועוד שזה כמו שיאמר ארסטו דעת הסכימו עליו כל מי שדבר בטבע זה הגרם החמישי ובטבע הכוכבים ר"ל שטבעם אחד עד שמי שהניח הגלגלים מאש יאמר כמו | זה הענין בעינו בכוכבים וכן מי שהניח הגלגלים מעצם האתיר יאמר ככה בכוכבים. | ואחר 5 שכבר התבאר שהכוכבים הם מטבע הגרם החמישי הנה ראוי שנחקר למה היתה השמש מחממת ומאירה ואינה אש וכן ידמה שיהיה הענין | בכל הכוכבים ר"ל שהם מאירים ומחממים ואם אין זה מוחש בהם בשעור מה שיוחש מאלו הענינים בשמש. ונאמר כי השמש ימצא לה שתחמם משני צדדים אחד מהם בעבור התנועה כי התנועה יראה מענינה שהיא מולידה החום אלא שבמניעים אשר אצלנו יראה שהם עם שיחממו המתנועע בעבורם מחוץ הנה הם יתחממו גם כן כמו הענין בחץ אשר יושלך שיותר בו העופרת לחוזק החום אשר יקבל האויר מתנועת החץ והחץ גם כן יתחמם. ואולם הכוכבים הנה הם מחממים הגשמים אשר אצלנו ואינם מתחממים ואע"פ שהתנועה היא בכל חלק מחלקי הגלגל הנה ייוחס החמום אל השמש לבד מבין חלקי הגלגל לקפאונה וקשיה וגודל גשמה כי הדבר הבלתי קשה לא יחמם בתנועתו כל כך כאלו תאמר האויר והמים. ולזה תמצא בהקשת הדברים הקשים קצתם בקצת שיצא האש מהם. ובכאן התבאר לך שארסטו יודה שיש חלוף מה בין הכוכבים 15 והגלגלים וזה שכבר קדם המאמר שאין בגלגלים הטבע אשר תשלם בו הדחיה והוא הקושי אבל הם משוללים מאלו האיכות השניות כמו שהם משוללים מהאיכות הראשונות ובשמש יאמר שיש בו קושי מה וזה גם כן מקום עיון שאם היו לו האיכות השניות הנה יחוייב היות לו גם כן האיכות הראשונות לפי דרך ארסטו וכבר הרחבנו הבאור בזה בספר מלחמות י' ובארנו חולשת אלו הסבות אשר יתנם פה ארסטו ונשוב אל אשר היינו בו. והצד השני הוא בעבור האורה כי האור במה שהוא אור יחמם 20 הגשמים אשר אצלנו בכח אלהית בו כאשר יתהפך כל שכן כשיהיו הקוים הנצוציים ממנו נופלים

1 בסבוב | 1^א | היא | הוא 1^א | אלא על | אבל על צד 1^א. מ^ל אבל על כל צד 2^ב | בהם | 3^א | שהוא... מתנועע | שהם בלתי מתנועעים 1^א | הסכימו | והסכימו מ^ל || 4 | בטבע... הכוכבים | מ^ל | ובטבע | בטבע 1^א | עד | מ^ל | מאש | 5^א | האתיר | מ^ל | ואחר | אחר מ^ל | ואחר... שהכוכבים | 6^א || 5^א | מחממת | מחממה 1^א || 7 | ומאירה | 1^א | ואינה | ושאינה 7^א מאחר שאינה 1^א | בכל | <הענין> 1^א בעל מ^ל || 8 | בשעור | ובשעור מ^ל | שיוחש | שיוחס 7^א | ימצא | 1^א | לה | להם מ^ל || 9 | צדדים | צדדין 7^א. 2^ב | שבמניעים | שבענינים מ^ל | אשר | 10^א | אשר | כאשר מ^ל || 12 | ואינם | 1^א | היא | הוא 1^א || 13 | ייוחס | יחמם 1^א || 14 | תמצא | אמצא 1^א | בהקשת | 7^א | בהקשת מ^ל || 15 | האש מהם | מהם האש 2^ב | מהם | 1^א | חלוף | הפרש חלוף 1^א | בין | מ^ל || 16 | והגלגלים | <משוללים מאלו האיכות השניות> 1^א | המאמר | הביאור 1^א || 17 | מהאיכות | מאלו האיכות 1^א || 18 | מה | 2^ב. מ^ל | גם כן | 1^א | ל | 1^א | השניות | 7^א | היות | היו מ^ל || 19 | בספר | מ^ל || 20 | אל | אור | מ^ל || 21 | בכח | מ^ל | אלהית | אלהי 2^ב | יתהפך | <האורה> 1^א | כשיהיו | כשהיו מ^ל

3 { הסכימו | 5 נתקבצו מאת. 6 | ראוי שנחקר | שאל שואל מאת. | היתה | תהיה מאת. | מחממת... 7 | אש | ואינה אש תחמם ותאיר מאת. 20 | והצד השני | והשני מאת. || 21 | כל | 9-10 וכל מאת.

3 { כמן | מאת. 5, 47, 6 | ראוי | מאת. 6, 47, 8 | ונאמר | מאת. 8, 47, 20 | והצד | מאת. 8, 47, 20 | כי | מאת. 2, 48.

- 204ב¹ **על הגשם המתחמם על | זויות נצבות וכאשר היה ההתהפכות על זויות נצבות. וכאשר היה ההתהפכות יותר תהיה האורה יותר חזקה וימשך לה חמום יותר חזק כל שכן כשהיה קלל ומלוטש הגשם אשר יתהפך בו האור כי אז ישלם ההתהפכות יותר ותתחזק האורה יותר כמו | שנזכר זה בלמודיות. והנה אין הכוכבים מאירים במה שהם איש כמו שחשבו אנשים וזה שאין כל איש מאיר כי האש היסודי כבר התבאר מענינו שהוא בלתי מאיר שאם היה מאיר היה האור נמצא בכאן תמיד ולזה אין האור לאש במה שהוא איש. ואמנם יקרה לאש שתאיר בהסתבכה בחמרים אשר אצלנו ולזה מה שיאמר ארסטו בספר הנפש שהגשם המאיר שני מינים הגשם הרקיעי ר"ל הכוכבים והאש וכן גם כן אינם מחממים במה שהם איש כי היה החמום נמצא למה שאינו גשם והוא האור כל שכן שימצא החמום למה שאינו איש. ואולם מה שיאמר אבן רשד הנה שזה החמום אשר על צד ההתהפכות האור הוא מיוחד באור הכוכבים הנה אינו אמת ואם תרצה תוכל לבחון זה במראה השורפת לאור הנר שאתה תמצא אם תשים המראה בדרך שתהיה ההתהפכות הנצוצים על זויות נצבות שיקרה שם השרפה בהתהפכות האור בנקודת חתוך כל אלו הקוים הניצוציים כמו הענין באור הכוכבים וזה דבר עמזנו עליו מן החוש. ואולם מה שקדם הנה מסגולת האור שיחמם מה שאצלנו כאשר התהפך אמנם אמרנו זה לפי שאי אפשר שיחמם אור השמש הגרמים הרקיעים והכוכבים אשר בינו וכינינו לפי שאין מדרכם שיקבלו החום | אבל יחמם מה שאצלנו מן הגשמים באמצעותם והם בלתי מתפעלים בזה המין מההפעלות אבל על כל פנים יתפעלו ההפעלות מה על דרך שיביאו ההפעלות ההוא לגשמים אשר אצלנו ר"ל שיביאו האור לא שיחממו בעצמם ואם לא יתפעלו האמצעיים זה המין מן ההפעלות**

1 { היה... וכאשר² [S^{2b}, S1^b] על³... ההתהפכות [S² || 2 { יותר¹ | >תתחזק האורה יותר כמו^{1b} | חמום] החום^{1b} | יותר³ || 3^b { האור [S¹ || 4 { אש¹ | מאש² || 5 { מענינו | מענינו^{2b} | היה² | הוא² || 6 { ואמנם] ואולם^{2b} | בהסתבכה] בהסתבכותה^{1b}, 2^b | בהם² || 7 { שני | >מיני^{1b} | הרקיעי] הרקיעים^{1b} || 8 { אש | מאש בר^{1b}, 1^b || 9 { אבן רשד] בן רשד^{2b} [ההתהפכות] ההתהפכות^{2b}, 2^b || 10 { הנר] הנה² || 11 { שתהיה] שיהיה^{1b}, 2^b, 1^b || 12 { בהתהפכות] שהתהפכות^{1b} [הניצוציים] הניצוצים² || 13 { מסגולת] שמסגולת^{1b}, 2^b | מסגולת² | תהפך² || 14 { הרקיעים] השמימיים^{1b} הרקיעיים^{2b} | אשר^{1b} || 16 { מההפעלות] מן ההפעלות^{2b} מהפעולות² | ההפעלות¹ | הפעולות^{1b}, 2^b | שיביאו] שיבאו² | שיביאו² | ההפעלות² | ההפעלות² | ההוא² | הה? || 17 { שיביאו] שהם יביאו^{2b} | האור] <להם² | שיחממו] שהם יתחממו^{1b}, 2^b || יתפעלו] נתפעלו בעצמם^{1b} | תפעלו^{2b} | המין] >מן המין^{1b} | מן ההפעלות² | מההפעלות²

1 { הגשם] הגרם² || 2 { תהיה] היה² | כל] וכל² | קלל... 3 { האור] הגשם אשר יתהפך בו האור קלל² || 3 { כי אז] וסבת זה² || 4 { והנה... מאירים] ולא יאירו הכוכבים² || 6 { אין... לאש¹ | האור אינו נמצא לאש² | בהסתבכה] כאשר הסתבכה² | אצלנו] בכאן² || 7 { וכן... 8 [ן] וגם כן¹⁰⁻¹³⁻²⁵ || 8 { אינם מחממים] לא תחמם² | שהם] שהיא² | החמום... האור] האור יחמם עם שהוא אינו בגשם² || 9 { שזה... 10 { הכוכבים] האור אם כן עם שמסגולתו שיחמם מה שאצלנו מן הגשמים המוחשים כאשר יתהפך הוא גם כן ממנה ממה שיוחד במציאות לגרם השמימי אמנם לא לכלו אבל לקצת חלקיו והם הכוכבים² || 13 { ואולם... שקדם] ואמנם אמרנו כי² | מסגולת האור] מסגולתו² || 14 { לפי¹ | כי² | שאי... שיחמם] לא יחמם מאת² | הגרמים... וכינינו] הירח ולא זולתו ממה שיפול עליו מן הגרמים השמימיים² | לפי שאין] כי היה אין² |

1 { וכאשר² | מאת: 4,48 || 2 { כל] מאת: 6,48 || 6 { ואמנם] מאת: 8,48 || 9 { שזה] מאת: 10,48 || 13 { ואולם] מאת: 12,48.

אשר זכרנו לא היה אפשר שיגיע פועל השמש אליהם לפי שכבר התבאר בספר השמע שכל פועל והפעלות אמנם | יהיה כשימש הפועל המתפעל אם באמצעי אם בזולת אמצעי ולא יתחייב כשיהיה שם אמצעי שיתפעל האמצעי באותו המין מן ההפעלות אשר יתפעל בו המתפעל האחרון אבל כבר יתפעל במין אחר. משל זה שדג מה ירדם בו יד הצייד באמצעות הרשת או האויר ולא תרדם הרשת או האויר אבל על כל פנים יתפעלו התפעלות מה. וכן האבן המושכת תמשך הדבר באמצעות האויר ולא תמשך האויר. וכן ראוי שתחשב במה שאמרו ארסטו שהשמש יחמם הגשמים אשר אצלנו מצד התנועה שהאמצעיים יביאו התנועה אל הגשמים אשר בכאן מבלתי שיתחממו. ובכאן ספק מה זכרו אבן רשד בבאורו לספר האותות במה שהונח בכאן בסכות החמום התנועה והאורה. והספק הוא על זה התאר הדבר יצא מן הכח אל הפועל במוציא הוא ממינו בפועל | כמו שבאר ארסטו במה שאחר הטבע והתיר הספקות הנופלות בזאת ההקדמה הנה אם כן החום לא יתילד אלא מדבר חם בפועל ואיך יחדש אם כן החמום האור או התנועה והם אינם גשם ואם אמרנו שהסבה בזה הגשם המאיר או המתנועע הנה ישאר הספק בעינו כי אין השמש חם ואבן רשד יאמר בהתר זה כי התנועה בגשמים המתנועעים אשר אצלנו ידמה שתחמם הגשמים אשר אצלנו על צד שהחום אשר באויר יוליד החמום ההוא באמצעות תנועת ההקשה שתביא חלקיו קצתם אל קצת ואיננו רחוק שיתילד חום חזק מחום חלש ליתרון ההכנה. וכזה יאמר שהגרמים השמימיים | מניעים על זה הצד האויר והחום אשר באויר באמצעות התנועה יחמם הגשמים. ובכאן הותר הספק אשר מצד התנועה. ואולם התר הספק אשר מצד האור הוא שאבן רשד יאמר שאין זה לעצם המאיר בעצם אבל במקרה ר"ל מצד מה שהוא מתנועע ויאמר שהחום המתפשט מפני התנועה במתחמם יקרה לו שישבר על עצמו ועל זויות שוות כמו מה שיקרה מזה לניצוץ ויחשב להתדבקו בניצוץ שהאור הוא הסבה בחמום כל שכן | כאשר יראה כי כשיתוסף האור יתוסף החום ואין הענין כן אבל החום דבק לניצוץ להתיחסות אשר ביניהם. וכשיתישר זה הניצוץ יתישר זה החום ואם יתהפך הניצוץ יתהפך החום וכאשר יתנועע מתהפך נכפל החום. ואם התנועע ממקומות רבים אל מקום

1 {אפשר} אי אפשר || 2 {הפעלות} והפעלות מל | כשימש | כאשר ימשש 1^פ בשימשש 2^פ כשימשש מל | אמ...3 המתפעל | 1^פ | יתחייב | יחוייב 2^פ. מל | כשיהיה | כשהיה מל || 3 {מן} מל || 4 {במין אחר} המין אחד 1^פ | שדג מה | שרנמה 1^פ | יד | היד 1^פ זה מל | הרשת...2 האויר 1^פ | האויר או הרשת 1^פ | או 2^פ | ולא מל || 5 {התפעלות} הפעלות 1^פ, 2^פ. מל | מה | >על דרך שיביאו ההפעלות ההוא כאשר זכרנו < 1^פ | באמצעות | באמצעה 1^פ || 6 {במה} מה 1^פ | שאמרו | 2^פ \שאמ\ 2^פ || 7 {זכרו} זכרו מל | אבן רשד | ארסטו בר בן רשד 2^פ || 8 {החמום} חמום מל || 10 {החום} החום 1^פ | אל | אל | מל || 11 {ישאר} יקרה 1^פ || 12 {רשד} מל || 13 {ההוא} ההוא 2^פ <באצא> 1^פ | תנועת | תנועה מל || 14 {ואיננו} ואינו 1^פ, 2^פ. מל | רחוק | מל | חלש | חלוש 1^פ יותר חלוש 2^פ. מל | ליתרון | ויתרון 1^פ | וכזה | וכזה 2^פ || 15 {השמימיים} השמימים מל | על...האויר | האויר על זה הצד 1^פ, 2^פ. מל || 16 {הותר} הותר 1^פ | מצד 1^פ | >מה שהוא מתנועע < 1^פ | התנועה...מצד 2^פ | מל | האור | האויר מל | שאבן רשד | שבו רשד 2^פ || 17 {זה לעצם} לזה הגרם מל | לעצם | לגשם 1^פ לגרם 2^פ || 18 {מזה} זה 1^פ | לניצוץ | >השמש < 1^פ || 19 {להתדבקו} להדבקו 1^פ | יראה | מל || 20 {זה} זה 2^פ || 21 {יתנועע} תנועע 1^פ התנועע 2^פ. מל

4 {משל זה} כענין מאת. | שדג | בדג מאת. | ולא תרדם | מבלתי שתרדם מאת.

אחד כמו הענין במראות השורפות התחדש מהכפל החום אש. וזה המין מן השבירה אשר יקרה לחום האשיי באויר אמנם יקרה לו מפני התנועה המתחדשת בחלקי האויר מהנעת הכוכבים לו. ובכאן ידמה שהותר הספק הנה. ואבן רשד יאמר שם שארסטו לא יזכר בסבת החמום לשמש ולשאר הכוכבים אלא התנועה לא בספר הזה ולא בספר האותות אלא שהמפרשים יתנו עם זה גם כן סבה שנית והוא האור 5 והיא איננה סבה כמו שזכר אבן רשד. ואולם החמום אשר יולידהו אור הנר בהתהפכות כמו שזכרנו עם היותו בלתי מתנועע כבר יחשב שאפשר שינתנו | בזה שתי סבות האחת תנועת האויר מהגרמים השמימיים אשר לא תמלט בעת מהעתים והשנית חום הנר שיתחמם ממנו האויר ויתהפך על המראה השורפת ובהכפל על מקום אחד כפלים רבים יתחדש שם אש ובזה כלו עיון. ונשוב אל אשר היינו בו. ואולם הבקשה השנית היא אם אפשר בכוכבים שיהיו מתנועעים והגלגלים נחים או הכוכבים 10 נחים והגלגלים מתנועעים או הכוכבים והגלגלים מתנועעים יחד. ואע"פ שכבר קדם המאמר בזה והתבאר בכוכבים שהם חלק מנעתק ואינם נעתקים בעצמם שאם היה הענין כן לא תהיה תנועתם סבובית הנה עם כל זה יראה ארסטו לחקור מזה הענין בכאן וזאת החקירה אשר לארסטו הנה תכלול הכוכבים הקיימים והנבוכים מאשר יתנועעו כלם התנועה היומית. ואמר אם היו הכוכבים בכללם מתנועעים עם תנועת גלגליהם מן המזרח למערב הנה יתחייב בהכרח שתהיה תנועת כל כוכב 15 מהם שוה לתנועת גלגלו עד שיהיה הכוכב אשר בגלגל יותר קטן יותר מתאחר רצוני הכוכב אשר יסובב | בעגולה יותר קטנה והפך זה גם כן ר"ל שהכוכב הסובב בעגולה יותר גדולה יהיה יותר ממהר התנועה ובהיות הענין כן הנה יחוייב אם שנאמר שאין להם תנועה טבעית מיוחדת לה שיעור מוגבל מן המהירות והאיחור כשעור יחסם אל מניעם והוא מה שהתבאר חיובו בספר השמע אבל יהיה המהירות והאיחור בהם לפי גודל הגלגל וקטנותו עד שאם דמינו זה הכוכב בגלגל יותר גדול

71 א ב

206 א 15

1 { התחדש } תתחדש¹⁵ | אש¹⁵ | שם¹⁵ || 2 { האשיי } האשיי¹⁵ || 3 { שהותר } שהותר¹⁵ | ואבן רשד¹⁵ | ובן רשד²⁵ | יאמר שם¹⁵ | שם יאמר¹⁵ || 4 { לא } אלא¹⁵ | בספר הזה¹⁵ | בזה הספר^{15, 25} || 5 { איננה } אינה^{15, 25} || 6 { שאפשר } שאפשר¹⁵ | שינתנו¹⁵ || 7 { השמימיים } השמימיים¹⁵ | לא¹⁵ || 8 { אשר } אשר^{15, 25} | היינו^{15, 25} | שהיינו^{15, 25} || 9 { מתנועעים } מתנועעים¹⁵ | מנעתק¹⁵ | תהיה¹⁵ | היתה^{15, 25} || 10 { או } או...מתנועעים¹⁵ || 11 { מנעתק } מנעתק¹⁵ | תהיה¹⁵ | היתה^{15, 25} || 12 { יראה } יראה¹⁵ | <מדברי>¹⁵ | מזה¹⁵ | בזה¹⁵ | אשר¹⁵ || 13 { והנבוכים } והנבוכים¹⁵ | מאשר¹⁵ | באשר¹⁵ || 14 { מן } מן¹⁵ | מן המזרח¹⁵ | ממזרח¹⁵ | שתהיה¹⁵ | שיהיה¹⁵ || 15 { בעגולה } בעגולה¹⁵ | קטנה...יותר¹⁵ || 16 { הסובב } הסובב¹⁵ | אשר יסובב^{15, 25} | בעגולה¹⁵ || 17 { אם } אם¹⁵ | מיוחדת¹⁵ | מיוחדת²⁵ || 18 { דמינו } דמינו¹⁵ || 19 { דמינו } דמינו¹⁵ ||

9 { בכוכבים } בהם¹⁵. והגלגלים...10 יחד | עם גלגליהם או יהיו הם מתנועעים והגלגלים נחים או ... הכוכבים נחים והגלגלים מתנועעים בהם¹⁵. || 12 { תכלול } יכלול¹⁵. || 14 { מתנועעים } מתנועעים¹⁵. || 15-25 { למערב } למערב¹⁵. || 16 { והפך זה } והפך זה¹⁵. || 17 { ובהיות הענין } ובהיות הענין¹⁵. וכאשר היה זה¹⁵. הנה יחוייב¹⁵ | לא ימלט זה¹⁵. שנאמר שאין¹⁵ | שיהיה אין¹⁵. || 18 { להם } להם¹⁵. || 19 { שאם דמינו } שאם דמינו¹⁵. || 20 { דמינו } דמינו¹⁵. ||

9 { ואולם } מאת: 1,50 || 12 { תכלול } מאת: 4,50 || 13 { ואמר } מאת: 9,50 || 17 { ובהיות } מאת: 13,50.

- מהגלגל אשר הוא בו או יותר קטן יהיה יותר ממהר או יותר מתאחר ואם היה הענין כן הנה לא תהיה תנועת הכוכבים טבעית אבל תהיה חוץ מן הטבע כי הכוכב הוא בעגולה כאלו הוא מוכרח להתנועע בכמו התנועה ההיא וזה שקר באלו המתנועעים הנצחיים. | ואם הנחנו כי לכל כוכב מהם תנועה טבעית לה שעור מוגבל מן המהירות והאיחור כמו שיראה בענינים הטבעיים הנה התחייב בהכרח בכל כוכב שתהיה תנועתו שוה לתנועת גלגלו על שכל אחד מהם מתנועע בעצמותו ואיך אפשר זה אם לא שיהיה במקרה כמו מה שיקרה כאשר נדמה שני אנשים מתנועעים בעצמותם יחתכו מדה אחת בזמן אחד והוא מבואר שמה שבמקרה לא יתאמת שימצא באלו הגשמים הנצחיים שלא ימצא מכל מין יותר מאיש אחד ואם היה אפשר שידומה זה בהם הנה יהיה באחד או בשנים. ואולם שימצא בכל הכוכבים עם רבויים העצום הוא שקר מבואר רצוני שתהיה תנועת כל הכוכבים היומית שוה ושוה לתנועת גלגליהם אשר יסובבו בו. ואולם אמרו שלא ימנה מספר הכוכבים | 49ב²⁵
- מצד רבויים עם מה שהתבאר ממספרם בלמודיות. הנה אם שיאמר זה על צד הגזומא לפי שמספרם הוא רב מפני שהם יותר מאלף או אם ירצה שיהיו הנה כוכבים יותר והם בלתי נראים לקטנם והם הכוכבים אשר הם בגודל למטה מהכוכבים אשר יקראום הענניים והאפלים. וזה השקר בעינו יתחייב אלו הנחנו הכוכבים מתנועעים והגלגלים נחים ר"ל שיקרה להם עם התחלפם בגודל | העגולות אשר יסובבו עליהם וקטנותם שיהיו מסכימים קצתם לקצת כשישלים כל אחד מהם סובבו בזמן אחד. הנה | 206ב¹⁵
- אם כן מה שיחוייב שיהיו הכוכבים | תקועים בגלגליהם והגלגלים מניעים אותם תנועת החלק בכל. ואולם מי שיראה שהארץ מתנועעת והכוכבים נחים הוא דעת בטל שלא ידומה בשום פנים שתהיה | 71ב⁷

{1 קטן | קטון מל | יותר² | מל | ואם היה | ובהיות²⁵ || 2 || מן הטבע | מהטבע²⁵ | הוא¹ | | בעגולה | בעגולה¹ || 3 || כי לכל | שלכל¹ || 4 || והאיחור | והאחר | התחייב | התחייב¹ || 5 || לתנועת | לתנועת¹ || אחד | אחד¹ || 6 || אנשים | מל || 7 || אחד | אחר מל || 8 || מין | מהם < | מל¹, 2, 1 || 9 || בשנים | בשניהם²⁵ | רבוי | רבוי¹ || כל | כל¹ || 10 || הכוכבים | <מצד רבויים עם מה שהתבאר >¹ | ושוה | ושוה¹ | ימנה | >ולא יספר <¹ || 11 || רבויים | רבויים²⁵ | מספרם | מספרם²⁵ | צד | צד¹ || 12 || שהם | שהוא¹ | אם | אם¹, 2, 1 || מל | שיהיו | שיהיה¹ || יותר² || 13 || הם | הם¹ | הענניים | הענינים¹ | והאפלים | והאפליים¹, 2 || 15 || שיהיו | שיהיו²⁵ | כשישלים | כשישלים¹ | מהם | מהם²⁵ || 16 || שיהיו | שיהיה¹ || 17 || הוא | היא¹

{1 קטן | קצר מאת. | היה | הנה היה מאת. | יותר מתאחר | יותר מתאחר ובהפך מאת. | ואם... הענין | וכאשר הנחנו זה מאת. | 2 | תהיה... הכוכבים | יהיו הכוכבים מתנועעים תנועה מאת. | כי | ויהיה מאת. | 3 | ואם הנחנו | ואולם אם תניח מאת. || 5 || תנועתו | תנועה מאת. | שכל | כי כל מאת. | מהם | משניהם מאת. | ואיך... 6 | לא | ואין לזה צד אלא מאת. || 7 || והוא מבואר אבל מאת. | שמה | מה מאת. | שימצא | מציאותו מאת. || 8 || ואם | ולו מאת. | אפשר... בהם | אמת מציאותו מאת. | יהיה | היה זה מאת. || 9 || בשנים | שנים מאת. | בכל הכוכבים | בכוכבים מאת. | עם... העצום | לא ימנה להם מספר מאת. | הוא | הנה זה מאת. || 13 || אלו | כאשר מאת. || 14 || הכוכבים | אותם מאת. || 15 || מסכימים | נאותים מאת. | כשישלים... סבוב | בתכלית הסבוב האחד מאת. || 16 || אם כן | בהכרח מאת. | שיחוייב שיהיו | שיראה מזה כי מאת. | מניעים אותם | הם אשר יסבבו אותם מאת. || 17 || שהארץ | כי הארץ מאת. | מתנועעת⁵ | היא המתנועעת מאת. | והכוכבים | ושהכוכבים מאת. | בטל | זר מטבע האדם מאת. | שלא ידומה | ואיך איני יודע היה אפשר מאת.

{3 | ואם | מאת: 4 || 3, 51 || התחייב | מאת: 5 || 5, 51 || ואיך | מאת: 7, 51 || 13 || רזה | מאת: 9, 51 || 15 || הנה | מאת: 13, 51 || 17 || שלא | מאת: 15, 51.

הארץ מתנועעת בזאת התנועה עד שתשלים ההקף ביום אחד עם עוצם גדלה ולא תורגש זאת התנועה אלא בסמיכות אל הכוכבים. ועוד שאם היה הענין כן לא תראה תנועה מתחלפת לכוכבים קצתם מקצת ויהיו הכוכבים זורחים על האופק לעולם ממקום אחד וכן הענין בשקיעה וזה כלו שקר. ואחר שכבר נראה מענין אלו הכוכבים שהם יסבבו כלם יחד סבוב אחד מאשר הם תקועים בגלגליהם הנה כבר יתחייב מזה שיהיה הנה גשם אחד הוא המתנועע בזאת התנועה המזרחית ר"ל היומית אשר היא מהמזרח אל המערב ויהיו הכוכבים אשר לא יורגש להם תנועה אלא זאת התנועה והם הידועים בכוכבי שבת הם בשטח זה הגלגל ר"ל גלגל המזלות והוא הגלגל היומי לפי דעת ארסטו ולדעת קצת חכמי התכונה והם האומרים בכוכבי שבת שאין להם זולת התנועה היומית אלא תנועת הקדימה והאחור אשר זכרנוה במה שקדם. ואולם מה שיהיה מן הכוכבים לו גלגל ייוחד לו הנה זה אמנם הוא בעבור כי לו תנועה אחרת כענין בשמש והירח ושאר הכוכבים הנבוכים אלא שעם כל זה הנה גלגליהם המיוחדים להם יסובבו עם זה הגלגל העליון על שהם חלק ממנו. כאלו תאמר שכל הגלגלים יחד מצד היותם איש אחד יתנועעו יחד בתנועה היומית ולהם תנועות אחרות ייוחדו בהם גלגל כוכב כוכב מהכוכבים הנבוכים וזה אמנם הוא על דמיון הבעלי חיים שהוא יתנועע בכללו ויניע בתנועתו איבריו תנועת החלק בכל ואפשר שיתנועע עם זה אבר מאבריו תנועה ייוחד בה. והראיה | על שהכוכבים הקיימים הם בגלגל אחד שאם היה לכל כוכב מהם גלגל זולת הגלגל אשר בו האחר הנה | מפני שאנחנו לא נראה חלוף כלל באלו הכוכבים אבל מרחקיהם תמיד קצתם מקצת שוה מבלי חלוף כלל היה מתחייב אחד משני דברים האחד מהם שיהיה כל אחד מהכוכבים הקיימים מתנועע בגלגל ייחודו ויהיה השלמת תנועת אלו הגלגלים כלם בזמן אחד עם התחלף הגלגלים בגודל וקטנות בהאותות וההזדמן ר"ל במקרה. והוא מבואר שדמיון זה המקרה הוא

96ב מל

207א⁵

1 { עד...2 התנועה }¹⁵ | ההקף | המקיץ מל | ביום אחד | ב' | ביום אחד | 2 | אלא | אם לא בר. ¹⁵ מל | אל | ¹⁵ | לא | אל | 3 | האופק | האופן מל | 5 | המתנועע | מתנועע ¹⁵ מל | 6 | היומית | היומיית ¹⁵ | מהמזרח | ממזרח ²⁵ מל | אל | המערב | למערב ²⁵ | יורגש | 7 | הגלגל² | גלגל ¹⁵ | היומי | היומי ¹⁵ | 8 | ולדעת | ולפי דעת ¹⁵ | להם | <אלא> ¹⁵ | 9 | אשר | ¹⁵ | זכרנוה | <כבר> ¹⁵ | מה שיהיה | מה שיהיה ¹⁵ | מן הכוכבים | מהכוכבים ¹⁵ | לו | ²⁵ | ייוחד | ייחס מל | 10 | לו¹ | ¹⁵ | לו² | לא מל | לו¹ מל | כענין בשמש | כתנועת השמש ¹⁵ | בשמש | השמש מל | והירח | וברח ¹⁵ | ושאר | ובשאר ¹⁵ מל | הכוכבים | כוכבים ¹⁵ | 12 | בתנועה | התנועה ¹⁵ | 13 | גלגל | גלגלי ¹⁵ | כוכב² | מל | 14 | שיתנועע | <ואפשר> ¹⁵ | אבר | <מה> ¹⁵ | 15 | שאם | שאלו ¹⁵ | שאלו לא מל | 16 | הנה | ¹⁵ | 18 | השלמת | השלמתו מל | עם | <חלוף> ¹⁵ | 19 | הגלגלים | הגלגל ¹⁵

1 { מתנועעת | שתנועע מאת. | בזאת התנועה | תנועה מאת. | שתשלים | ההקף | סבוב אחד מאת. | אחד | והלילה מאת. | ולא תורגש | והיא בלתי מוחשת מאת. | 5 | יתחייב | יראה מאת. | מזה | מכח זה המאמר מאת. | שיהיה הנה | יהיה בכאן מאת. | 7 | בכוכבי שבת | קיימים מאת. | בשטח...הגלגל¹ | בשטחו מאת. | 10 | הנבוכים | ההולכים מאת. | 11 | שהם | 10-11-25 | שהוא מאת. | 15 | שהכוכבים | כי הכוכבים מאת. | שאם | שהוא אילו מאת. | לכל | כל מאת. | גלגל | בגלגל מאת. | 17 | מהכוכבים הקיימים | מהם מאת. | 18 | בגלגל ייחודו | וגלגלו אשר ייוחד לו מאת. | התחלף | יתרון מדרגות מאת. | 19 | וקטנות | 9 | והקטנות מאת. | בהאותות | 13 | בהאות מאת. | וההזדמן | והזדמן ¹⁰ | והזמן מאת. | והוא מבואר | הנה הוא מן המבואר מאת. | שדמיון | כי דמיון מאת. | המקרה | ההאות מאת.

4 { ואחר | מאת: 17, 51 | 15 | והראיה | מאת: 5, 52 | 19 | והוא | מאת: 9, 52.

- אפשר שימצא להם בעצמות מאשר הם חלקי כדור אחד** ותהיה מפני זה תנועת החלקים שוה כי מה שבמקרה כבר התבאר המנעו באלו הגשמים הנצחיים כל שכן שיהיה זה במספר עצום מהכוכבים ולזה הוא מבואר שיחוייב שיהיו כלם בכדור אחד. **ועוד שאלו היה זה** כן ר"ל שיהיה כל אחד מאלו הכוכבים בגלגל אחד זולת הגלגל אשר בו הכוכב האחר והיו כל אחד מאלו הגלגלים מתנועעים בעצמותם בזאת התנועה היומית היתה התנועה היומית אשר התבאר שהיא אחת באיש רבות והיה 5 **ענין אמרנו בה שהיא אחת אמנם ימצא בה במקרה** וזה שהיא תמצא בנושא יותר מאחד ותהיה אחד מצד שקרה באלו הנושאים המתחלפים שישלימו סבובם בזמן אחד בעינו. והענין השני שהוא מתחייב מהנחתנו כל אחד מהכוכבים הקיימים | בגלגל זולת הגלגל אשר בו הכוכב האחר אם לא הנחנו שכל גלגל מאלו הגלגלים הוא מתנועע בעצמותו בזאת התנועה היומית הוא שיהיה כל אחד מהם בגלגל בלתי מתנועע בעצמותו אלא על צד ההמשך אל תנועת גלגל אחד מהם כאלו תאמר שהעליון מהם 10 יתנועע בעצמותו בתנועה היומית ויניע בתנועתו זאת כל שאר הגלגלים אשר לכוכבי לכת ולכוכבי שבת אבל זה האופן יחוייב ממנו שקר והוא שיהיו שם גלגלים אין להם תנועה מיוחדת והיו אם כן לבטלה ר"ל הגלגלים אשר לשאר כוכבי שבת והטבע ימאן זה ומפני זה לולי שהיינו מרגישים לכוכבים השבעה הרצים תנועה מיוחדת לא היינו מניחים להם גלגל זולת הגלגל היומי. ופלא מאבן סיני איך יאמר שאין בחכמה | הטבעית הקדמה יעמדו ממנה על שהכוכבים הקיימים בגלגל 15 אחד אלא שהוא יאמר | שזה הוא יותר נכון בענין הטבעי ויאמר אבן רשד שהוא בלתי יודע מה ענין היות זה יותר נכון ר"ל שאין שם הקדמה יעמדו ממנה על שהוא יותר נכון אבל יש הקדמה תעמיד על היות זה מחוייב כמו שקדם. ואולם אי זו תמונה היא תמונת הכוכבים הנה רוב ההקדמות המעמידות על אמתת זה הם מענין בעל חכמת הכוכבים כי בחכמה ההיא יתבאר שהירח כדורי

72 א ב

207 ב¹50 א²

1 {אחד} || 2 {מהכוכבים} מן הכוכבים^{1, 2, 3} || 3 {מאלו} מאלה⁴ || 4 {האחר} האחד⁵ || 5 {היתה} הנה⁶ || היתה...היומית² || 2² {התבאר} <בה>¹ באיש¹ באש¹ || 6 {אחת} אחת⁷ || 7 {אחת} אחת^{1, 2, 3} || 8 {לא} לא⁸ || 9 {אחד} || 10 {גלגל} הגלגל¹ || מהם¹ || 11 {לכת...12שבת} שבת ולכוכבי לכת^{1, 2, 3} || 12 {אין...13הגלגלים} || 13 {והיו} והיו^{1, 2} || 13 {שבת} לכת¹ || זה¹ || 15 {מרגישים} מניחים¹ || 15 {מאבן סיני} מאבן סינא^{1, 2} || מאבן צינא¹ || בחכמה¹ || בחכמה¹ || 16 {יאמר} מאמר על¹ || הוא^{1, 2} || אבן רשד¹ || בן רשד² || 17 {ר"ל...נכון} || 17 {הקדמה¹} || הקדמה¹ || שהוא¹ || שזה^{2, 3} || יש¹ || <שם>^{1, 2, 3} || 18 {תעמיד} יעמדו ממנה¹ || תעמוד¹ || 19 {הם} אם¹

1 {אפשר שימצא} אמנם ימצא¹ || 3 {ועוד} וגם כן¹ || שאלו¹ || אילו¹ || 5 {והיה...6אחת} והיתה האחדות בהם¹ || 6 {ימצא בה} תמצא¹ || 9 {הוא שיהיה} או יהיה¹ || 10 {אל תנועת} על¹ || מהם¹ || בהם¹ || 12 {יחוייב ממנו} יחייבו¹ || 13 {לולי} ולולי¹ || שהיינו מרגישים¹ || מה שהרגשנו¹ || 14 {לכוכבים...הרצים} לשמש ולכוכבים הנבוכים¹ || מיוחדת¹ || אחרת¹ || היומי¹ || הגדול¹ || ופלא...15 {יאמר} איך יאמר אבן סינא¹ || 15 {שאין שהוא אין} || 16 {אלא} זולת¹ || יאמר¹ || אמר¹ || שזה¹ || כי¹ || הוא¹ || יותר¹ || הדרך היותר¹ || שהוא¹ || 17...17 {נכון} || ומה ענין זה היות נכון איני יודע¹ || 18 {הכוכבים} תמונות אילו הכוכבים¹ || ההקדמות...19 {זה} זה¹ || 19 {הם...חכמת} יעמדו עליו בחכמת¹ || בחכמה ההיא¹ || שם¹ || שהירח¹ || כי הירח¹ ||

3 {ועוד} מאת: 10, 52 || 9 {הוא} מאת: 11, 52 || 14 {ופלא} מאת: 14, 52 || 18 {ואולם} מאת: 3, 53.

התמונה לפי שאורו יגדל מעט מעט על תמונה קשתית כי כדוריותו יסתור חציו מהשמש תמיד ולפי התקרב השמש מהירח והתרחקו ממנו הן למזרח הן למערב יתחלף זה החצי הנסתר עד שלפעמים יהיה החצי נסתר הוא החצי הנראה אצלנו ולפעמים יהיה החצי הנסתר הוא החצי הנסתר ממנו ואז תראה הירח שלמת האורה ואלו היתה הירח שטוחה היה האור פוגש חצי המביט אלינו ממנה יחד ולא יהיה 5 נוסף בזאת ההדרגה אשר נראית הוספתו. וכן יראה זה הענין בשמש מקדרותה ר"ל היות השמש כדור התמונה וזה שבעת לקות השמש ירשם הלקות בו בתמונה קשתית | וזה תמיד ולא היה זה נמצא תמיד בכמו זאת התמונה אלו היתה השמש שטוחה אבל היה אפשר בקצת העתים שתסתיר הירח קצת השמש יחד וזה מבואר למי שעיין בלמודיות וכבר בארו זה בעלי חכמת הכוכבים בצד אחר יותר מבואר והוא שאלו היתה השמש שטוחה לא היתה נראית לנו עגולה כי אם בעמדה נכח ראשנו וזה 10 מבואר למי שעיין בחכמת המבטים ואנחנו נראה תמיד אותה עגולה. וזה ממה שיחייב שיהיה השמש כדורי התמונה. והנה אפשר שיראה זה בזאת החכמה מזה הצד וזה כי מפני שהיה טבע זה הגרם השמימי שיהיה כדורי והיו הכוכבים חלקים נכרים ונפרדים בעצמותם משאר חלקי הגלגל לפי שהם מאירים מבין שאר חלקי הגלגל אבל יראה שהוא החלק היותר נכבד שבגלגל לפי שזה החלק יראה היותו פועל במורכבות אשר אצלנו ולא ימצא כן בשאר חלקי הגלגל והוא מבואר שהוא יותר 15 נכבד מי שיש לו מן השלמות בשעור שיעדף ממנו להשפיע לזולתו | ממי שיש לו מהשלמות בשעור שלא ישפיע ממנו לזולתו ולפי שהכוכבים הם היותר נכבדים שבחלקי הגלגל הנה יחוייב שתהיה להם התמונה היותר נכבדת הנמצאת לגלגלים והיא הכדוריות. וכבר | התבאר זה בצד אחר מהבאור בבאור בן רשד לזה הספר והוא שארסטו יאמר שכל גשם ישר המרחקים מתנועע תנועה ישרה ויתחייב מזה לפי הפוך הסותר שמה שאינו מתנועע תנועה ישרה ר"ל מה שאין מדרכו שיתנועע תנועה ישרה 20 אינו ישר המרחקים ולפי שהוא מבואר שאי אפשר בכוכבים שיהיו מתנועעים תנועה ישרה הוא מבואר

97 א מל

208 א מל

72 ב מל

1 { לפי...קשתית } 2^פ | יגדל | יגל בר | תמונה | תמונת 3^פ | קשתית | השתיית מל | כדוריותו | כדוריותו 1^פ. מל | יסתור | יסתיר 1^פ, 2^פ. מל | תמיד } 2^פ || 2 { התקרב | התקרב 2^פ. עד...הנסתר 2^פ | 3 || 3 { נסתר | הנסתר 2^פ. מל | הוא...הנסתר 2^פ } 4 || 4 { שלמת | שלמות מל | הירח 2^פ | האור | האור מל | חצין | החצי מל | אלינו בר || 5 { נוסף | נראה 2^פ | נראית | נראה 1^פ, 2^פ. מל | ר"ל | שיחוייב < 6 || 6 { כדור | כדורי 2^פ. מל | כדור | כדורי התמונה | כדורי התנועה 1^פ | קשתית | קשתית בר, 1^פ. מל || 7 { קצת | בקצת מל || 8 { שעיין | ש? 1^פ | יותר | י? 1^פ || 9 { מבואר | בואר 1^פ | לנו | לא 1^פ | כי אם | ? 1^פ || 10 { בחכמת | הכוכבים < בר | המבטים | המ?ט? 1^פ | ואנחנו | אנהנו 1^פ | תמיד אותה | אותה תמיד 1^פ, 2^פ. מל | שיחייב | שיחייב מל || 11 { זה 1^פ | אלה 1^פ || 12 { השמימי | השמימי מל || 13 { מבין שאר | מין משאר 2^פ || 15 { מן השלמות | השלמות בר | לזולתו | לזולתו 2^פ | מהשלמות | מן השלמות 1^פ, 2^פ. מל || 16 { היותר נכבדים | הנכבדים 1^פ | נכבדים | נכרים מל || 17 { נכבדת | נכבדה בר מל | והיא | והוא מל | הכדוריות | הכדוריית 1^פ | הכדורית מל || 18 { ויתחייב...20 | ישרה } 1^פ || 19 { ישרה 1^פ | מל || 20 { שאי | שאין מל

1 { לפי...תמיד | להסתרו תמיד מן השמש והוספתו בתמונה קשתית מאת. || 11 { הצד | האופן מאת. | כי מפני | בעבור מאת. | טבע...הגרם | זה הגשם טבעו מאת. || 12 { נפרדים | נפרדים מאת. | לפי שהם | כי היו נבדלות בהיותן מאת. || 13 { מבין שאר | משאר מאת. || 16 { יחוייב | התחייב מאת. || 17 { הנמצאת | אשר תמצא מאת. | לגלגלים | לכל הגלגל מאת.

5 { וכן | מאת: 4,53 || 11 | והנה | מאת: 6,53 || 16 | יחוייב | מאת: 8,53.

שיחוייב היותם כדורי התמונה. והוא מבואר שאלו הבאורים אינם הכרחיים אבל על צד היותר ראוי. והוא יעשה בכאן באור אחר יותר הכרחי וזה שלמה שהיו הכוכבים כולם מטבע אחד וזה שהם בכללם מטבע הגרם השמימי וכבר התבאר במופתים ההכרחיים בלמודיות שקצת הכוכבים הם כדוריים ר"ל השמש והירח הנה יחוייב שיהיו כל הכוכבים כדוריים לפי שהם כולם מטבע אחד ואין ראוי שיחשב שיהיה זה ההקש המשלי וזה שהקש ההמשל יהיה המום בו כאשר יתבאר מן הדבר הדומים לו והיה 5 אפשר להיותם ענינים מתחלפים שלא יסכימו הדברים הדומים בזה הענין הדרוש אבל הכוכבים למה שהיו פשוטים והיו מטבע אחד חוייב שיהיו בלתי מתחלפים בתמונותיהם ולא תהיה לכוכבים התמונה אשר נמצאת להם במקרה ר"ל אם לא היתה להם תמונה אחת בכללם. והוא מבואר ממה שקדם שאין לגלגלים ולכוכבים קולות בעת התנועה וזה שאין לגלגלים קושי כמו שקדם ואין לדבר שילכו בו והוא האש דרך משל קושי והגשמים המחדשים קולות בתנועתם הם קשים ומפני קשיים יתקשקש קצתם בקצת. ועוד שאלו היה להם קשקוש הנה לגודל גרמיהם ומהירות תנועתם היינו שומעים אותו בהכרח אבל היה בלי ספק מחריש אנשי הארץ ואין מרחק המדה אשר בינינו וכינם מונע משמוע הקול ההוא כי הוא מן השקר שיגיע לנו החמום מהם ולא יגיע לנו הקול וזה שאנחנו נראה הקול החלוש נשמע במקום יותר רחוק ממה שיגיע אליו חום חזק וזה ממה שיחוייב שאם היה החמום מגיע | לנו מהם שיהיה הקול מגיע לנו מהם. וראוי שנבאר למה היו קצת הגלגלים יתנועעו תנועה 15 אחת כמו | הענין בגלגל הכוכבים וקצתם יתנועעו בתנועות רבות | ולא ימצא זה הענין הולך בהם בסדר ר"ל שיהיה מה שקרב לגלגל המקיף יותר מעטי התנועות אבל נראה בקצתם הענין בהפך וזה כי גלגל השמש כבר נראה מענינו שהוא יותר מעטי התנועות משאר גלגלי הכוכבים הרצים ואחריו הירח כל שכן לפי דעת הקודמים לפני בטלמיוס שהם לא היו מניחים לירח קצת תנועות הניחם לו בטלמיוס. ואע"פ שאין בידינו הקדמות נעמוד מהם על זה הדרוש כמו שזכרנו במה שקדם הנה עם כל זה כמו 20

208ב¹97ב^{מל}50ב²

1 { שיחוייב היותם } שחוייב היותו ¹ | כדורי | כדוריי ^{1, 2} | אינם | <אינם> ¹ || 2 { אחר | מל | הכרחי | הכרחי מל || 3 { השמימי | השמימי ^{1, 2} | מל | השמימי ² || 4 { כלם | ¹ || 5 { זה | ² | המשלי | המשלי ¹ | וזה...המשל | מל | המשל | המשל ² | מן הדבר | הדבר מן ^{1, 2, 3} | מל || 7 { ולא | ואלא ^{1, 2} | ואלו מל || 8 { תמונה...בכללם | בכללם תמונה אחת ^{1, 2, 3} | מל || 9 { לגלגלים | לגלגליהם ¹ | מל | לגלגלים | יתקשקש ^{1, 2, 3} | מל || 11 { בקצת | בקצתם ¹ | הנה | היה מל || 12 { בלי | בלא ¹ || 13 { יגיע | שיגיע בר | וזה | מה ¹ || 14 { החלוש | החלש ¹ | חזק | החזק ¹ | האש החזק ^{2, 3} | מל || 15 { שיהיה...מהם² | ? בר, ^{2, 3} | מל | קצת | בר | יתנועעו | מתנועעים ^{2, 3} || 16 { הכוכבים | הכוכבי ¹ | ימצא | נמצא ¹ | מל || 17 { שקרב | שקדם ¹ | קרב מהם ² | שקרב מל | התנועות | בקצתם ² | אבל...18 התנועות | ¹ | וזה | זה מל || 18 { נראה | יראה ² | מל || 20 { כמו² | מל

3 { וכבר | וגם כן כאשר ^{מאת} | שקצת...4 השמש | מציאות זה בשמש ^{מאת} || 4 { יחוייב | התחייב ^{מאת} | שיהיו...כדוריים | שימצא זה בכל הכוכבים ^{מאת} | לפי שהם | להיותם ^{מאת} || 8 { והוא...9 קולות | ואולם כי הגלגלים והכוכבים אין להם קולות... הנה הוא מבואר ממה שקדם ^{מאת} || 9 { שאין...10 קושי | ואינם קשים ויקשקשו ולא ילכו בגשמים קשים ^{מאת} || 11 { ועוד שאלו | וגם כן אילו ^{מאת} || 12 { ובינם | וביניהם ^{מאת} || 13 { הקול ההוא | אותו ^{מאת} || 16 { כמו...הענין¹ | כענין ^{מאת} | הכוכבים | המקיף ^{מאת}.

3 { וכבר | מאת: 9, 53 || 8 { והוא | מאת: 11, 53 || 15 { למה | מאת: 3, 54.

שיאמר ארסטו ראוי שנאמר בזה לפי קצורנו ונתן הסבות בזה מעניני בעלי הנפשות אשר אצלנו כי
כבר התבאר באלו הגרמים השמימיים שהם בעלי נפש ואם היה זה באור חלוש כמו שקדם כי שם
הבעל נפש נאמר עלינו ועליהם בספוק. **ונאמר שהוא נראה שכל בעל נפש יש לו פעולה** במה שהוא
בעל נפש אבל הנפשות הם אשר מהם יסודרו הפעולות ההם והם הכנות וכחות לפעול הפעולות ההם
5 במה שאצלנו מהבעלי נפש אלא שאין ראוי שיחשב הענין כן בדברים | הנצחיים כי אין בהם דבר בכח
עד שיהיו פועלים עת ובלתי פועלים עת שאם היה הדבר כן היה נמצא בהם שנוי כמו שקדם באור זה
בספר השמע. **והוא שכל בעל פעולה הנה שלמותו בפעולתו** כאלו תאמר ששלמות האדם בפעולתו
להשיג המושכלות או הוא נמשך לפעולתו כאלו תאמר ששלמות הבעל חי נמשך להרגשתו הדברים
אשר מחוץ והיא פעולתו. וזה שבהרגישו אותם יעתק אליהם אם הם נאותים לו או יברח מהם אם היו
10 כנגד. **אלא כי מבעלי הנפש מי שיגיע אל המעלה והשלמות בפעולה קטנה ומהם מי שיגיע אליה**
אבל בפעולה גדולה ומהם מי שלא יתכן שיגיע אליה בשום פעולה לא גדולה ולא קטנה אבל יגיע
אל מעלה למטה ממנה בפעולה קטנה וזה שאי אפשר בו מעלה יותר שלמה ממנה ולזה תספיק לו
המעלה החסרה והמשל במין האחד בעינו **שקצת האנשים** יגיעו אל ידיעת החכמות בהצעות
מעטות ומהם שיגיעו אליהם אבל בהצעות רבות ומהם שאי אפשר שיגיעו אליהם בשום פנים אבל
15 יגיעו לידיעת החכמות היותר פחותות כאלו תאמר חכמת המוסיקא בהצעות מעטות והם | הצעות אשר
אפשר שיוצעו במלאכה ההיא. **וכאשר ישתכל האדם איך הענין בזה באדם והחי והצ מה נראה**
אמת רוב זה אשר אמרנו וזה כי האדם בעבור שהיה נכבד ולא היה בתכלית מן המעלה לפי שיש
שם נמצאות יותר נכבדות ממנו כאלו תאמר הגרמים השמימיים היה השיגו המעלה הנכבדת בפעולות
רבות ר"ל השגת המושכלות. ואולם החי הבלתי מדבר הנה בעבור שאי אפשר לו שישג המעלה על

73א⁷³209א¹⁵

1 {ונתן} <בזה> מל | מעניני | בעניני מל || 2 {השמימיים} [השמימים מל || 3 {נאמר} | עליו מל || 4 {הפעולות} |
הפעולות בר || 5 {שיחשב} | שיחשוב מל | הענין | 6 {נמצא} | >בהכרח< מל || 7 {ששלמות...} 8 {תאמר} | בר, 13, 25
\ששלמות האדם בפעולתו להשיג המושכלות או הוא נמשך לפעולתו כאלו תאמר ששלמות בר || 8 {או} | מל \או\ מל || 10
{השלמות} | ואל השלמות 25 || 11 {גדולה...} קטנה | גדולה ולא גדולה בר, 25, מל || 12 {אל מעלה} | למעלה 13 | תספיק
הספיק 13 | לון | לה 25 || 13 {החסרה} | החזרה מל | בעינו | >מעלה< 14 || 14 {ומהם} 1 | >מי< 25 | שיגיעו... 1 אבל 2 | 13
ומהם 2 | >מי< 25 || 15 {החכמות} | החכמת בר | המוסיקא | המושאיקה מל | הצעות | ההצעות 25 || 16 {במלאכה}
למלאכה 13 | והחי | ובחי בר, 25 | והצ מח | ובצמח בר, 25 | והצמח 18 || 18 {השמימיים} | השמימים מל | היה | הנה בר, 25, מל |
בפעולות רבות | הפעולות הרבות 15 || 19 {רבות} | הרבות 25, מל | השגת | השגת 15 | לון | 25 לו 25 מל

2 {באלו... השמימיים} [מענין זה הגרם מאת. | שהם... נפש] | שהיא בעל נפש מאת. || 3 {נראה} | יראה מאת. | שכל | כי כל מאת. ||
7 {והוא שכל} | וכל מאת. || 11 {מי} | 9 מה מאת. | שלא... אליה | שאי אפשר בו השגת המעלה על השלמות מאת. | בשום פעולה |
בפעולה מאת. | אבל... 12 ממנה 1 | ויהיה שלמותו החסר מאת. || 12 {קטנה} | 13 הקטנה מאת. | שאין | כי אי מאת. |
מעלה... ממנה 2 | זולת זה מאת. || 13 {והמשל} | דמיון זה מאת. | שקצת | כי קצת מאת. || 16 {ישתכל} | יתבונן מאת. || 17 {היה}
יהיה מאת. || 19 {שישיג} | להשיג מאת.

1 {כי} [מאת: 3||8,54 {ונאמר} מאת: 7||10,54 {והוא} מאת: 10||10,54 {אלא} מאת: 11,54||13 {והמשל} מאת:
1,55||16 {וכאשר} מאת: 3,55

השלמות היו פעולותיו מעטות ויותר מעטות מזה פעולות הצמח ולזה היתה המעלה ששיגה יותר חסרה כי החי יותר נכבד מהצמח. וכאשר התישב זה הנה יאמר ארסטו שהענין כן בשמים וזה שהגלגל היומי למעלתו ולקרבתו מן ההתחלה הראשונה אשר שלמותה בעצמותה לא בפעולתה כפי מה שיתבאר ר"ל שאין שלמות השם ית' אלא בעצמותו לא במה שיפעלהו מהנמצאות שאם היה הענין כן היה קונה השלמות מזולתו. אבל מדרגתו במה שיפעלהו מהנמצאות מדרגת מניח הנימוס | 5 98 מל שהוא לא יסדרהו לענין יצטרך אליו בעצמותו אבל להשלים זולתו. ואין הנה מקום זאת החקירה ואם לא יפורש אמרו לא בפעלתו על הצד שבארנו היה מאמרו שקר כי הנה יחשב ששלמות ההתחלה הראשונה הוא בפעולתו ר"ל שישכיל עצמותו שאם לא היה משכיל עצמותו לא היה שכל ולא מושכל ולא משכיל כי אם בכח. ובזה יאמר ארסטו שזה הגלגל היומי לקרבתו במציאותו מזאת ההתחלה הראשונה היה מגיע לו השלמות אשר הוכן לו בפעולה המעטה ר"ל שהוא ישלים מה שלמטה ממנו 10 מהנמצאות בזאת הפעולה המעטה ליתרון שלמותו לא שיקנה שלמותו בעצמו בפעולה המעטה שאם היה זה כן היה בשלמותו מה שבכח. ועוד שהשלמות אשר לו בעצמו כבר יחשב שהוא השגת השכל אשר הוא חשוק ואין התנועה כלי אל ההשגה אבל היא מתחייבת מן ההשגה כאלו תאמר שבהשיגו החשוק ההוא ישתוקק להדמות אליו וזה כשיעשה מה שהוכן לו מן הסדור והיושר כי בסדור והיושר אשר הכין השם | לנמצאות ישלם מקובצם אשר הוא בכללו איש אחד על האופן היותר שלם | ואין הנה 15 209 ב^פ מקום זאת החקירה. ואולם מה שלמטה מן הגלגל היומי מן הגלגלים הנה היה השגתם המעלה בפעולות רבות לרחקם במדרגה מן ההתחלה הראשונה והם | בזה במדרגות לפי הקרוב והרוחק 25 א 51 מל ממדרגת ההתחלה הראשונה ולזה כבר יחשב שלא יבחן היותר שלם שבגלגלים מצד קורבתו במקום אל הגלגל היומי אבל יהיה היותר נכבד אחריו גלגל השמש ואחריו גלגל הלבנה או נאמר שמעטיות

1 {מעטות¹ | מועטות מל | ששיגה¹ | ששיגנה¹ | אשר ישיגה² || 2 {יאמר | אמר מל | כן | מל || 3 {היומי | היומי¹ | ולקרבתו | ולקריבתו¹ | ולקרבתו מל | בעצמותה | בעצמות¹ || 4 {שיתבאר | שהתבאר^{1,15} | במה שיפעלהו | שפעלהו¹ || 6 {לא יסדרהו | יסדרהו לא¹ | בעצמותו | בעצמותה² || זאת¹ | זאת החקירה | בחקירה הזאת² || 7 {שלמות | שהשלמות² || 8 {הוא | הנה² היא מל | עצמותו² || 9 {היומי | היומי¹ | לקרבתו | לקורבתו מל | במציאותו | במציאות² || 10 {הראשונה | בפעולה | בפעולה¹ | המעטה | המעטה^{1,15} | ר"ל...11 המעטה¹ || 11 {המעטה¹ | המעטה² | שיקנה¹ | שיקנה מל | שלמותו² | שלמות¹ | המעטה² | המעטה^{1,15} | שאם | שאלו^{1,15} || 13 {הוא | הוא¹ || 14 {הוא ישתוקק | כי...והיושר² || 15 {מקובצם | מקובצם מל | על | דרך האמת¹ || 16 {מקום | מה | מה¹ | מן הגלגל | מהגלגל² | היומי | היומי¹ | מן הגלגלים | מהגלגלים^{1,2} | היה | היה¹ || 17 {בפעולות | בפעילות¹ | והם | והם² | במדרגות | במדרגות¹ | הקרוב | הקרוב¹ || 18 {מדרגת | מן > || 19 {היומי | היומי¹ | קרבתו | קרבתו^{1,15} || 20 {יהיה | יהיה¹ | גלגל¹ ||

1 {הצמח | הצומח מאת. || 2 {התישב זה | היה זה כן מאת. || 3 {שהגלגל היומי | הגרם הראשון המקיף מאת. | ולקרבתו | וקרבתו²⁵⁻²⁷ | קורבתו מאת. | שלמותה בעצמותה | שלמותו בעצמותו מאת. | בפעולתה | בפעולתו מאת. || 16 {מן...היומי | ממנו מאת.

3 {שהגלגל | מאת. || 6,55 || 16 {ואולם | מאת. :7,55.

פעולות אלו הוא לבלתי השיגם המעלה השלמה. **וכן ראוי שנאמין כי הסבה במהירותם ואיחורם** לפי הקרוב והרוחק מהגלגל היומי עד שארסטו יאמר שמה שקרב אליו מן הגלגלים היה יותר מאוחר התנועה להפך צד התנועה היומית לחוזק המשכו אל התנועה היומית. ומה שאפשר שיסופק על זה המאמר מגלגלי נוגה וכוכב שתנועתם האמצעית שוה לתנועת השמש הנה אבן רשד יתיר זה הספק 5 בבאורו לזה הספר בשיאמר כי לכחות המניעים בזה הענין גם כן רושם ולהתחלפות המרחקים ר"ל שכאשר לא יתחלפו המרחקים מהגלגל היומי על יחס אחד לא יתחלף המהירות על יחס אחד וכן מה שהיה הכח המניע לו יותר חזק תתאחר יותר מעט תנועתו המיוחדת מצד התנועה היומית. ולזה יש לאומר שיאמר שאם קובל שהשמש למעלה מנוגה וכוכב שהסבה בהיותו בלתי מתוני בתנועתו המיוחדת יותר מהם הוא חוזק הכח המניע לו עם מה שאפשר שינתן בזה מהסבות לפי השרשים שקדמו בזה. **ואולם האש והאוויר הנה מפני שאי אפשר בהם השגת המעלה על השלמות היה שלמותם** 10 **באותה הפעולה המעטה ר"ל בהמשכם לתנועות הגשמים ההם** וזה שאין להם מעצמם תנועה אם לא במקרה אבל הענין העצמי להם הוא המנוחה כי הענין העצמי להם הוא היותם במקומם הטבעי והוא יונח מהם במדרגת השלמות. **ואולם הארץ הנה היא נעדרת | הפועל לגמרי ר"ל שאין לה תנועת** העתק מפני תנועת הגלגלים כמו הענין באש והאוויר וזה **להפלט אפשרות המעט מן השלמות בה** 15 **כענין בדומם בסמיכות אל הצומח** שהוא נראה שהדומם נעדר הפועל למיעוט אפשרות השלמות בו **וארסטו בעבור שעיין בדברים האלו ר"ל בהתחלפות הפעולות בבעלי הנפשות ברבויים | ומעוטם** והתבאר לו מהבעלי נפש אשר אצלנו שמה שסודרו זה הסדר הוא להיותו יותר שלם בעצמותו הנה החליט המאמר הנה בגלגלים **ונתן הסבה בזה מצד יתרונם בשלמותם בעצמם לא מצד השלמות** **אשר ישפיעו בזולתם** ואם לא היתה כונת ארסטו זאת הכונה אלא שהוא רצה לבאר שאשר יקרב יותר 20 אל ההתחלה הראשונה יגיע השלמות ממנו באלו הנמצאות ההוות הנפסדות במעט מן הפעולות ומה

210א¹⁵98ב^{מל}

1 {כי אמ^{מל} | ואיחורם] <הוא> מל || 2 {הקרוב] הקירוב^{15, 25, מל} | היומי] היומי¹⁵ || 4 {מגלגלי] מגלגל¹⁵ | אבן רשד] בן רשד²⁵ | רשד] מל || 5 {הספר] <בשאמר>¹⁵ | בשיאמר] כשיאמר²⁵ | כי] מל | ולהתחלפות] להתחלפות¹⁵ || 6 {היומי] היומי¹⁵ | אחד¹] <אחד> מל | לא...אחד²] S¹⁵, S²⁵ | מה...הכח] אם היה הנה¹⁵ || 7 {תתאחר] תתאחרה מל | מעט] מל || 8 {השמש] שהשמש מל | וכוכב] וכוכב מל || 9 {השרשים] שהשרשם¹⁵ | שקדמו] שקדמו מל || 10 {בהם] ב¹ | בהם] בר | על] על²⁵ || 11 {באותה] באותם¹⁵ | לתנועות] לתנועת^{25, מל} || 13 {יונה] מונח²⁵ | נעדרת] <מהם>²⁵ || 14 {העתק] ההעתק מל | וזה] מל || 15 {הצומח] הצמח מל | אפשרות] האפשרות מל || 16 {בדברים האלו] באלו הנמצאות¹⁵ | בדברים] בדברים^{25, מל} | ברבויים] בריבויים מל || 17 {נפש] הנפש מל | שמה] שסודרו] שסודרו^{25, מל} | שסודרו] הסדר | הסדר] הסדר¹⁵ | הנה] הנה^{15, 25, מל} || 18 {החליט] <בגלגל>¹⁵ | המאמר] הנה המאמר מל | הנה] הנה¹⁵ | בזה] בהם^{15, מל} || 19 {אשר] <אשר> בר | בזולתם] לזולתם^{15, 25, מל} | רצה] רוצה²⁵ | שאשר] שכאשר²⁵ || 20 {ההתחלה] ההתחלות מל

1 {הסבה] הענין מאת. || 10 {מפני] בעבור מאת. || 14 {להפלט] לעומק מאת. || 16 {בדברים האלו] באלו הענינים מאת. || 18 {ונתן] ורצה שיתן מאת. | בזה] מזה מאת. | בשלמותם] שלמותם מאת. | בעצמם] בעצמותם מאת. | השלמות...19 | בזולתם] זולתם מאת.

1 {וכן] מאת: 1,56 || 10 {ואולם] מאת: 1,56.

שרחק ממנו יצטרך בזה לפעולות יותר. **אמנם תהיה זאת הסבה בעבור הכרח המשך ההויה אשר כבר התבאר היותו הכרחי לזאת התנועה הנצחית אבל זה על הכונה השנית לפי מה שהתבאר בזולת זה המקום.** וזה שאם היה זה על הכונה הראשונה היה מציאות הנכבד בעבור הפחות והוא מבואר לפי מה שאפשר באורו באלו הדברים שמי שישפיע שפע יותר שלם בפעולות יותר מעט הוא יותר שלם לפי שמיתרון ההשפעה נקח ראייה | על שלמות המשפיע וכן ידמה שהמשפיע שפע אחד בעינו ביותר מעט 5 מההפעלות הוא יותר שלם. וכאשר התבאר זה כפי מה שאפשר ראוי שנתן הסבה למה היה הגלגל הראשון **ימצאו בו כוכבים רבים** והגלגל אשר תחתיו בהפך זה וזה שלכל כוכב מהם גלגלים רבים יניעוהו לפי מה שהתבאר מרבו תנועותיהם בחכמת הכוכבים וארסטו יאמר בזה **כי הגלגל הראשון למעלתו וקורבתו מן ההתחלה הראשונה היה אפשר בו שישא כוכבים רבים** וזה שהכוכבים נראה שהם נפרדים בעצמותם לפי שהם **היותר נכבדים שבכל חלקי הגלגל** ולזה היה הגלגל היומי ליתרון 10 כחו היה אפשר שיניע כוכבים רבים **ומה שהיה תחתיו מן | הגלגלים יצטרכו גלגלים רבים להניע כוכב אחד** והיה זה כן להשלים לגלגל בעל הכוכב האחד מה שחסר ממנו וזה שהגלגל היומי יעשה בתנועה אחת פעולות מתחלפות מצד **רבו הכוכבים** אשר בו והגלגל בעל הכוכב האחד יעשה ברבוי **תנועותיו** פעולות רבות מתחלפות מצד התחלף מצבי הכוכב ממה שאצלנו בתנועות הרבות ההם. ובכאן ספק מה בהניחו הנעת הכוכבים הרבים מצד יתרון הכח וזה שלפי שהתבאר שהכוכב הוא מטבע 15 הגלגל כבר ידמה שכמו שלא ישיג הגלגל לאות בהניעו שאר חלקיו כן לא ישיגהו לאות בהניעו הכוכבים אשר בו. ואולם התר זה הספק הוא מצד שאלו החלקים הם כאלו הם נפרדים מהגלגל בעצמותם ולזה אין ההקש אחד. ועוד ספק שני אם היה זה מצד כח ההנעה והיה זה הכח נגדר לפי זאת ההנחה איך יניע זה הגלגל הכוכבים ההם זמן אין תכלית לו. וכבר התבאר בספר השמע שהכח הנגדר

74 א⁷⁴210 ב¹

1 { בזה } בו || 3 || היה מציאות² | היה מציאות² | <הדבר> || 4 || שמי¹ | שלם² | > בפעולות יותר מעט הוא יותר שלם < || 5 || שמיתרון | שיתרון || 6 || מההפעלות | מהפעולות || 7 || והגלגל | והגלגלים... רבים || 8 || יניעוהו | יניעוהו || 9 || וקורבתו | וקורבתו || 10 || הגלגל¹ | הגלגל¹ | > הראשון למעלתו וקורבתו מן ההתחלה הראשונה היה אפשר בו שישא כוכבים רבים וזה שהכוכבים יראה שהם נפרדים בעצמותם לפי שהם היותר נכבדים שבכל חלקי הגלגל < || 11 || היומי | היומי || 12 || שהגלגל | שהגלגל | הגלגל || 13 || פעולות | פעולות < || 14 || מצד | מצד || 15 || בהניחו הנעת | בהניחו הנעת | הכח || 16 || בהניעו² | בהניעו² | הכח || 17 || המ² | המ² | מהגלגל | מהגלגל || 18 || אין | אין || 19 || הכוכבים | הכוכבים || 20 || שהם | שהם | שהכח... 1,92 | שהכח... 1,92 || 21 || השמע¹ | השמע¹ |

1 { תהיה... הסבה } הוא || 2 || לפי מה | כמו || 3 || שהתבאר | שהתבאר || 4 || ימצאו בו | ימצאו בו || 5 || ישיא || 6 || הגלגל הראשון | זה הגלגל || 7 || שישא | שישא | שיניע || 8 || הכוכבים | הכוכבים || 9 || היותר | יותר || 10 || שבכל | שבכל || 11 || ומה | ומה | ואולם מה || 12 || שהגלגל היומי | שהגלגל הנכבד || 13 || יניע || 14 || יעשה | יעשה || 15 || הכוכבים רבים | הכוכבים רבים || 16 || והגלגל... האחד | ומה שלמטה ממנו || 17 || יניע || 18 || ברבוי תנועותיו | בתנועות רבות כוכב אחד || 19 ||

1 { אמנם } מאת: 5,56 || 6 || למה | מאת: 7,56.

- אמנם יניע זמן בעל תכלית לבד. ועוד **שכבר התבאר בספר השמע שזה הכח | הנמצא בגרמים**
השמיים הוא בלתי בעל תכלית אלא שזה הספק יותר בכח במה שאחר זה. ואפשר שנבאר מאמר
 אבן רשד הנה בצד אחר מהבאור ואם הוא נראה מבאורו לזה הספר שהוא יחשוב שהמכוון | מארסטו
 הנה הוא מה שזכרנוהו. ואולם הביאור ההוא הוא על זה הצד בעבור שהיה הגלגל היומי יותר קרוב מן
 5 ההתחלה הראשונה משאר הגלגלים היה אפשר בו למעלתו שיעשה פעולות רבות יחד מצד רבוי
 הכוכבים אשר בו. ואמנם היה הוא יותר נאות גם כן להיות בו רבוי הכוכבים מצד היותו יותר נכבד.
 וזה כי מפני שהיה הכוכב החלק היותר נכבד שבכל חלקי הגלגל ידמה שיהיה הגלגל היותר נכבד ראוי
 שיהיה בו מאלו החלקים הנכבדים יותר ואמנם מה שזולתו מן הגלגלים בעבור שהיה בלתי אפשר בו
 שיעשה פעולות רבות יחד לפי שלא היה נאות להמצא בו רבוי הכוכבים הכין לו הטבע גלגלים רבים
 10 עד שיעשה בכוכב האחד בעינו פעולות רבות מתחלפות וזה המאמר ואם אינו נראה בבאור בן רשד לזה
 הספר | שתהיה כונת ארסטו זאת הכונה הוא יותר מעט הספקות מהמאמר הקודם לו. וגם כן הנה
 ארסטו יאמר שאמנם היה בגלגל גלגל מגלגלי הכוכבים הנבוכים כוכב אחד בעבור כי הגלגל היומי
 יסבבם כולם כאלו הם חלק ממנו ואלו היה בהם כוכבים יותר לא היה אפשר בגלגל העליון שיניעם וזה
 שכחו יחוייב שיהיה בעל תכלית מצד מה שהוא גשם. ובזה המאמר | עיון עד שכבר חייב יוחני המדקדק
 15 מזה המאמר שיהיה העולם מחודש וזה כי הכח הבעל תכלית לא יניע זמן אין תכלית לו כמו שהתבאר
 בספר השמע. וכבר הפריד אבן רשד מאמר בהתר זאת הטענה הלא הוא כתוב בבאורו לספר השמים
 והעולם. ואולם הספקות אשר זכרם אבן רשד הנה הם שנים האחת שכבר התבאר בספר השמע שהכח
 המניע לזה הגשם הוא בלתי בעל תכלית ובהיות הענין כן איך יתכן שיאמר ארסטו שכח הגלגל העליון
 בזאת ההנעה נגדר. **ועוד ספק שני שזה הגלגל לא יאמר ארסטו שיניע מה שתחתיו על צד ההכרח**
 20 שאם היה הענין כן הנה בהכרח שתכלה ההנעה לפי שמה שבהכרח אי אפשר לפי מה שיאמר ארסטו
 שיהיה נצחי. ואחר שאין זאת ההנעה על צד ההכרח אי זה לאות ישיג מזאת ההנעה לגלגל היומי אם
 היו שם כוכבים יותר ר"ל בגלגלי כוכבי לכת. **ויאמר אבן רשד בהתר אלו הספקות כי בזה הגשם**

{2} השמיים] השמיים^{1,2} | הספק] ב' הספק\ ב' <שזה>¹ || {3} אבן רשד] בן רשד² | אחר] אחד¹ | מארסטו]
 שארסטו¹ || {4} הביאור] מהביאור¹ | הוא²] מל' | היומי] היומי¹ | מן ההתחלה] מההתחלה^{1,2}, מל' || {5}
 רבוי...מצד] מל' S || {6} הוא] <ג"כ>² | גם כן] || {7} שבכל...נכבד²] S¹ | ידמה...הגלגל²] מל' S || {8} שיהיה]
 שיהיו^{1,2}, מל' | ב-2] מל' || {9} להמצא] להמציא¹ || {10} עד] מל' | נראה¹] | בן רשד] אבן רשד^{1,2}, מל' || {11} הוא] היא
¹ || {12} היומי] היומי¹ || {14} יחוייב] יחייב¹ | ובזה] ואולם¹ | חייב] חיוב¹ | יוחני] מל' || {15} שיהיה העולם]
 שהעולם² | כי הכח] שהכח^{1,2}, מל' | הבעל] בבעל¹ | זמן] <איך>¹ || {16} אבן רשד] בן רשד² || {17} אבן רשד]
 בן רשד² | שנים] שנים^{1,2}, מל' || {19} ההנעה] התנועה¹ || {20} כן] | הנה] מל' | שיאמר] שאמר¹ || {22} שם]
 <שני>¹ | אבן רשד] בן רשד²

{1} שכבר] כי כבר מאת. | בספר השמע] במה שקדם מאת. | שזה...2] הוא] כי הכח המניע לזה הגרם מאת. || {2} הוא...תכלית]
 בלא תכלית מאת. || {19} ועוד] וגם כן מאת. | שזה הגלגל] הגלגל המקיף מאת. | שיניע] יניע מאת. | שתחתיו] שלמטה ממנו מאת. ||
 {22} ויאמר...רשד] ואומר מאת.

{1} שכבר] מאת: 3,57 || {19} ועוד] מאת: 3,57 || {22} ויאמר] מאת: 6,57.

שתי כחות אחת מהם הצורה אשר בה יתנועע וזאת הצורה כמו שהתבאר בשמיני מן השמע היא בלתי היולאנית ולזה היתה בלתי בעלת תכלית ההנעה ואע"פ שהחומר בעל תכלית הגודל וזה שהיא לא תתחלק בהתחלק הגשם. והכח השני הוא כח הנטייה ר"ל הכח על התנועה בסבוב בזה המהירות הרמוז אליו וזה שהמהירות והאיחור ימצא נגדר באלו הגשמים והוא הכח הטבעי אשר בו נאמר בגשמים זה הגשם לא כבד ולא קל ר"ל שטבעו יגזור לו | התנועה בסבוב וזאת הכח השנית היא ¹211 אשר רצה ארסטו בה שהיא בעלת תכלית בעבור תכלית הגודל וזה שכמו שאי אפשר בגרמים השמימיים שיהיו יותר גדולים או יותר קטנים לפי מה שהם נצחיים כן אי אפשר בכחות הטבעיות אשר בהם שיהיו יותר חזקות ממה שהם. ואחר שאי אפשר בהם שיהיו יותר חזקים ממה שהם היה בלתי אפשר בכוכבים שיהיו יותר ממה שהם ולא יותר גדולים. ואלו היו יותר או יותר גדולים לא היה אפשר בזה הכח שתניעם זאת התנועה במהירות הזו אבל תתאחר התנועה ²99 כמו שהתבאר זה בספר השמע במניעים | בעלי תכלית הכח. וזה שוה היתה הנעתו בהם על צד ההכרח או על צד ההאותות והיותם כאלו הם חלק מחלקיו כי על כל פנים יצטרך כח יותר גדול להנעת הגשם היותר גדול ובכאן הותר זה הספק ר"ל שהוא אפשר שיאמר שזה הכח נגדר ואם היה כבר התבאר בספר השמע שזה הכח המניע לגלגלים הוא בלתי נגדר לפי שזה הוא משני צדדין האחד הכח אשר מצד הצורה והשני הכח אשר מצד החומר ואולם איך אפשר אם היה זה הכח נגדר שיניע זמן אין תכלית לו ³15 הנה אבן רשד יאמר בהתר זה במאמר אשר זכרנו. ואולם הספק השני כבר הותר גם כן בזה המאמר לפי מה שקדם. וכבר ישאל שואל ויאמר בעבור שהיו הגלגלים אשר למטה מהגלגל המקיף לא יתנועעו אצל מה שימשכו בתנועתם לצד הגלגל היומי על צד הדיחוי והמשיכה לפי שאין בזה הגשם האיכות אשר ישלם בהם הדיחוי והמשיכה כמו שקדם המאמר ובכלל אין תנועתם ממנו על צד

1 { מן השמע | מהשמע ² היא | הוא ² || 2 { שהיא | שהוא ³ || 3 { בהתחלק | בהחלק ^{1, 2}. מל || 4 { אליו | } || 5 { כבד...קל | קל ולא כבד ² | לו | } || 6 { בסבוב | בסבוב ² | הוא ^{1, 2}. מל || 6 { בה | בו ² | שהיא | שהוא ² | בעבור תכלית ² || 7 { השמימיים | השמיים ² | גדולים...קטנים | קטנים או יותר גדולים ממה שהם ² | קטנים | } || 8 { שיהיו ¹ | } || 9 { מה | מה ^{1, 2}. מל || 9 { היה | היה ². מל | גדולים | } || 10 { קטנים | קטנים ² | ואלו | ואלו ² | יותר ³ | } || 11 { הנעתו | הנעתו ² | הנעתו בהם | הנעתו ² | להם ^{1, 2}. מל || 12 { האותות | האותות ² | הם | הם ² | } || 13 { זה הספק | זה הספק ² | הכח ¹ | } || 14 { צדדין | צדדים ^{1, 2}. מל || 15 { זה | זה ² || 16 { אבן רשד | אבן רשד ² | במאמר | מאמר ¹ || 17 { לפי...שקדם | } || 18 { יתנועעו | יתנועעו ² | בתנועתם | בתנועתם ² | בהנעתם ² || 19 { האיכות | האיכות ¹ | ישלם | ישלם ² | ישולם ² | בהם | בהם ¹ | המאמר | } || 20 { בזה | בזה ^{1, 2}. מל

1 { מהם | מהם ¹⁰⁻¹³⁻²⁷ || 2 { בלתי היולאנית | בלתי מתחלקת בהחלק הגשם ^{מאת}. | בלתי ² || 3 { והכח השני | והשנית ^{מאת}. || 4 { והוא | והוא ¹³ || 5 { והוא ^{מאת}. || 6 { בעבור תכלית | בתכלית ^{מאת}. | שכמו | וכמו ^{מאת}. | שאי | } || 7 { בגרמים | בחלקי הגשמים ^{מאת}. || 8 { לפי...שהם | כי היו ^{מאת}. || 9 { היה בלתי | אי ^{מאת}. | או יותר | } || 10 { בזה הכח | בכח הזאת ^{מאת}. || 11 { לצד | אצל ^{מאת}. | היומי | המקיף ^{מאת}.

17 { ישאל | מאת: 1,58 | בעבור | מאת: 3,58.

ההכרח שאם היה הענין בזה התאר לא היתה זאת התנועה מתמדת זמן אין | תכלית לו ואינם גם כן
 בזאת התנועה מתנועעים בעצמותם לפי שאנחנו נמצאם מתנועעים בעצמותם להפך צד זאת |
 התנועה המזרחית ואי אפשר שיהיה הדבר מתנועע מצדו יחד אל שני צדדין מתחלפים אלא אם
 היה משני צדדין ולזה הונח לכוכב כוכב מאלו הכוכבים הרצים שני גלגלים האחד מהם | הגלגל
 5 אשר בו יתנועע מן המזרח אל המערב נמשך לתנועת הגלגל המקיף כמו שסדר זה בן אלהיתם
 בתכונה שהניח אבל זולתו לא הניח שם גלגל לזה זולתי המקיף ובוהו כלו עיון והוא בלתי מיוחס לזאת
 החכמה. והשני גלגלו אשר יסבבהו מן המערב אל המזרח והוא נקשר בגלגלים האחרים ונמשך
 אחריהם. ובהיות הענין כן איך הענין בתנועות אלו הכוכבים הרצים מן המזרח אל המערב מי יתן
 ואדע. וזה שהם אינם בזאת התנועה מתנועעים בעצמותם ואמנם הם מתנועעים מחוץ
 10 והמתנועעים מחוץ יראה במה שאצלנו שהמניע מניע אותם על צד ההכרח. וזה נמנע לאלו
 הגשמים מצד מה שהם נצחיים כמו שקדם המאמר בזה פעמים רבות. ונאמר לפי מה שאפשר לנו
 לומר באלו הגרמים האלהיים מצד קצורנו והמעט אשר בידינו מן ההקדמות שהוא נראה שהגרם
 השמימי אחד מצד שהוא יתנועע בכל חלקיו בזאת התנועה היומית ואמנם שאר התנועות אשר
 בו אמנם הם תנועות חלקיות בסמיכות אל זאת התנועה הכללית והענין בגרם השמימי מצד מה
 15 שהוא בעל נפש כמו הענין בבעלי חיים כי לו תנועה בכללותו והוא העתקו במקום ותנועות
 חלקיות והם הניעו קצת אבריו. והבעל חיים הוא אחד בכח אשר ימצא בו משותף לכל חלקי גופו
 ולו אבר אחד ראש נושא לזה הכח והוא הלב כמו שיתבאר בספר בעלי חיים. ואמנם היו אברי

1 { הענין } כן > מל | זאת 15 | זמן...2 לפי 15 || 3 { אל } על 25 | צדדין | צדדים 15, 25 | הצדדין מל || 4 { היה } > זה 15, 25, מל | צדדין | צדדים מתחלפים טעות 15 | הונח | הוא מל | הגלגל | גלגל מל || 5 { זה } 15 | >? < בר | בן אלהיתם | להיותם מל || 6 { שהניח } > שהניח > מל | זולתי | זולת 25, מל || 7 { ונמשך } ונקשר 15 || 8 { ובהיות } ולהיות 25 | איך | אין 15 | בתנועות | בתנועה 15 | מתנועה מל | מן המזרח | ממזרח 25 | אל המערב | למערב 25 || 9 { וזה } 10 || 10 { נמנע } מל || 12 { הגרמים } הגשמים 15 | האלהיים | השמימים מל | קצורנו | קיצורינו 25 | קצורנו מל | מן ההקדמות | מהקדמות מל | שהגרם | שהגרם מל || 13 { השמימי } השמימי מל | מצד | מה > 15 | שהוא | בעל > 15 | ואמנם | ואולם 15, 25, מל || 14 { אמנם } ואמנם מל | והענין | זה ענין בר, 15 | השמימי | השמימי 15 | מה | מה || 16 { הוא } הוא > 15 | בכח...בו | אשר ימצא בו בכח בר | חלקי...17 הכח 15 || 17 { ולו } ולא מל

1 { ואינם } ולא הם מאת. || 2 { לפי } כי מאת. | שאנחנו נמצאם | היו נמצאים מאת. | להפך | הפך מאת. || 3 { המזרחית ואי } והיא תנועתם מן המערב אל המזרח מאת. | יחד...מתחלפים | משני צדדים מתחלפים בענין אחד מאת. || 4 { האחד } אחד מאת. || 5 { לתנועת הגלגל } לגלגל מאת. || 7 { והשני } והאחר מאת. || 8 { ובהיות הענין } וכאשר הונח זה מאת. | איך הענין | ואיך איני יודע יהיה מאת. | בתנועות | תנועת מאת. | הרצים | ההולכים מאת. || 10 { והמתנועעים } אבל המניע מאת. | שהמניע...אותם | שהוא מאת. | לאלו | על אלו מאת. || 12 { והמעט...ההקדמות } ההתחלות אשר אצלנו באלו העניינים מעטות מאת. | שהוא נראה שהנה יראה מאת. | שהגרם השמימי | כי זה הגרם מאת. || 13 { שהוא יתנועע } שיתנועע מאת. | בזאת | זאת מאת. | היומית | האחת מאת. | ואמנם שאר | ושאר מאת. || 14 { בגרם השמימי } בו מאת. || 15 { כמו הענין } כענין מאת. | בבעלי | בבעל מאת. | בכללותו | כללית מאת. | והוא 27 | והיא מאת. | העתקו | העתקה מאת. || 16 { הוא } אמנם היה מאת. || 17 { ולו } והיה לו מאת. | והוא | כאלו תאמר מאת. | ואמנם היו | והיו מאת. | אברי...1,95 חיים | אבריו מאת.

11 ונאמר מאת: 13,58.

- הבעלי חיים רבים מפני שיש לו כחות חלקיות לכל כח וכח נושא מיוחד כאלו תאמר עינים לראות ואזנים לשמוע וכן באבר אבר והיה גוף הבעל חי אחד עם היות חלקיו מתחלקים מצד הקשרם קצתם בקצתם והתחברם. וכזה נאמר בגרם השמימי שהוא אחד מצד הכח האחד המשותף לכל חלקיו ובו חלק אחד לא ייוחד לו זולת זה הכח הכולל והוא הגלגל היומי והוא רבים מצד הכחות האחרים המיוחדים לגלגל | גלגל מהכוכבים ההולכים ובכח 100א¹ 5
 חיים ואע"פ שחלקי הגרם השמימי מתפרקים ר"ל | שהגלגלים בלתי נקשרים קצתם בקצת על צד איברי בעלי חיים אין זה ממה שימנע התנועה זה הגרם בכללו בזאת התנועה היומית וזה כי כבר יראה שאין הסבה בהצטרך אברי הבעלי חיים אל הקשרים אל שיתנועעו יחד בתנועת הכל אלא שאבריו אינם מתדמים ולא ינשאו בו הכחות הנפשיות בדרך אחת וזה מבואר מאד מענינם. ולזה היה החום הטבעי בו מתנועע בעצמותו והעצב מתנועע באמצעותו ואולם היד והרגל הנה יצטרכו עם העצב 10
 אל הקשרים והמיתרים. ועוד שבאברי החי התחלות מתהפכות לכחות הנפשיות כאלו תאמר התנועה אשר להם במה שהם מורכבים מן היסודות והיא לפי היסוד הגובר בהם כמו שקדם ולזה היתה תנועתם מן הכחות הנפשיות הכרחית ובהיות הענין כן לא תשלם זאת התנועה ההכרחית אם לא בקשרים והחבורים הם הסבה בשיתנועעו כל חלקי החי יחד והמשל אם לא היה שם קשר יקשור היד בבעל חיים היה היד | נופל מצד כבודו ולא היה מתנועע בתנועת הכל. ואולם הגשם השמימי ואם 15
 אינו אחד מצד הקשר והחבור הנה הוא אחד בכח האחד אשר בו ר"ל שאין חלקיו מתחלפים וזה לפשיטותם ולהדמותם ועוד שאין לחלקיו התחלה הפכית למניע אבל הכח הטבעי אשר בו והוא כח הנטיה סביב המרכז הוא עוזר לנפשי ומסכים לו ואין זה אשר אמרנו לגשם השמימי ראוי להרחיק

{1} לו | להם ¹ | לכל | <חלק> ¹ | עינים | העין ¹, ², ³ || {2} ואזנים | והאוזן ¹, ², ³ || באבר אבר | בכל אבר ¹ | מתחלקים | מתחלפים ¹, ², ³ || {3} הקשרם | הקצרים ¹ || {4} בקצתם | בקצת ¹ || השמימי ¹ | המשותף | משותף ¹ || {4} זולת | זולת ¹ | היומי | היומי ¹ || {6} השמימי | השמימי ¹, ² | צד | <קשר> ¹, ² || {7} איברי | קשר איבר ¹ | בעלי חיים | הב"ח ² | אין...חיים | אין ¹ | זה הגרם | מהגרם ¹ || {8} בתנועת | הטבעי | הטבעים ¹ || {11} שבאיברי | שבאיברים ¹ | מתהפכות | מתהפכות ² || {12} מורכבים | מורכבות ¹ | והיא | והוא ¹, ² || היסוד | היסוד ¹ | הגובר | הגובר ¹ | הכוח | הכוח ¹ | היתח | היתח ¹ || {13} לא ² || {15} השמימי | חמשי ¹ | השמימי ¹ || {17} הכח | הכח ¹ || {18} לנפשי | לנפשו ² | ומסכים | ולנסכים ¹ | ואין | לו ¹ | אשר | כאשר ² | לגשם | בגרם ¹.
² בגשם ¹ | השמימי ¹ | השמימי ¹

{1} מפני | מאשר ¹ || {2} גוף...חי | גופו ¹ | היות...3 | והתחברם | בקשר והחבור ¹ || {3} וכזה נאמר | ואולם ¹ | בגרם השמימי | הגשם השמימי ¹ | שהוא | הנה הוא ¹ | לכל חלקיו | לו ¹ || {4} והוא רבים | רבים ¹ || {5} ובכח | והכח ¹ || {6} שחלקי...השמימי | ואם היו חלקיו ¹ || {8} בהצטרך...הקשרים | בקשירת אברי החי קצתם בקצתם ¹⁰⁻²⁵ | אלא שאבריו | כי אבריו ¹ || {10} והעצב | והיה העצב ¹ | באמצעותו | באמצעות ¹ || {11} ועוד שבאיברי | הנה באברי ¹ || {14} הם | וזאת היא הסבה ¹ | בשיתנועעו...יחד | אשר הוצרכו בעבורה גשמי החי אל הקשרים והחבורים ואז יתנועעו יחד ¹ || {17} לפשיטותם | לפשיטות חלקיו ¹ | ועוד | ומפני ¹ | לחלקיו | בהם ¹ | למניע | לכח המניע ¹ || {18} לנפשי | לנפשית ¹.

ר"ל שהוא עם היותו מתפרק יהיה אחד מצד הכח המשותף ויהיה מתנועע יחד מצד זה הכח המשותף לכלולתו בתנועה היומית. וזה שאנחנו נראה מן החי מה שהוא קרוב שיהיה מתדמה החלקים ר"ל שאבריו אינם כליים כאשר נפרדו חלקיו קצתם מקצת היו מתנועעים יחד כמו שיראה זה בזנב הלטאה ובנחשים והיה אפשר בו שיחיה זמן מה ר"ל בחלק ההוא והסבה בזה שמה שמדרגתו מדרגת הלב מהבעלי חיים הוא כמו משותף ונמצא בכל איברי זה הבעל חיים וכן יראה הענין בצמחים שכאשר נכרת ענף ממנו היה אפשר שיצמח אלו יטעוהו ואע"פ שהכלי אל הצמיחה הוא מיוחד בשרש הנה לפשיטות חלקיו קרה לו שימשך זה הכח בכל חלק ממנו כל שכן שלא ירוחק זה בגרם השמימי שהוא חזק הדמיון קצתו לקצתו. ועוד | שכאשר היו האש והאור כמו שיראה מהאותות הנמצאים בהם מתנועעים על צד ההמשך לתנועת זה הגרם הנכבד מבלתי דחיה שם ולא משיכה 13א¹

ולא כח אחד | משותף ביניהם אבל אלו הגשמים האלהיים הם חיים נצחיים ואלה הם נעדרי החיים בפועל ולזה לא יתכן שיאמר שיהיה שם כח אחד משותף ביניהם על צד שתוף כח הנפש לכל איברי הבעלי חיים אבל תנועת האש והאור בזאת התנועה היומית היא במה שישפע עליהם מאותה הכח כמה יותר ראוי שלא נרחיק תנועת שאר הגלגלים בתנועת המקיף וכלם משתתפים בהתחלה אחת. אמר לוי: ובכאן ספק מה והוא שאם נודה שהתנועה היומית תהיה בהם על זה התאר ר"ל מצד הכללות הנה ראוי שכמו שהבעל חיים כשיניע זרועו יניע ידו בזאת התנועה בהכרח שתמצאנה כל תנועות שבתו לצדק ותנועת שניהם למאדים וכן על זה הסדר עד שיהיה בשמש תנועות יותר מהתנועות אשר לגלגלי שבתו צדק ומאדים אבל יצטרכו לו תנועות מתהפכות להם יסתרו בהם אלו החלופים אשר במהלכות אלו הכוכבים עד שלא יראה בו מחלוף תנועותיהם דבר כמו שהוא מבואר ממה שיראה מתנועת השמש. וכן ימשך הענין | עד שיגיע אל הירח. וראה כמה מן התנועות יחוייבו לזאת ההנחה שיהיו לגלגל הלבנה לפי שיחוייב שיהיה מתנועע בכל התנועות אשר למעלה ממנו ויהיו לו תנועות לא 20

100ב¹

1 {הוא} 1^פ | יהיה | היה מל | אחד...המשותף¹ | 1^פ | מצד¹...המשותף¹ | 2^פ מל | זה | 1^פ, 2^פ מל || 3 {כאשר} שכאשר בר¹, 2^פ מל | חלקיו | החלקים בר חלקים 1^פ, 2^פ || 4 {והיה} והחי מל | שיחיה | שיהיה מל || 5 {מהבעלי חיים} מן הב"ח 2^פ | כמו | כחו כח | בכל | לכל 2^פ | יראה | מל || 7 {שימשך} שימצא 1^פ, 2^פ מל | בגרם השמימי | בגרמים השמימיים 1^פ || 8 {השמימי} השמימי 2^פ | לקצתו | לקצת 1^פ, 2^פ || 9 {מבלתי} > שיהיה שיראה לתנועת זה הגרם הנכבד מבלתי < 1^פ || 10 {אחד} אחר מל | ביניהם | בר | אבל | אצל מל | אלו | מל | נעדרי | נעדר 1^פ || 11 {שיחיה} מל | כח¹ | 1^פ | אחד | אחר 1^פ, מל | כח² | 2^פ | כח² || 12 {שישפע} שישפיע מל | עליהם | עליו בר אליהם 2^פ | מאותה | מאותו בר || 13 {נרחיק} נרחוק מל | תנועת | תנועות 1^פ | וכלם | וכל מל | בהתחלה | בתנועה 1^פ || 15 {הנה} היה 1^פ, 2^פ מל | יניע | יניח מל | יניע | שבתו | שבתאי 1^פ, מל || 16 {ותנועת} ותנועות 1^פ, 2^פ מל || 17 {שבתו} שבתאי 1^פ, מל | וצדק | בהם אלו | 1^פ | אלו | 2^פ | במהלכות | בהלכות מל || 18 {יראה} יראו 1^פ || 19 {השמש} > בחוש 1^פ, 2^פ מל | אל הירח | לירח 2^פ | מן התנועות | מהתנועות 1^פ || 20 {שיחיה מתנועע} שיתנועע 2^פ

2 {וזה שאנחנו} ואנחנו מאת. | החלקים | האברים מאת. || 3 {אינם} ואינם מאת. || 6 {שכאשר...ענף} אי זה חלק תפריד מאת. | היה...שיצמח | היה צומח מאת. || 8 {שכאשר} וכאשר מאת. || 10 {אחד} אחת מאת. | משותף | משותפת מאת. || 13 {כמה} וכמה מאת.

5 {וכן} מאת: 1, 60.

ישתדלו אלא לסתור מה שיתחייב משאר התנועות ויהיה אם כן הטבע כבר נעשה לבטלה וכבר הרחבנו המאמר בספר מלחמות י'. וסוף הדברים ראוי שתדע שכל אלו הדברים אשר אמרם ארסטו הנה בענין הגרמים האלו הם בלתי מחוייבים על כל פנים וישיגום ספקות עצומות אין הנצל מהם בשום פנים כמו שבארנו בספר | מלחמות י'. ואמנם היתה חקירת ארסטו באלו הדברים להמשכו לדעתו בקדמות העולם ושכל המציאות הוא על דרך החיוב. ונשוב אל אשר היינו בו. ונאמר שלפי שהתבאר עניני | 5 הגרם השמימי לפי מה שבידינו מן ההקדמות ראוי שנחקור על הדבר הנח ההכרחי במציאות התנועה הזאת הסבובית והיא הארץ. ונאמר שכבר יראה שהארץ באמצע העולם מזה הצד **בעבור שהתבאר שמקום החלק והכל אחד ממנה ר"ל לאשר יתנועע חלק ממנה שם תתנועע כל הארץ** אם דמינה חוץ ממרכזה **והתבאר שכל חלקיה יתנועעו מכל נקודה מקבוב הגלגל ויפלו על השטחים הנופלים בקו משקולת על הארץ על זווית נצבות מכל צדדיה**. וזה מבואר בנפילת אבן העופרת בכלים אשר נשתדל בהם לקחת גבה כוכב מה שאנחנו נראה תמיד אלו האבנים נופלות על זוויתו מאי זה צד שיהיה משטח הארץ. **ומה שזה דרכו הנה יפגשו כלם בהכרח על נקודה אחת היא מרכז זה הכדור ר"ל כדור הארץ**. וזה כבר בארוהו בעלי הלמודיות בספריהם ולזה הוא מבואר שזאת הנקודה היא אמצע העולם רצוני מפני שהקשות השוות מהגלגל יחדשו זווית שוות אצל זאת הנקודה וזה לא יתאמת כי אם במרכז הגלגל ויתבאר גם כן שזאת הנקודה היא אמצע הארץ ושהארץ כדורית שאלו לא היתה זאת הנקודה אמצע הארץ לא היה נפילת העמודים על זווית נצבות מכל צדדיה וכן הענין אם לא היתה כדורית ועוד שאם לא היתה זאת הנקודה אמצע הארץ לא היו הקשות השוות מן הארץ יקבילו זווית שוות אצל זאת הנקודה וזה כבר נראה שהוא מחוייב מפני היות נפילת אלו האבנים על שטח הארץ מכל צדדיה על זווית נצבות. ובזה הדרוש רבו המופתים הלמודיים ר"ל לבאר שהארץ כדורית ושהיא באמצע העולם אלא שזה המופת אשר זכרו הנה הוא יותר מיוחס אל החכמה הטבעית לפי שהוא לקוח

1 {אם...הטבע} הטבע אם כן ^{25, 15} הטבע אם מל || 2 {המאמר} <בזה> ^{25, 15} מל | וסוף...4 י' || ¹⁵ S || 3 {הגרמים האלו} אלו הגרמים ^{25, 15} מל | מחוייבים | מחוייבים מל | וישיגום מל || 4 {י' | מל || 5 {אל} <מה> ¹⁵ | עניני | עניני ¹⁵ || 6 {מה} ²⁵ | מן ההקדמות | מההקדמות ²⁵ | הנח | ¹⁵ | התנועה הזאת | זאת התנועה ^{25, 15} מל || 7 {והיא} והוא ^{25, 15} מל || 8 {לאשר} שלאשר ^{15, 25} מל | דמינה | ראינוה ¹⁵ || 9 {מקבוב} מקבוב מל || 10 {משקולת} משקולות מל | צדדיה | צדדים ¹⁵ || 11 {לקחת} לדעת ¹⁵ | תמיד...האבנים | אלו האבנים תמיד ¹⁵ | אלו | שאלו ²⁵ | זוויתו | זווית ¹⁵ | זווית נצבות מל || 13 {כבר} דבר ^{15, 25} מל | ולזה | ואם ¹⁵ || 14 {שוות} נצבות ¹⁵ | וזה | וזה...16 הנקודה | ¹⁵ <היא> || 16 {היה} היתה ²⁵ || 17 {לא} <לא> ¹⁵ | הארץ¹ | <לא היתה נפילת העמודים על זווית נצבות מכל צדדיה וכן הענין אם לא היתה כדורית ועוד שאם לא היתה זאת הנקודה זה היא אמצע הארץ> ¹⁵ | היו | היו ^{15, 25} מל | מן הארץ | מן הארץ ¹⁵ | יקבילו | יקבלו ¹⁵ || 18 {אצל} אצל מל | וזה | אלו | ²⁵ || 19 {כדורית} כדוריית ¹⁵ | הכדורית מל || 20 {זכרו} זכרנו ¹⁵ מל

7 {בעבור שהתבאר} שכבר נאמר מאת. || 8 {שמקום} כי מקום מאת. | חלק ממנה | מזה אחת מאת. | תתנועע כל | יתנועעו כל חלקי מאת. || 9 {והתבאר שכל} ואנחנו נראה כל מאת. | הנופלים | הנושקים מאת. || 12 {ומה...דרכו} וכאשר היה זה כן מאת. | כלם יתחברו מאת.

- מתנועת חלקי הארץ הטבעית. הנה אם כן מזה המופת אשר זכרו **הנה יתבארו שלשה דברים. האחד**
כי המרכז אשר יתנועעו אליו החלקים הוא אמצע הארץ. והשני שהוא אמצע העולם. והשלישי
כי תמונתה כדורית. וכבר יראה כי כל חלקיה | ראוי שיתנועעו אל נקדה אחת ואם לא היו כחותיה 214א¹⁵
 מתחלפים עד שיהיו קצת חלקיה מתנועעים אל נקודה אחת וקצתם אל נקודה אחרת ולא יהיה אם כן
 5 מקום החלקים אחד. ולפי שהתבאר **שזאת הנקודה היא אחת הנה יתבאר גם כן בקרוב שהיא אמצע**
הכל וזה | שאם לא תהיה זאת הנקודה באמצע הכל הנה יהיו המרחקים אשר עליהם יתנועעו חלקי 101א¹⁰¹
הארץ מקבוב הגלגל בלתי שוים רצוני שהם קצתם יותר ארוכים מקצתם ולזה הוא מבואר שאם
 הנחנו שני חלקים מן הארץ התנועעו מקבוב הגלגל וביניהם קשת מוגבלת יחדשו במרכז זווית
 מתחלפות כאשר נדמה אותם מתנועעים מצדדים מתחלפים מפאת המרחק הרחוק והקרוב והיה ביניהם
 10 קשת אחת בעינה. והמשל שיהיה קבוב הגלגל עגולת א'ב'ג'ד' והיה מרכז הארץ נקדת ה' והיא אינה
 באמצע עגלת א'ב'ג'ד' אבל המרחק הקרוב לצד קשת א'ב' והיו קשתות א'ב'ג'ד' | שוות ודמינו שני
 25א 53 חלקים מן הארץ יתנועעו מהצד האחד מנקודת א'ב' אל נקודת ה' וחדשו זווית א'ה'ב' והתנועעו מהצד |
 76ב⁷⁶ האחר וחדשו זווית ג'ה'ד' והוא מבואר שזווית א'ב'ה' יותר קטנה מזווית ג'ה'ד' הנה אם כן הקשתות
 76ב⁷⁶ השוות יהיו כחותיהם מתחלפות עד שיתחייב מזה גם כן שתהיה תנועת החלק מהארץ מקבוב הגלגל
 15 אשר לפאת המרחק הקרוב על זווית יותר קטנה מהזווית אשר יחדשה עם קבוב הגלגל לפאת המרחק
 הרחוק. והמשל שזווית א'ב'ה' יותר קטנה מזווית ג'ד'ה' וגם כן הנה לא ישים חלק מן הארץ כשיתנועע
 הזווית אשר משני צדדיו בקבוב הגלגל שוות והמשל שזווית א'ב'ה' יותר קטנה מזווית ה'ב'ג' וזה מבואר
 למי שיש לו עיון בהנדסה וזה כלו מבואר הבטול מצד החוש ובעיון גם כן לפי שהוא מחוייב שיהיה
 הענין אחד בכל צדי הקף הגלגל אחר שהוא אשר ממנו התנועה לארץ מכל הצדדים הנה ראוי שתהיה
 20 התנועה ממנו מכל הצדדין על אופן אחד. ומכאן יראה גם כן שתמונתה כדורית מפני שכל | חלקיה 214ב¹⁵

{2 העולם} 15 | והשלישי] והשלישית מל || 3 {תמונתה} תמונה מל | אל || 25 || 4 {חלקיה} חלקים 15 | וקצתם] קצתם מל |
 וקצתם...אחרת] 15 | אחרת] אחת מל | כן] מתנועעים 15 || 5 {אחת} אמצע] אמצעי מל || 6 {באמצע} 15 | יהיו] <כל> 25 | עליהם יתנועעו] יתנועעו עליהם 25 || 7 {רצוני} ר"ל 25 | ארוכים] קרובים 15 | מבואר] מבוא 15 || 8 {
 התנועעו] התנועע 15 | מוגבלת] <שאם> 15 <שהם> 25, מל || 9 {מתחלפות] מתחלפים 15 | נדמה] נראה 15 | מתחלפים] מל |
 והקרוב] <מתחלפים> מל | והיה] והיו מל || 10 {קבוב] קבול 15 | קרוב מל | ה' מל || 11 {עגלת] עגולת 25, מל |
 שוות] שוור 25 | שני] שתי מל || 12 {מן הארץ] מהארץ 15, מל | האחד] האחר 25, מל | מנקודת א'ב'] מנקודת א' וב' 15 |
 א'ב'] א' וב' 25, מל | נקודת] נקודות מל || 13 {א'ב'ה'] א'ה'ב' 15, 25, מל | קטנה] גדולה 15, 25, מל || 15 {הקרוב] הרחוק 15 |
 זווית] זווית מל | מהזווית] מהזווית מל | יחדשה] יחדשו מל || 16 {ישים] ישיב מל | חלק] חלק בר החלק 15, 25 || 17 {
 שווית] שווית מל | ה'ב'ג'] א'ב'ג' 15 || 18 {לו] מל || 19 {אחד] האחד 25 || 20 {מכל הצדדין] הצדדין 15 | הצדדין] הצדדים 25.
 מל | גם כן] במ בקרוב 15 בקרוב 25 <בקרוב> מל

{1 הנה יתבארו] ויתבאר מזה מאת. האחד] אחד מהם מאת. || 5 {שזאת] הנה זאת מאת. || 6 {שאם] שהיא אם מאת. | יהיו] היו מאת. || 20 {שתמונתה] כי תמונתה מאת.

{1 הנה} 2, 60, 12, || 5 {שזאת] מאת: 1, 61, || 20 {ומכאן] מאת: 6, 61.

יתנועעו אל האמצע על יחס אחד מכל הצדדין וזה שכאשר הונחה הארץ מתהווה והתחילו חלקיה
 כאשר התהווה להתנועע אל האמצע מכל צדדי הגלגל בשווי הנה יחוייב שתתחדש מזה תמונה
 כדורית כל זמן שלא הונח לחלק ממנה מונע ואין ראוי שיחשב שארסטו הניח בכאן דבר נמנע במה
 שהניח הארץ הוה כי הוא אמנם הניחו מצד מה שהוא אפשר ועוד כי כל חלקי הארץ הווים תמיד מכל
 צדדיה על יחס אחד וזה מבואר ממה שקדם ובזה יתאמת מאמר ארסטו הנה. ובכמו המופת הזה בעינו 5
 יתבאר שתמונת המים והאוויר והאש כדורית. והנה יראה גם כן כי תמונת הארץ כדורית מצדדים
 אחרים בחכמת הכוכבים. מהם קדרות הירח שכאשר יקדר הירח בצל הארץ יקדר לעולם קשתי.
 וזה ראייה על שהארץ כדורית מכל צדדיה עד שבאי זה צד מצדדיה שתעמוד אמצעית בין השמש ובין
 הירח יהיה צלה עגול וזה מסגולות הכדור. ומהם כי הארץ כאשר ילכו בה קצת הליכה לצד צפון
 ודרום יראו בשמים כוכבים לא היו נראים לו רצוני שמי שילך לצד דרום יראו לו מכוכבי דרום 10
 כוכבים לא היו לו נראים כלל ומי שילך לצד צפון יסתרו ממנו מכוכבי דרום ויראו לו מכוכבי צפון
 תמיד כוכבים היו נראים לו שוקעים פעם ועולים פעם קודם זה. וזה ראייה על היותה עגולה מצד צפון
 ודרום. ולקחו גם כן שם ראייה על היותה עגולה מצד מזרח ומערב זריחת השמש ושקיעתו שיקדם
 תמיד למזרחי לפי שעור מרחקו מהמערבי וזה נודע מהקדריות הירחיים כשבאו לחקור על עתי | 101ב^מ
 המזרחי והמערבי ימצאו שעות המזרחי עודפות על שעות זה המערבי עם היות זה הקדרות נראה בעת 15
 אחת להם בהכרח. ואמנם הסבה הפועלת הקרובה להליכתה אל האמצע והיותה נחה בו אינה זולת
 צורתה וטבעה רצוני שהסבה בזה הוא היותה כבדה במוחלט וזה האיכות התחייב לה מצד טבעה
 ומהותה וזה כי הכבד במה שהוא כבד יש לו שיתנועע אל האמצע כאשר היה חוץ ממנו לפי שהוא
 המטה במוחלט וענין הכבד במוחלט הוא שישקע תחת כל הגשמים ולזה גם כן ינוח בו כאשר השיגהו
 וזה בטבע ואם לא ינוח בזה המקום היתה | תנועתו אל לא תכלית רצוני אם יעבור האמצע ותמשך 20
 עוד תנועתו ביושר אל קבוב הגרם השמימי | הנכחי לצד אשר התנועע ממנו ויתחייב מזה אם שיעבור 77א^ב

1 {יתנועעו אל} יתנועע על בר | הצדדין | הצדדים ^{1, 2, 3} מל | מתהווה | שתהווה מל || 2 {תהווה} תהווה מל | האמצע |
 האמצעי מל || 4 {הוה} ההווה מל | כל | ^{1, 2, 3} מל || 5 {ארסטו} ארסטו ¹ | המופת הזה | המופת הזה ^{1, 2, 3} מל || 6 {האוויר}
¹ | כדורית¹ | כדוריים בר | כי תמונת | שתמונת בר || 7 {קדרות} קדרות מל | קשתי | קשתיי ^{2, 3} מל || 9 {מסגולות}
 מסגולות מל | מסגולות¹ מל || 10 {לוי} לוי ^{1, 2} | לוי...11 נראים | ^{1, 2} מל || 11 {לוי} לוי ¹ | זה || 13 {מצד}
 >צפון ודרום ולקחו גם כן שם ראייה על היותה עגולה מצד < || 14 {למזרחי} למזרחי בר | מהמערבי | מן המערב ¹
 ^מהמערבי ² מהערבי מל | מהקדריות ² || 15 {ימצאו} נמצאו ¹ | זה ^{1, 2, 3} מל | המערבי | המערביי ¹ מל
 || 16 {להליכתה} להליכה ¹ | האמצע | אמצע בר | בן | בה בר, ^{1, 2} || 17 {זה...19 במוחלט²} ¹ || 18 {כאשר היה}
 במה שהוא ² || 19 {ינוח} יניח ¹ | השיגהו | השיגהו בר || 21 {ביושר} באשר מל | קבוב | ¹ מל | השמימי ^{1, 2} |
 הנכחי | הנכחיי ² | התנועע | תנועע ¹ | מזה | ממנו מל

1 {שכאשר...הארץ} אלו דמינו אותה ^{מאת}. || 6 {שתמונת} כי תמונת ^{מאת}. || 7 {שכאשר} שהוא כאשר ^{מאת}. | בצל הארץ |
 בצלה ^{מאת}. || 9 {בה} בו ^{מאת}. || 16 {ואמנם} ¹³ ואולם ^{מאת}. | אינה | ינוח | וינוח ^{מאת}. | השיגהו |
 הגיעהו ^{מאת}.

6 {יתבאר} מאת: 9,61 || 16 {ואמנם} מאת: 12,61.

הקבוב ההוא ביושר ותהיה התנועה אל לא תכלית עם שאר השקרים המתחייבים לזה המבואר ענינם ממה שקדם במאמר הראשון מזה הספר אם שישוב להתנועה כשהגיע אליו אל האמצע באותו הדרך בעינו וזה אל לא תכלית ולא תהיה אם כן לתנועת הארץ שלמות גמור אבל יחובר לשלמות תמיד מה שבכח וזה כלו בתכלית הגנות והבטול בתנועה הישרה וזה בעינו הוא הסבה בתנועת האש למעלה 5 ר"ל טבעה ומהותה והוא היותה קלה במוחלט וזה האיכות הוא לה מצד טבעה ומהותה והקל במוחלט הוא שיעלה על כל הגשמים אשר קל בערך אליהם ולזה התחייב שינוח האש כאשר הגיע אל המעלה במוחלט ואולם הפועל הרחוק להיות הארץ באמצע והאש בקבוב הגלגל הוא תנועת הגרם השמימי וזה שהתנועה תחייב שיהיה הגשם אשר יקרב יותר אליה ולזה גם כן היה מה שהיה שתעשה זה כמו שקדם והיא שומרת תמיד זה הטבע למה שיקרב אליה ולזה גם כן היה מה שהיה בתכלית המרחק ממנה בתכלית העובי וזה תמיד. ואולם הדעות שהיו לקודמים בעמידת הארץ באמצע הנה הם כולם מבוארי ההפסד והם חמש דעות כמו שזכר אבן רשד בבאורו לזה הספר. האחד דעת מי שיראה שהסבה בנוחה היא היותה בלתי בעלת תכלית לפי שאין לה מקום שתנועה אליו וזה מבואר הכזב מפנים | רבים. הדעת השני דעת מי שאמר שהסבה בנוחה שהיא בכללה תעמוד על המים וצפה עליהם כמו הקורה שתצופ על המים ולא תצופ על האויר וזה הדעת מחייב שיהיה החלק מן הארץ עומד גם כן על המים להיות מקום החלק והכל אחד וזה הפך מה שיורגש. והדעת השלישי שהסבה בזה הוא רוחב תמונתה וזה שמדרך זאת התמונה | שיקשה חתכה לאויר מצד קושי הפנותו לה המקום ואלו היתה הארץ מתנועעת לא היה שם גשם שימלא המקום אשר תנועה ממנו כי לא יוכל האויר למלא המקום ההוא לרוחב צורתה יקשה הגעת האויר אשר יפנה לה המקום תחתיה שם ולזה תעמוד בהכרח כמו שיקרה בגונב המים והוא כלי יש לו בתחתיתו נקבים רבים וכאשר יסתמו את פיו לא ירדו המים

ב53^{2פ}ב215^{1פ}

1 {ביושר} >וישתדל<^{1פ} || 2 {שישוב} ישוב^{2פ} | כשהגיע | כשיגיע^{2פ} || 3 {יחובר} יתחבר^{1פ},^{2פ}. מל || 4 {בתנועת} בתנועה מל || 5 {ר"ל} אל^{1פ} | היותה | מל || 6 {הגיע} <אליהם>^{1פ} מל || 7 {במוחלט} והארץ | הגלגל | והאש> מל || 8 {השמימי} השמימי מל || 9 {למה} לפי מל || 10 {העובי} העובר^{1פ} | שהיו | אשר היו^{2פ}. מל | לקודמים | בקדמונים מל || 11 {מבוארי} \מבוארי\ מל | אבן רשד | בן רשד || 12 {היא} היא^{2פ} || היא...13 רבים | שהיא בכללה תעמוד על המים וצפה עליהם כמו הקורה שתצופ על המים ולא תצופ על האויר וזה הדעת מחייב שיהיה החלק מן הארץ עומד ג"כ על המים להיות מקום החלק והכל אחד וזה הפך מה שיורגש. | להם | אלין | לו || 13 {הכזב} ההפסד^{2פ} | הדעת | הדעת^{1פ}. מל | הדעת השני | והשני^{2פ} | שאמר...15 שיורגש | שיראה שהסבה בנוחה היא היותה בלתי בעלת תכלית לפי שאין לה מקום שתנועה אליו וזה מבואר הכזב מפנים רבים. || 14 {מחייב} יחייב^{2פ} יחוייב מל | מן הארץ | מהארץ^{2פ} || 15 {עומד...כן} ועמד כן מל | השלישי | השלישית^{1פ} || 16 {חתכה} חתכה^{1פ} || 17 {תנועה} <אלין>^{1פ} | האויר | הארץ בר || 18 {הגעת} הנעת^{1פ} || 19 {בגונב} בגעבי מל | כלי | בתחתיתו | תחתיתו מל | בתחתיתו...רבים | נקבים רבים בתחתיתו^{1פ}

3 {תהיה} יהיה מאת. | לתנועת הארץ | לה מאת. || 7 {להיות...הגלגל} לזה מאת. || 8 {וזה} בעבור מאת. | שהתנועה תחייב | שהתנועה תחייב מאת. | יקרב...הדקות | בתכלית הדקות עומד בקבובו מאת. || 9 {מה...10} מה...10 העובי | אשר בתכלית העובי עומד במרחק הרחוק יותר ממנו מאת. || 10 {הדעות} הדעת מאת. | שהיו | שהיתה מאת. | לקודמים | 11-13 לקדומים מאת. | בעמידת | במנוחת מאת.

3 {ולא} מאת: || 2,62 || 7 {ואולם} מאת: || 4,62 || 9 {מה} מאת: || 6,62 || 10 {ואולם} מאת: || 8,62.

מתחתיתו לפי שאין שם גשם ימלא המקום אשר | יריקוהו. וזה הדעת גם כן מבואר הבטול שאם היה
 102א^ל דרך הארץ להתנועע אל אחד מהצדדין אלא שימנעה מזה רוחב תמונתה היה ראוי בחלקיה אשר הם
 בלתי רחבי התמונה שיתנועעו מהארץ אל הצד ההוא מהאוויר ואנחנו נראה הפך זה רצוני שחלקי
 הארץ מתנועעים תמיד אל צד הארץ מכל צדדיה. ועוד שכבר התבאר שתמונת הארץ כדורית ולזה
 תהיה הסבה בלתי אמתית בארץ כל שכן שתהיה סבה. והדעת הרביעי הוא דעת **בן דקלים שהיה רואה** 5
כי קיומה באמצע האוויר הוא מצד מהירות סבוב האוויר בתנועת הגרם השמימי כמו שיראה
 בכיור אשר יתעגלו המים אשר בתוכו במרוצה חזקה והיה בתוכו **עופרת** או אי זה דבר כבד שיהיה הנה
 זה יראה הדבר עומד באמצע המים. ואם היה הענין כן הנה אין זו סבה עצמית לעמידתה לפי שמדרכה
 היא שתרד אל אחד מהצדדין אם לא שתמנעה התנועה אשר באוויר ובכלל הנה זאת הסבה היא סבה
 במקרה. והסבה אשר היא במקרה הנה היא נכנסת במקומות המטעים כמו | שנזכר בספר ההטעאה כל 10
 שכן שאין ראוי כמו זאת הסבה באלו הענינים הנצחיים כי מה שבמקרה או בהכרח לא יתאמת אצל
 ארסטו שיהיה מתמיד. והדעת החמישי והוא היותר הלציי הוא דעת **אפלאטון שיאמר** שהסבה בזה הוא
היותה באמצע הכל ולפי שאין לה שתתנועע אל צד אחד יותר ראוי משתתנועע אל צד אחר היתה
עומדת בהכרח. וכזה יאמר במקיף | ר"ל מפני שאין לגלגל שיתנועע אל צד אחד יותר מצד אחר היה 216א¹
 קיים במקומו. **והנראה מזה המאמר שהארץ מדרכה שתרד אלא שאין לה צד ראשון תתנועע אליו**. 15
וכאשר יובן זה המאמר יראה שזאת הסבה הנתונה היא סבה במקרה לעמידת הארץ וזה שמה
שהיתה עמידתה על זה האופן הנה הוא הכרחי ויחוייב גם כן מזה בחלקי הארץ שירדו אל אחד

1 {שם} 2^פ ^שם^{2פ} | הבטול] ב' || 2 {מהצדדין] מהצדדים 1^פ, 2^פ, מ' | שימנעה] שימנעה 3 || 3 {התמונה] ותמונה מ' |
 מהארץ] מן הארץ מ' || 4 {שכבר] <שכבר> 1^פ | כדורית] כדוריית 1^פ | ולזה תהיה] ולא תהיה זאת 1^פ || 5 {תהיה]
 >זאת< 2^פ, מ' || 6 {באמצע] ב' | באמצע| ב' | השמימי] השמימי מ' || 7 {אשר] <אשר> ב' | במרוצה] במקצה ב'
 \במרוצה| ב' | בתוכו] <עופר> 1^פ | כבד] מ' || 8 {זה יראה] יראה בה 1^פ | יראה זה 2^פ, מ' | היה] מ' | הענין] 1^פ | זן] זה מ'
 || 9 {היא 1] היה 1^פ, 2^פ, מ' | מהצדדין] מהצדדים 1^פ, 2^פ, מ' | שתמנעה] שמנעתה 2^פ || 10 {אשר] מ' | היא במקרה] במקרה
 היא 1^פ, 2^פ, מ' | הנה היא] 1^פ, 2^פ, מ' || 11 {שאינ] שאינו מ' | ראוי] <שתנתן> מ' | הנצחיים] הנצחיית 1^פ || 12 {היותר] 1^פ |
 הוא 1] והוא 1^פ | אפלאטון] אפלטון מ' || 13 {לה] מ' | שתתנועע] שיתנועע ב' | משתתנועע] משיתנועע ב' || 14 {יאמר]
 נאמר מ' | מפני] כי מפני 1^פ, 2^פ, מ' | שאין לגלגל] 2^פ || 15 {אלא] לא מ' || 16 {יראה] שאה שהארץ 1^פ || 17 {שהיתה]
 שהיה מ' | עמידתה] עמידתו 1^פ, 2^פ, מ' | גם...מזה] מזה ג"כ 1^פ, 2^פ

5 {בן דקלים] אבן דקלים מאת [הדיון בטענות אבן דקלים (הוא אמפידוקלס) נעשה בנוסח "כללי" אבן רשד אחרי הדיון על
 אפלטון ותאמסטיוס בהקשר זה]. [שהיה] היה מאת. || 7 {עופרת] העופרת מאת. || 12 {אפלאטון] 10 אפלטון מאת. | שיאמר]
 היה אומר מאת. || 13 {היותה] קיום הארץ מאת. | ולפי] בעבור מאת. | שאין] שלא יהיה מאת. | שתתנועע] שתרד מאת. | אחד]
 מה מאת. | משתתנועע] מירידתה מאת. | צד] 11-27 הצד מאת. | אחר] הנכחי מאת. | היתה...14 | בהכרח] מן המחוייב שתעמוד
 מאת. || 15 {שהארץ מדרכה] היה דרכה מאת. || 16 {וכאשר] כאשר מאת. | יובן] יתבונן מאת. | היא] היה מאת. | לעמידת הארץ]
 לעמידתה מאת. || 17 {שהיתה...האופן] שהוא בצד הזה מאת. | הכרחי] בהכרח מאת.

5|בן] מאת: 9,62|רואה] מאת: 7,63||12|אפלאטון] מאת: 9,62||15|והנראה] מאת: 1,63||16|וכאשר] מאת: 2,63.

מצדדי האופק כשהתפרדו ממנה ולא היו באמצע. **ומה שאמר תמסטיוס בעזר אל זה המאמר ומה שחלק בו ארסטו בסבה אשר נתנה בזה הוא מבואר ההפסד** וזה שתמסטיוס יאמר שהסבה אשר נתנה בזה אפלאטון היא אמיתית וזה שאפלאטון לא נעלם ממנו שהסבה בנוחה הוא טבעה ומהותה אלא שהוא יבקש למה יבקש טבעה עמידתה בזה המקום ויאמר בזה שהסבה בזה הוא לפי שמרחק זה המקום מכל האופקים הוא שווה ולזה תנוח שם בטבע לפי שהוא אמצע הכל והוא המטה במוחלט. ואבן רשד דחה זה המאמר בבאורו לזה הספר וכן מה שיאמר תמסטיוס **טוען על ארסטו שכבר נשאר על ארסטו שיתן הסבה המיוחדת** בנוחה באמצע כבר טעה כמו שיאמר אבן רשד וזה שזה יתאמת במורכב במה שהוא מורכב ר"ל שימצאו לו סבות רחוקות וקרובות כמו שיאמר שעלות האדם הרחוקות הגשמיות או הצמיחה או החיוניות והקרובה היא הדבור אבל הפשוטים במה שהם פשוטים לא ימצאו להם סבות רחוקות וקרובות אבל **סבותיהם פשוטות כמו שהם פשוטים. ואולם השאלה אשר נבוכו הקודמים בה והיא למה היו חלקי הארץ כאשר הוסרו החלקים אשר תחתיהם נמצאם מתנועעים למטה** וכבר היו במקומם הטבעי לפי שהארץ נחה בכללה בזה המקום בטבע. הנה הסבה בזה אינה דבר זולת היות | **מקום הכל והחלק אחד וזה שכמו שתבקש הארץ בכללה היותה באמצע הכל כן יבקש זה החלק האחד ממנה ובהיות הענין כן הנה לא יתחייב ממנוחת החלק חוץ מהמרכז בהכרח שיאמר כי כל הארץ כולה נחה בהכרח.** אמר לוי: ובכאן | ספק איננו מעט וזה שכבר התבאר שהמקום הוא תכלית המקיף בגשם ישר המרחקים או תכלית המוקף בגשם הסבובי אם היה שיהיה לו מקום. ובהיות הענין כן וכבר התבאר מענין המקום שהוא אשר אליו יעתקו הגשמים מה מקום הארץ מי יתן ואדע.

102ב^{מל}216ב^פ

1 {האופק} האופן מל | תמסטיוס | תמסטיוס מל | ומה² | וזה מל || 2 {בן | <עם> בר על פ¹, 2^פ <על> מל || 3 {אפלאטון} אלאטון פ¹ אפלאטון מל | שאפלאטון | שאפלאטון פ¹, 2^פ | נעלם | יעלם מל | ממנו | ממנה מל | אלא | לא מל || 4 {יבקש} יחייב פ¹, 2^פ, מל | עמידתה | היותה עומדת פ² | בזה³ | מל, 2^פ, 1^פ | שמרחק...לפי | ש¹ || 5 {האופקים} אפקים מל | הוא | פ² | ואבן רשד | ובן רשד פ² | דחה | אחר מל || 6 {שיאמר} שאמ' פ¹ | תמסטיוס | תמסטיוס מל | על¹ | אל מל | שכבר...ארסטו² | פ¹, 2^פ | ארסטו² | <שישאר> מל || 7 {אבן רשד} בן רשד פ² | במורכב | במורכבו מל || 8 {ר"ל} מל | הגשמיות | הם גשמיות מל || 9 {החיוניות} החיונית מל || 10 {רחוקות וקרובות} קרובות ורחוקות פ¹ | אבל | שכל פ¹ | פשוטות | פשוטים בר | הקודמים בה | כל הקודמים פ¹, 2^פ | בו כל הקודמים מל || 11 {נמצאם} נמצאים פ¹, 2^פ, מל || 12 {בכללה} במקומה פ¹ | דבר | בר || 13 {מקום} המקום פ² | הכל והחלק | החלק והכל פ¹ | הארץ | בארץ פ¹ | כן | מל || 14 {האחד} האחד פ² | האחד פ² | החלק² | הארץ פ¹ | מהמרכז | מן המרכז מל || 15 {כל} כל פ¹ | כולה | בכללה פ², מל | וזה | מה פ¹ || 16 {המרחקים} הרחקים פ¹, 2^פ | או | <בגשם> פ¹ || 17 {אליו} בר | הארץ | לארץ מל

1 {שיאמר} שיאמר מל | תמסטיוס | תמסטיוס מל | ומה²...2 | בן | והקשותו על מאמר מל || 6 {טוען} 7... המיוחדת | אין שם סבה זולת אשר נתנה ארסטו ולא נשאר עליו שיתן סבה מיוחדת כמו שיאמר אותו תמסטיוס מל || 10 {סבותיהם...פשוטים} הפשוטים סבותיהם פשוטות מל | הקודמים בה | בה הקודמים מל || 11 {הוסרו...תחתיהם} הוסר החלק אשר למטה מל | נמצאם...למטה | התנועע החלק אשר למעלה אל מקומו מל || 12 {לפי שהארץ} עם היות הארץ מל | אינה | אינו מל || 13 {זה...הכל} ובעבור שכבר התבאר כי מקום הארץ כלה היא האמצע מל | כן | הנה אשר מל || 14 {ובהיות הענין} ואם מל | ממנוחת | בעבור מנוחת מל | מהמרכז | המרכז מל | שיאמר | שתאמר מל || 15 {כולה} בכללה מל.

1 ומה¹ | מאת: 3,63 || 6 {טוען} מאת: 4,63 || 10 {סבותיהם} מאת: 6,63 | ואולם | מאת: 10,63 || 12 {הנה} מאת: 1,64 || 13 {כן} מאת: 2,64 || 14 {ובהיות} מאת: 4,64

54א²⁵ וזה שכבר התבאר בזה המקום שמה שתנועע אליו הארץ בטבע הוא המרכז | והמרכז אינו לא תכלית מוקף ולא תכלית מקיף. ואולם מה שנאמר בספר השמע במקום הארץ שהוא תכלית המים הנה לא יראה צודק וזה שהארץ לא תהיה תנועתה אל תכלית המים אבל אל המרכז היה שיהיה תכלית מים או זולת זה. וכן יקרה זה הספק בעינו במים אם הנחנו המקום להם תכלית האויר. וזה שאנחנו | נראה המים מתנועעים אל המרכז כשלא יהיה להם מונע. ונאמר שאע"פ שכבר נאמר בחלקי היסודות 5 שמקומם הוא התכלית המקיף הנה לא יתאמת זה ביסודות בכללם אבל המקום הוא בקצתם תכלית המקיף ובקצתם תכלית המוקף ובקצתם שני הענינים יחד בהקש אל שני דברים ואופן הבאור בזה הוא על זה הצד בעבור שהקל לא יתנועע אל המעלה אם לא בעבור שהוא עם גשם כבד בערך אליו ולזה היה המתדמה לא יתנועע במתדמה והכבד לא יתנועע אל המטה אם לא מפני שהוא עם גשם קל בערך אליו הנה יחוייב שיהיה מקום הכבד במוחלט למטה עם אי זה גשם היה ולזה יאמר שמקומו הוא תכלית 10 הגשם אשר הוא עמו המקיף בו לפי שהכבד לא יניחוהו תחתיו אבל יתנועע עד שיהיה כלו למטה ממנו וכן הגשם ההוא לא יניח הכבד עליו ובוה האופן נאמר שמקום הארץ הוא תכלית המים או תכלית האויר המקיף בצדדים אשר אין בהם מים לפי שאי זה חלק שיהיה מן הארץ עם המים או האויר או האש ישתדל להיות תחתיהם. ואולם מקום הכבד בסמיכות וקל בסמיכות הנה מפני שיש לו שני צדדים מהתנועה הנה יהיה מקומו מצד מה תכלית המקיף ומצד מה תכלית המוקף. וזה שלמים תנועה למעלה | 15 כשהיה עם הארץ ותנועה למטה כשהיה עם האויר והאש. הנה מצד יחסם אל הארץ יהיה מקומם תכלית המוקף וזה שכשהתנועעו למעלה בהיותם עם הארץ ינוחו בהיותם על תכלית הארץ ומצד יחסם אל היסודות הקלים מהם יהיה מקומם תכלית המקיף כי הם כשיתנועעו מזה הצד ינוחו שם וכן ההקש באויר. ואולם מקום האש מפני שהיה הקל במוחלט לא יהיה לו אלא צד אחד מהתנועה והוא שיהיה למעלה מאי זה גשם שיהיה עמו ולזה היה מקומו תכלית המוקף. וכבר יראה זה מגדר הכבד והקל וזה 20 שהכבד הוא השוקע תחת הגשמים והקל הוא העולה על הגשמים הנה אם כן הגשמים אשר ירד או עולה עליהם הנה תכליותיהם אשר מזה הצד הם המקום לפי שהמקום הוא אשר אליו תכלה התנועה וזה מבואר מאד מענין המקום. וכבר הרחבנו הבאור בזה בספר מלחמות י' והתרנו הספקות אשר אפשר שיסופקו על זאת | ההנחה. 103א⁷⁸

{2 שנאמר [שאמר ב^ר | המים] מ^ל || {3 מים] המים ²⁵ || {4 נראה] <תמיד¹⁵, ²⁵, ²⁵ || {5 המים] ¹⁵ | אל המרכז] ¹⁵ || {6 הוא¹] ¹⁵ | התכלית] תכלית ²⁵ | ביסודות] במופתים ב^ר | הוא בקצתם] בקצתם הוא ¹⁵ || {7 המקיף] המוקף מ^ל | המקיף] המקיף מ^ל | הענינים] ענינים מ^ל | דברים] צדדים מ^ל || {8 זה] ²⁵ | אם לא] ²⁵ || {9 המטה] החוטב ¹⁵ | קל] <בהכרח> ¹⁵ || {10 במוחלט] ²⁵ | במוחלט²⁵] תכלית] <המים או תכלית האויר המקיף> ¹⁵ || {11 עמו] ²⁵ | לפי] ולפי מ^ל | יניחוהו] ²⁵ | יניחוהו מ^ל | ממנו] המנו מ^ל || {13 המקיף] והמקיף מ^ל | בצדדים] בצהרים ¹⁵ | שאי] שאי אפשר מ^ל | חלק] החלק מ^ל || {14 וקל בסמיכות] ¹⁵ || {15 מהתנועה] מתנועה ¹⁵ | מקומו] מעצמו ¹⁵ | ומצד...המוקף] ¹⁵ | וזה] ²⁵ | וזה²⁵ מ^ל || {16 למטה] ¹⁵ || {17 שכשהתנועעו] כשהתנועעו ¹⁵, מ^ל | הארץ¹] ²⁵ | הארץ²] ²⁵ || {18 אל] אלה מ^ל | הקלים] ²⁵ | כשיתנועעו] כשהתנועעו ¹⁵, ²⁵ || {20 המוקף] המ^ל | קיף ב^ר || {21 הוא¹] והוא מ^ל | הוא²] ²⁵ | הוא< > ב^ר | ירד...עליהם] יעלה עליהם או ירד תחתיהם ²⁵ | יעלה עליהם או ירד תחתיהם מ^ל || {23 מענין המקום] ¹⁵ || {24 שיסופקו] שיסופק ב^ר