

---

SUPER-COMMENTARY ON IBN EZRA'S COMMENTARY ON EXODUS III. 15.

ודע כי האחד יסוד המספר י כי ממנה יחל לספור כל המספרים  
כי לא יתכן שיאמר שנים שלשה אם לא יהיה הא' בתחלה והוא יסוד  
כל המספרים כי כל המספרים בנויים עליו כי כשתחשוב שנים עד  
עשרה נשלם המספר והעשרה הוא מכפר א' וכשתגיע לכ' הם ב'  
מספרים י כי כ' מתבאר ב' מספרים עשרות ול' ג' עש' ומ' ד' עש' ונ'  
ה' עש' וס' ו' עש' וע' ז' עש' ופ' ח' עש' וצ' ט' עש' וכשנשלמו י' עש'  
הם מאה ומספר מאה הוא יקרא א' עד שתגיע ל' מאות והם אלף  
גם מספר האלף יקרא א' עד שתגיע ל' אלפים והם רבוא גם הוא  
יקרא א' ובכל המספר הא' הוא היסוד: וב' תחלת מספר הזוגות ונ'  
חם תחלת מספר כל הנפרדים י כי מספר ב' הם זוגות ונ' תחלת  
מספר הנפרדים כי אינם זוגות וכן ה' וכן ז' וט' השלישי הוא הנפרד ונ' פעמים

ג' הם ט': וכל המספרים הם ט' מדרך האחד והם י' מדרך  
 האחרת. כי כשתחשוב עד ט' מספר הי' יחזור לא' כמו שפרשתי כי  
 כל המספרים הם עד ט' וכשתגיע אל צ' הם ט' עשרות: ואם תכתוב  
 חט' כזה ( ) ותכפול מספר סוף שהוא ט' עם כל א' מחמספרים  
 תמצא האחרים שמאליים והעשרות הדומות לאחדים לפאת  
 ימין. ועתה אפשר לך. כפול מספר הסוף שהוא ט' י' פעמים ט' יעלו  
 פ"א נמצא הא' לצד שמאל ומספר הפ' שהם ח' עשר' לצד ימין (כי כן  
 יהיה מפני סבוב העיגול והאחרים ימצאו לצד שמאל) כי כן יהיה  
 כשתהפוך העגול תמצא מכתב האלף שהוא א' מצד שמאל והפ' שהם  
 ח' עשר' תמצא לפאת ימין. וכן תעשה לכל המספרים. הנה עתה כפלת  
 ט' פעם ט' וגם מצאת הח' עשר' מהפ' מצד ימין והא' הנוסף על פ'  
 מצד שמאל. כפול עוד הסוף שהוא ט' לט' פעם ח' יעלו ע"ב תמצא  
 הע' שהם ו' עשר' לצד ימין הב' הנוספים שהם מהאחרים תמצא בצד  
 שמאל. כפול עוד ט' פעם ו' שהם ס"ג תמצא הס' שהם ו' עשר' מצד  
 ימין ונ' הנוספים שהם האחרים לצד שמאל. כפול עוד ט' פעם ו' יעלו  
 נ"ד תמצא העשרות שהם ה' מצד ימין והאחרים שהם ו' הנוספים לצד  
 שמאל. כפול עוד ט' פעם ה' תמצא אז יתהפכו המספרים כי המספר  
 שחשבת עד עתה כמספר העשרה הפכו עתה במספר האחדים כי  
 כשכפלת ט' פעם ט' וט' פעם ח' וט' פעם ז' (א'ב'ג'ד' מספרים) מצאת  
 הח' והז' והו' והה' בצד העשרות. א'ב'ג'ד' מספרים האחרים הנוספים  
 מצאת כנגד א'ב'ג'ד'. ועתה יבוא הדבר בהפוך כשתכפול ט' פעם ה' יעלו  
 ט"ה והנה ה' שחשבת למעלה כנגד העשרות תחשוב עתה כנגד  
 האחרים כנגד ה' הנוספים על ד' עשר' והד' שחשבת למעלה מן  
 האחרים הנוספים תחשוב עתה כנגד ד' עשר'. כפול עוד ט' פעם ד'  
 יעלו ל"ו והג' שחשבת למעלה מן האחרים תחשוב עתה מן העשרות  
 ששלשים הם ג' עשר' והו' שחשבת למעלה מן העשר' תחשוב  
 האחרים שהם ו' כפול עתה ט' פעם ג' יעלו כ"ז הנה הב' נהפך לעשרות  
 והז' לאחדים. כפול עוד ט' פעם ב' יעלו י"ח הנה הא' שחשבת למעלה  
 מהאחרים תהפך עתה עשר' והח' שחשבת למעלה במספר העשר' תחשוב  
 עתה לאחדים הנוספים שהם ח' כפול עוד ט' פעם ב' יעמדו במקומם  
 ויהיה ט' כי לא הגיעו לכלל י'. הנה פרשנו כי כל המספרים הם ט'  
 מדרך הא' כאשר כפלת ט' מספרים לכל מספר עד הא' כזה כפול ט'  
 פעמים ט' מאות עוד כפול ט' פעמים ט' אלפים או ט' רבבות (ט' פעמים

1) ט א  
     ח  
     ב ז  
     ג י  
     ד ח

ט' מאות) ותמצא על זה החשבון שחשבת בתחלה: עתה נפרש כי המספרים עשרה מדרך אחרת כאשר אמר (בעל ספר יצירה) ומדרך אחרת הם ' ספירות בלי מ' . והוא צריך פ' ארוך רק מה שנצטרך לענינו נפרש כי אחר שנשלם ' יחל לספור י"א י"ב ולא תוכל להחל [י"א] אם לא יהיו עשרה . הנה מספר ' דומה לא' . כאשר החל בתחלה א'ב'ג' עד ' שהוא מספר אחד ככה יספור עד כ' שהם ב' מספרים ושם יחל כ"א כ"ב כ"ג עד שנשלמו ל' והם ג' מספרים וכן ' ספירות עד ק' וכשנשלם יהיה מספר הק' גם הוא דומה לא' וב' מאות לב' עד ' מאות והם אלף וגם הוא יהיה דומה לא' וכן תספור כל מספריך . כי מספר ' יהיה דומה לא' והוא שם שכולל כל האחדים מתחלת [נ"ל ותחלת] המספרים הדומים [לאחדים] 1) וע"כ אמרו חכמי המספר כי כל מספר הוא חלק מה' או התחדש מכפל עשרה ' כפולים יתחדש המספר לכ' שהוא כפל ' . או ממחברתו אל אחדיו 2) שתספור ' לא' יהיה המספר י"א (כפי ענינם) וכן ב' ל' הם מספר י"ב וכן כולם עד שיהיו ב' עשרות נחברים ויהיו מספר כ' ולאותו מספר יתחברו עוד האחדים עד ל' וכן עד הק' ומספר הק' יהיה דומה לא' 3) : הוא כסא הכבוד [והוא התקיף וכל הגופות מקיף] . כי הוא גלגל גדול מכולם והוא גלגל ה' : הנה כבר פרשנו מספר הא' וכח מספר ה' הדומה לא' וכל המספרים עליהם בנויים: ויש עוד במספר ה' מספרים ב' אמצעיים והם החמשה והששה כי כשתחשוב ד' מצד א' נשארו באמצע ב' מספרים והם ה' גם אלה ב' המספרים הם נכבדים: והרי הם אלה הד' מספרים נכבדים שבכל המספרים כאשר נפרש: וכבר ידעת כי מספר א' הוא סוד ויסוד כל המספרים ומספר ' הוא מספר השלם באלו יתחברו כל המספרים: ועוד אבאר מתוקף כבודם כי כל מספר ששם א' נוסף יהיה ב' ב' ש' 4) . כי כשתחשוב כ"א פעם כ"א יהיו תמ"א נמצא שהא' נשאר במקומו עומד . וכן אם תחשוב ל"א פעם ל"א הם תתקס"א וכשתכפול י"א פעם י"א יהיו קכ"א . זה הכלל כל מספר מרובע ששם א' נוסף לעולם תמצאנו במקומו ובשרשו עומד . וכן תמצא במספר ' שהוא דומה לא' כי כשתחשוב ' פעם י"א יהיו קי

1) The illustration given in the text of Ibn Ezra's Commentary on Exod. iii. 15, is here omitted.

2) The Commentary of Ibn Ezra has besides דרכים נחברים . או מהשנים דרכים נחברים . Compare Yesod Mora, xi.

3) No mention is made of the words בעבור שכחו בכל המספרים הדומים [לאחדים] contained in Ibn Ezra's Commentary.

4) כל מספר מרובע ששם א' נוסף על המרובע ככה יש בשרשו . (Comm. of I. E.).

וכא פעמים י יהיה רי' [כי ה' דומה לא' לא יפול]: וככה במרובע  
 ה' כשתחבר ה' פעמים ה' הם כ"ה וככה במרובע ה' כשתחבר ו'  
 פעם ו' יהיה במרבעו לו': והנה אלה ד' מספרים שומרים עצמם  
 כי לעולם יעמדו וימצאו במספר המרובע: ועוד כי כל מספר הוא  
 בא' בכח והוא בכל מספר במעשה כי מן הא' יצאו כל המספרים  
 כי לא תוכל לספור ב'ג'ד' אם לא יהיה שם א' בתוכם והנה יצאו כל  
 המספרים מכח הא' והנה הוא בכל מספר במעשה כי אין מספר  
 (שאינ א') בכל המספרים שתספור שאין א' בתוכם כי כל המספרים כולם  
 אחד הם כי ב' שני אחדים הם וג' שלשה אחדים הם וכן ד' ה' וכל  
 המספרים לעולם הא' במעשה בתוכם והנה אמשול משל מפי החכם  
 כנגד מה שאמר כי כל מספר הוא בא' בכח והוא בכל מספר  
 במעשה והנה אמשול משל כי יש דברים בעולם שבכח הוא עתיד  
 להתחדש בו דברים שאינם עתה נמצאים רק לעתיד יתחדשו בו כמו  
 הבחור שאין זקן בנערותו אבל בכח הוא עתיד לצמוח לו זקן כי כן  
 כח התולדת וכשיתגדל לו הזקן הוא במעשה שכבר צמח לו וגדל ובעוד  
 שהזקן שחור הוא בכח שיתלבן כשיזקין וכן תינוק הילוד בכח הוא עתיד  
 שיהיו לו שנים ולשונו בכח שידבר וכשיגדלו איבריו ויהיה חזק ותקיף  
 שילמוד ואומנות ושיתחכם כל אלה וכאלה הם בכח שיהיו בו לעתיד  
 וכשיהיו בו כל זה אז הוא במעשה וכן כל מספר הוא בא' בכח והוא  
 בכל מספר במעשה כמפורש למעלה. וככה השם הנכבד שהוא באחד  
 בכח כי ממנו הכח והגבורה והחכמה ע"כ הוא במעשה כי הוא המעמיד:  
 בדבר הזה עוד מספר הא' נכבד מכל המספרים כי אין לו פאה  
 למעלה ממנו רק פאה א' למטה הימנו והוא ב' והא' יעשה פאתו  
 בכפלו מה שיעשה כל המספר בב' פאותיו כי ב' פאות הם כפל כל  
 מספר ומספר והא' יעשה בכפלו כנגד פאתו הא' שהוא ב' (הרי שיעשה  
 הא' בכפלו) מר' שיעשה כל מספר בב' פאותיו והנה כח הא' גדול  
 ונכבד מכל המספרים: והנה החכם המחבר הולך ומפרש עוד ה' ו' במה  
 הם נכבדים ומה רב כחם יותר משאר כל המספרים לכד מספר א' וי  
 שהם נכבדים [מכל המספרים כלם]. וכבר דברנו למעלה על אלה קצת  
 כי במרובע ה' ו' וכן במרובע ו' ו': ובחברך מרובעו שהוא א' כי  
 א' מרובע מר' [נ"ל מא']<sup>1)</sup> אל מרובע כפלו (שהוא א' והם [נ"ל  
 וכפלו] ב' כשתחבר מרובעו אל מרובע כפלו) שהוא ד' כי כפל הא' הוא  
 ב' ומרובע ב' הוא ד' וכשתחבר אלה ב' המרובעים הא' שהוא מרובע

<sup>1)</sup> The illustration of  $1^2=1$  has probably been omitted by the copyist, and  
 מד is perhaps part of the description of a square, each of the four sides of  
 which is one.

מד' [ז"ל מא'] והד' שהודו מרובע מב' יהיו חמשה<sup>1</sup> וזהו חשבון  
 השוה במרובעים מספר ה' לברו לא מספר לפני ה' ולא מספר לאחר  
 ה' כאשר אפרש לך באחרונה. רק עתה אפרש לך תחלה חשבון השוה  
 במרובעים. שהוא ה' כי אם תחבר מרובעו שהוא מרובע חמשה  
 שהוא ה' פעמים ה' והוא כ"ה ואם תחבר זה המרובע שהוא כ"ה אל  
 מרובע כפל החמשה שהוא י' ומרובע י' הוא ק' וכשתחבר אלו ב'  
 המרובעים י' כ"ה שהוא מרובע ה' ומאה שהוא מרובע י' יעלו קכ"ה  
 והחשבון הזה מאלה הב' המרובעים יהיה שוה אל מעוקב ה': ועתה  
 אפרש לך למה נקרא מעוקב כי כל דבר שיש לו גוף והוא ארכו כרחבו  
 הוא מרובע ואם הקומה שוה לאורך ולרוחב אז יקרא מעוקב ונקרא  
 מעוקב כמו העקב שהוא עגול וכל עגול שהוא שוה מכל צדדיו אורך  
 ורוחב ועומק או גובה יקרא מעוקב לכן ברא ה' הגלגל עגול כי הוא  
 יכול יותר מהמרובע כאשר ידעו חכמי המדות<sup>1</sup>: עתה נחזור לעניננו איך  
 יהיו שוים ב' המרובעים כ"ה וק' אל מעוקב ה' לא ידעת כי מרובע ה'  
 הוא כ"ה (ומרובע כפלו של כ"ה [ז"ל ה'] הם ק') וכשתכפול ה' פעם כ"ה  
 יהיה קכ"ה וזה יקרא מעוקב כמו שפרשנו והוא שוה לחשבון ב' המרובעים  
 לא יוסיף ולא יגרע חשבון ב' המרובעים מחשבון מעוקב ה' כי שוה  
 יהיה ושאר כל המספרים המרובעים לא יהיו שוים אל מעוקב ה' [ז"ל  
 המספר] לא מספר לפני ה' ולא מספר לאחר ה' כאשר אודיעך. כל  
 מספר מרובע שתחשוב מא' עד ה' לא ישתו ב' המרובעים כערך החשבון  
 אל ה' (כאשר אודיעך) הבן תחלה בא' מן המספר המרובע לפני ה' קח  
 לך הראשון שהוא א' [ז"ל ב'] חשוב בלבך אמה [ז"ל ב' אמות] אורך  
 ואמרו רוחב [ז"ל ב' אמות] מרובע הוא ד' מכל [ז"ל וב'] גבהו או  
 עמקו. ב' אמות אורך וב' אמות רוחב וב' אמות קומתו יהיה ח' קח לך  
 מספר ב' מרובעים ב' פעם ב' ארכו כרחבו יהיו ד' ומרובע כפלו של  
 ב' שהוא ד' מרובעו יהיה ט"ז חברים אלה ב' מרובעים יהיו כ' ומעוקב  
 ב' הוא ח' (ב' פעם ב' ארכו כרחבו וב' על ב' בנבחו או בעמקו) חשוב  
 עתה כמה הוא זה הערך המעוקב שהוא ח' כמה הוא מן הכ' שהם  
 ב' המרובעים הם ב' חמישיות מן כ' כי כ' הוא ה' פעם ד' וב' חמישיות הם  
 ח' הנה ערך המעוקב שהוא [ח'] אל ב' המרובעים שהם [כ'] כערך חשבון  
 הב' אל ה' כי ב' הם ב' חמישיות מה' והנה לא נשתוה ערך המעוקב  
 שהם ח' אל ב' המרובעים שהם כ' כי חשבון המעוקב הוא פחות ג'  
 חמישיות מב' המרובעים כערך חשבון טב' עד ה' שהם ג' חמישיות מה  
 שאין כן במספר ה' כי הוא שוה בעוקבו ה' פעמים כ"ה אל ב' המרובעים

<sup>1</sup>) A lengthy illustration of מרובע (square) and מעוקב (cube) follows here in the MS.

כאשר פירשתי תחלה וכן תעשה במספר ה' (1) וכן תמצא עוד במרובע  
 ד' (1) ומה' ולמעלה הדבר הפוך כי עתה יוסיף חשבון המעוקב על ב'  
 המרובעים כאשר נפרש בעזר שלום עמו דורש ופוקח אוון חרש לדעת  
 שורש (1) ועתה נדבר על חשבון ו' דע לך כי חשבון ה' שוה בחלקיו  
 ומא' עד ו' שהוא המספר הראשון שלם לא ימצא שוה בחלקיו לכד  
 מספר ה': והנה אפרש לך ה' אין לו חלק שוה שאם תחלקהו לב' אין  
 באלה ב' חלקים לא בזה ולא בזה מספר שהוא שוה לא' רק מספר ב'  
 יתחלקו שיש להם מספר שוה בחלקיו וכן ד' ולא ג' ה' ז' וט' רק הזוגות  
 יתחלקו ואעפ"כ לא ימצא בכל המערכת הזאת מא' עד ו' מספר שהוא  
 שוה לכל חלקיו לבד מספר ה' כי חצי ו' הוא ג' ושלישיתו ב' וחצי  
 ה' ושלישיתו הם ה' וחצי השלישית הוא א' הרי ו' נמצא מספר ה'  
 שוה בכל חלקיו כי ו' הם לא יפחתו ולא יוסיפו ולא ככה בכל המערכה  
 הזאת לבד זה וכן ימצא בכל מערכה ומערכה מספר שוה בחלקיו כמו  
 מא' ועד ק' לא ימצא שוה בחלקיו בכל המערכה הזאת לבד מספר א'  
 שהוא כ"ח (כאשר אפרש לך באחרונה שהוא מספר השוה) ועתה אודיעך  
 איך לא ימצא כאשר הודעתך מא' עד ו' אשר לא נמצא שוה בכל  
 חלקיו לבד מספר ו' כי אם תחלק י"ב לחלקיו לא ימצא שוה שהרי  
 חצים ו' ושלישיתם ד' הרי ו' רביעיתם ג' הרי י"ג ששיתם ב' הרי ט"ז  
 הרי עלו החלקים יותר מן המספר שהיה י"ב וכן תמצא בכל המספרים  
 מ' עד ק' לא תמצא בהם שוה בחלקיו לבד מספר א' שהוא כ"ח כי  
 חציו י"ד רביעיתו ז' שביעיתו ד' וחצי השביעית ב' הרי כ"ז חלק זה  
 החצי והוא א' הרי כ"ח נמצא שהוא שוה בחלקיו ולא ימצא ככה בכל  
 המערכה הזאת מספר שוה בכל חלקיו לבד זה כ"ח והמעם אודיעך כי  
 לא ימצא מספר שוה בחלקיו כי אם אותו שיצא מחשבון ראשון והנה  
 אשכילך איזה מספר יקרא ראשון הנה כבר אמרתי לך על הא' שהוא  
 סוד ויסוד כל המספר כי כל המספרים יצאו ממנו וכל המספרים בנוים  
 עליו רק מספר ג' תחלת כל מספר הנפרדים וד' איננו מספר ראשון כי  
 מב' יבא וכל מספר הנפרדים שאינם זוגות יקרא ראשון רק לא יצא  
 מכולם מספר שוה בחלקיו לבד מספר אחד בכל מערכת מספר כמו  
 מא' עד ו' מ' עד ק' ומק' עד אלף וכן כלם וכל אלה יקראו מערכת  
 מספר בפני עצמו ולא ימצא בכל מערכת מספר שוה לבד א' והוא  
 יצא ממספר ראשון כאשר אפרש לך: קח לך א' וכפול אותו יהיו ב'  
 צרף הב' עם א' יהיו ג' והנדה ג' מספר ראשון כפול אותו עם אלה

1) In the MS. this rule (that  $\frac{a^2+(2a)^2}{a^3} = \frac{5}{a}$ , is 1, if  $a=5$ , less than 1, if  $a$  is

more than 5, more than 1 if  $a$  is less than 5) is further illustrated by taking  
 successively  $a=3, 4, 6, 7, 8, 9$ .

הב' י הא' וכופלו י יהיו ו' והנדר זה הו' מספר שוה בחלקיו כאשר  
 פרשתי למעלה י ספור עוד אם תמצא עוד מספר שוה בחלקיו במערכה  
 הזאת אם רצית לדעת אי זה הוא מספר השוה בכל מעלה ומעלה תחל  
 מן הא' לכפול יהיו ב' כשתחבר אלה הב' מספרים א' וב' יהיו ג' והוא  
 חשבון ראשון ואל תחשוב בעבור שהוא יוצא מא' שאיננו ראשון כי כל  
 המספר מא' יצאו ובעבור זה אינו דומה לא למ"ז ולא לכ"א מ"ז לא  
 יקרא ראשון כי יוצא ה' על ה' ג' פעמים וככה כ"א יצא מז על ז' ג'  
 פעמים ולא יקרא ראשון חשבון שנחלק לחלקים שוים לבד מזה חשבון  
 ג' שאע"פ [שיצא] מן הא' לחלקים שוים יקרא ראשון בעבור שכל  
 המספרים מא' יצאו ובעבור שהוא חשבון ראשון כפלהו בכפל שהיה  
 לך שהוא ב' יהיו ו' והוא חשבון השוה במעלה הא' רצינו לדעת איזה  
 הוא מספר השוה במעלה הב' כפול הכפול שהיה לך במעלה הא' שהי  
 ב' הנדו יהיו ד' חבר אותו עם המספר שהוא לפניו והוא ג' כאשר  
 חברת במעלה הא' עם הא' י יהיו ז' והוא מספר ראשון כפול אותו על  
 הכפל שהיה בידך שהיה ד' יהיו כ"ח והוא מספר השוה במעלה הב' ו'  
 ...וע"ז הדרך תעשה לכל המעלות עד אין קץ א':

1) In the MS. this rule (that the sum of all possible factors of  $2^n P - P$  denoting a prime number of the form  $2^n + 1$ —is equal to the number itself) is further illustrated by taking successively  $n=3, 4, 5, 6$ .

2) In the MS. a multiplication table of the numbers 1 to 10 ('א' to 'י') is appended to the above fragment.