

הר המלך

כתוב בגיטין נ"ז ע"א: ששים רבוא עיירות היו לו לינאי המלך בהר המלך, וכל אחת ואחת היו בה כיוצאי מצרים, חוץ משלש שהיו בהן כפלים כיוצאי מצרים וכו'. אמר עולא: לדידי חזי לי ההוא אתרא, ואפילו שיתין ריבוותא קני לא מחזיק. אמר ליה ההוא צדוקי לרבי חנינא: שקורי משקריתו! אמר ליה: ארץ צבי כתיב בה, מה צבי זה אין עורו מחזיק את בשרו, אף ארץ ישראל, בזמן שיושבין עליה רווחא, ובזמן שאין יושבין עליה גמדא.

על דברי עולא פירש רש"י: ההוא אתרא-הר המלך.

איזה שטח נדרש כדי להחזיק 600,000 קנים בצורה זקופה? לפי חשבוני קני מנורה היו בקוטר אצבע לפי מידות רח"נ, דהיינו 2 ס"מ. אם מסדרים עיגולים בקוטר 2 ס"מ שורות, שורות כאשר עיגולים של שורה שניה בדיוק כנגד עיגולים של שורה ראשונה אז 600,000 עיגולים כאלו יתפסו שטח 2,400,000 סמ"ר או ריבוע של כ- 1549 ס"מ. אבל אפשר לצמצם את השטח אם נעמיד עיגולי שורה שניה בין עיגולי שורה ראשונה וכו'. אז מרחק בין שורה לשורה יהיה לא 2 ס"מ אלא כגובה משולש שווה צלעות של 2 ס"מ. גובה זה שווה $\sqrt{3}$ ס"מ. ואז שטח יקטן ביחס $\sqrt{3}/2$ ועיגולים הנ"ל יתפסו שטח של ריבוע 1441.7 ס"מ. נזכיר שלפי שיטתנו, אמת בית המקדש, עזרות והמזבח היתה אמת יחזקאל של 51 ס"מ (היא אמה ירושלמית). מספר 1441.7 ס"מ שווה 28.27 אמות של 51 ס"מ. אלו מידות גג המזבח של 28 על 28 אמה בבית שני ושלישי.

מה קשר בין גג המזבח להר המלך? ביחזקאל (מ"ג ט"ו) כתוב "וַהֲרָאֵל אֶרְבַּע אַמּוֹת וּמֵהָאֲרָאֵל וְלַמַּעֲלָה הִקְרַנּוֹת אֶרְבַּע" ופרש"י שם "וההר-אל - הוא גובה גג המזבח מן הסוכב ולמעלה", כלומר ההר-אל הוא גג המזבח. והוא נקרא הר-אל. ומיהו מלך-קב"ה! על כן הר המלך הוא הר אל הוא גג המזבח. והוא בולט 9 אמות מקרקע עזרה או 3 אמות מעל קרקע ק"ק. לכן ביחס לכל הר הבית הוא נקרא הר.

אבל מה קשר בין מזבח לארץ ישראל ואיך הוא יכול להחזיק ששים ריבוא של ששים ריבוא אנשים?

כדי להסביר את הדבר יש להבין פשר התרחבות המרחב בעזרה. לחצר המשכן היו נכנסים ששים ריבוא. והם לא מילאו את כל החצר אלא עמדו מזרחית למזבח. בברייתא דמלאכת המשכן (פרק ה') כתוב שבין המשכן למזבח היו עשר אמות. לגבי מידות המזבח יש מחלוקת תנאים. לפי רבי יהודה מזבח היה עשר על עשר אמות. על כן מקום פנוי לישראל היה 30 אמה מן המזבח ומזרחה ברוחב החצר 50 אמה, סה"כ 1500 אמות. במקום זה יכלו לעמוד ששים ריבוא. מאחר ואדם עומד באמה על אמה, אז התרחבות המקום (או צמצום אנשים) היה 20 על 20. דבר דומה היה בעזרה בהר הבית. עזרת ישראל היתה 11 על 135 אמות, או 1485 א"ר. אם נוסיף אליהם שלש מעלות של לויים ברוחב חצי אמה ואורך 10 אמות כנגד פתח החצר, נקבל 1500 א"ר. גם לעזרת ישראל יכלו להיכנס בו זמנית ששים ריבוא. לכן שיעור התרחבות היה 20 על 20.

עיקרון התרחבות זאת התקיים לא רק בעזרה אלא הוא חוזר על עצמו בארץ ישראל ובעולם כולו. נתחיל ממקום עמידת אדם אמה על אמה. נכפיל ב- 20 – נקבל ק"ק 20 על 20 אמה. נכפיל ב- 20 נקבל 400 על 400 אמה. אלו מידות הר הבית ללא סטוים כפולים (סטיו בודד היה 25 אמה, כפול 50. והם ממעטים מכל צד 50 אמה. על כן מהר הבית 500 על 500 אמה נשארים 400 על 400 אמה. וזה פשר דברי יוסף בן מתתיהו שחר הבית היה סטדה על סטדה, כאשר סטדה היא 400 אמה). מכפילים ב- 20 ומקבלים 8000 אמה שהם 4 מיל. לפי ברייתא דמלאכת המשכן (פרק י"ג) כל דגל היה ארבעה מיל וכן מחנה הלויים. מכפילים ב- 20, מקבלים 80 על 80 מיל. מידה זאת כנגד תרומה ביחזקאל אשר היתה 75 על 75 מיל (ביחזקאל מ"ח כ' כתוב חמש ועשרים אלף קנים כאשר קנה 6 אמות. זהו 150 אלף אמות או 75 מיל). (הערה: לפי שחזור מסעות, ארבע מסעות מפונן עד עלמון דבלתימה היו כנגד רוחב שתי רצועות של שמעון ובנימין לע"ל שהם ביחד תופסים 150 מיל מדרום לצפון. לעומת זאת אורך כל מסע היה 40 מיל. על כן הגבול היה נטוי בזווית אשר מתאימה ליתר 80 מיל לעומת ניצב של 75 מיל. זאת זווית 20.36 מעלות). מכפילים 80 מיל ב- 20 ומקבלים 1600 על 1600 מיל וזאת ארץ ישראל 400 על 400 פרסה. מכפילים פי 20 ומקבלים 8000 פרסה שהוא רוחב סולם יעקב ואורך רצועת

המשיח סביב כדור הארץ (בקו רוחב אמצעי של תרומה- דיוק של 7 ספרות!). (הערה: אומנם כדור הארץ איננו ריבוע של 8000 על 8000 פרסה. בכל זאת יש קשר ביניהם: שטח כדור הארץ שווה כמעט במדויק חצי משטח ריבוע זה).

נחזור לשישים ריבוא עיירות ובכ"א ששים ריבוא אנשים. נתן לקיים את הדבר בארץ ישראל של 400 על 400 פרסה. אם נחלק שטח זה ב- 600,000 בריבוע נקבל לכל אדם ריבוע של 5 ושליש אמה על 5 ושליש אמה. מקום של אדם הוא ריבוע של ד' על ד' אמות ונשארו שוליים בין ריבועים 1 ושליש אמה או שמנה טפחים. שוליים אלו מאפשרים מעבר אנשים בין הריבועים. על כן קשרנו את גודל ק"ק 20 על 20 אמה ע"י ארבע פעמים הגדלות פי 20 אל שטח ארץ ישאל שבו נתן להעמיד 600,000 ריבוא על 600,000 ריבוא אנשים.

אבל מספר זה של אנשים היה לינאי המלך בהר המלך. והר המלך לפי הסבר שלנו איננו קדש הקדשים אלא גג המזבח. ונראה שיש קשר בין ק"ק של 20 על 20 אמה לגג המזבח 28 על 28 והוא הקשר בין ריבוע לאלכסון. לפי המקובל בגמרא היחס הוא 1.4. אפשר לומר שגג המזבח מתקבל מק"ק ע"י סיבוב שלו ב- 45 מעלות ובניית ריבוע סביבו.

לעיל קבלנו ששטח שמחזיק ששים ריבוא קנים שווה 28.27 על 28.27 אמות (של 51 ס"מ). על כן גג המזבח 28 על 28 אמות מחזיק פחות מששים ריבוא. וזהו פשר דברי עולא "ואפילו שיתין ריבוא קני לא מחזיק". אבל אם נבנה ריבוע לפי חשבון מדויק $20\sqrt{2}=28.28$ אז הוא כן יחזיק ששים ריבוא קנים. אלא חשבון שעשינו בתחילה איננו מדויק. $20\sqrt{2}$ אמות של 51 ס"מ שוות 1442.498 ס"מ. לאורך זה נכנסים 721 עיגולים של 2 ס"מ. בין שורה לשורה כאמור $\sqrt{3}=1.7320$ ס"מ, אבל רוחב שורה אחרונה 2 ס"מ מלאים. לכן אל תוך 1442.498 נכנסות 832 שורות בלבד כי $831\sqrt{3}+2=1441.33$ ולא נכנסת שורה נוספת. לכן מספר עיגולים הוא $831 \times 721 = 599872 < 600000$. למעשה המספר הוא עוד יותר קטן. מדוע? שורה שניה זוהי לעומת הראשונה 1 ס"מ ימינה. לכן לא יהיה מקום לעיגול אחרון. וכן לכל שורות זוגיות. לכן צריך למעט ממספר אחרון עוד $832/2=416$ עיגולים. מספר סופי הוא 599456. ועליו אמר עולא שהוא פחות מששים ריבוא. אומנם לפי רמב"ם גג המזבח היה 28 אמות וארבע טפחים ובו יכנסו יותר מששים ריבוא קנים. וי"ל שעולא לא התכוון לשיטת רמב"ם.

נלמד מכאן שארץ צבי מתפשטת מגג המזבח בשטח $(20\sqrt{2})^2=2 \times 20 \times 20$ אמות עד 400 על 400 פרסה. זהו שיעור של התרחבות השטח פי $(20)^8/2=2^7 \cdot 10^8=12800000000$.

כעת נוכל להבין שיעור התרחבות אדם הראשון. הוא עמד בתחילה במרכז ק"ק באמה על אמה ובסוף התפשט מקצה הארץ עד קצה הארץ עד 8000 על 8000 פרסה. זהו שיעור התפשטות של אורך ורוחב פי 20^6 ושטח פי 20^{12} .

מתברר שהתרחבות פי 20 מתקיימת גם בשמים. רקיע הראשון נמצא במרחק 500 שנות הליכה (פסחים צ"ד ע"ב) של 40 מיל ביום, 365.25 ימים בשנה. זהו 7451100 ק"מ. עובי הרקיע כמו מרחק עד הרקיע אבל יש להכפיל אותו ב- 20. מקבלים 148 מיליון קילומטר וזהו קרוב למרחק עד שמש (מרחק עד הירח הוא פי 20 פחות). בין רקיע לרקיע כמו עובי הרקיע רק מוכפל ב- 20. וכן רקיעה השני, עובי וחלל בינו ולבין לרקיע שלישי. כל פעם מוכפל ב- 20. ישנם שבעה רקיעים. קצה עובי הרקיע השביעי נמצא פי 20^{13} רחוק מתחילת רקיע הראשון. מספר זה שווה 6.104×10^{23} ק"מ. לפי הערכה מדעית גודל היקום שממנו כעקרון יוכל להגיע אור (או גלים אלקטרומגנטיים) לכדור הארץ הוא 5.862×10^{23} ק"מ. אלו מספרים מאד קרובים, בוודאי בגבולות דיוק של הערכה המדעית.