

נעלמי הר-הבית במשוואות אלגבריות

טוביה שגיב שקרקה

מידותיו של הר-הבית מתוארות במקורות שונים שלכאורה אינם תואמים. בעזרת משוואות אלגבריות אפשר ליישב סתירות אלו ולהשלים נתונים החסרים במקורות. על בסיס חישובים אלו אפשר לתאר את המורפולוגיה של מתחם הר-הבית וסביבתו בהתאמה לממצאים הארכיאולוגיים במתחם חרם אל-שריף, אם כי בזיהוי שונה מהמקובל של הממצאים באתר.

סתירות בין המקורות השונים ובינם לבין הממצאים באתר מתחם המוריה

מידות הר-הבית בירושלים מצוינות בכמה מקורות ספרותיים. כמו-כן נעשו מדידות במתחם המוריה (חרם אל-שריף), שעל-פי המסורת ולדעת רוב החוקרים הוא הר-הבית. למרות ריבוי המקורות והנתונים המצויים ביदנו, התמונה אינה ברורה. ישנן סתירות בין המקורות השונים ובינם לבין הממצאים בשטח. אי-התאמות אלו מקשות הן על זיהוי גבולות הר-הבית בתוך מתחם המוריה הן על זיהוי מקום המקדש בתחום הר-הבית.

המקורות שבידנו הם דברי המשנה, בעיקר במסכת מידות ובמסכת תמיד¹; כתבי יוסף בן מתתיהו בספריו נגד אפיפון², קדמוניות היהודים³ ומלחמות היהודים⁴.

נתונים על מתחם המוריה אפשר למצוא במדידות שנעשו על-ידי החוקרים צ' וורן וצ' וילסון במאה הקודמת⁵.

בטבלה מס' 1 רוכזו הנתונים והומרו למידות מטריות.

מטבלה זו אפשר ללמוד, כי ישנן סתירות בין המקורות לבין עצמם ובין המקורות לבין הממצאים הארכיאולוגיים.

מלבד הסתירות שבנתוני המקורות ישנה בעיה אובייקטיבית בכך שאין אנו יודעים מה אורך האמה.

בטבלה זו הוצגו הנתונים לפי אמה בת 0,44, 50, ו-0,56 ס"מ.

טבלה מס' 1: מידות חר-הבית - היקף ושטח

מקור	שטח		היקף		מידות חר-הבית	
	מ"ר		מטרים		מטרים	תיאור
מידות באתר זורן ווילסון	150,000		1,600		300 × 500	(280~320) × (490~500)
קדמתיות היהודים ג, 11, 15	34,225	1 ריט	740	4 סטדיות	185 × 185	ריט על ריט
מלחמות היהודים			1,100	6 סטדיות (כולל אנטוניה)		לא ניתן לחישוב
חז"ל משנה מידות, פרק ב		250,000 אמה מרובעת		2,000 אמה		500 × 500 אמה
אנציקלופדיה עברית, ערך "מידות"	48,400		880	2,000 אמה	220 × 220	אמה 44 ס"מ
זורן ווילסון	62,500		1,000	2,000 אמה	250 × 250	אמה 50 ס"מ
קורן, חצרות בית ה' 273	78,400		1,120	2,000 אמה	280 × 280	אמה 56 ס"מ
נגד אסיון	15,400		508		100 × 154	100 אמה × 5/6 ריט 50 ס"מ

אפשר להסביר חלק מאי-ההתאמות בין המקורות השונים באפשרות שכל מקור מדד את האתר בצורה שונה, סיבה אפשרית נוספת לאי-התאמה בין המקורות נובעת מכך, שכל מקור תיאר את חר-הבית בתקופה שונה, ומכאן שהר-הבית שונה היה במידותיו במשך ההיסטוריה.

ואכן, יוסף בן מתתיהו מתאר בספרו מלחמות היהודים, כי הורדוס הכפיל את סביבת המקדש⁶. על סמך דברים אלו טענו החוקרים כי מידות חר-הבית הקדום המקודש היו חמש מאות על חמש מאות אמה — כ- 60 דונם. שטח המתחם הנראה לעינינו הוא השטח שהזכפל על-ידי הורדוס (ראו תשריט

(מס' 1)

כיוון שעל-פי ההלכה אין אפשרות להרחיב את שטח הר-הבית בתקופת בית שני⁷, הציעו החוקרים כי הר-הבית ההרודיאני נחלק לאיזור המקדש הקדום כשבדרומו ובצפונו התוספות של הורדוס שאינן מקדשות⁸. למותר לציין כי במקורות שבידנו אין כל עדות להפרדה מעין זו.

מדברי יוסף בן מתתיהו במלחמות היהודים אי-אפשר להבין מה היה השטח הקודם שהורדוס הכפיל, ומה היו מידות השטח לאחר ההרחבה.

השימוש בנתון המופיע במקור ספרותי אחר, המשנה, כדי לקבוע מה השטח שהוכפל על-ידי הורדוס על-פי תיאורו של בן מתתיהו – הוא טעות מיתודולוגית.

יש להשתמש בנתוני בן מתתיהו על מידות הר-הבית הקדם-הרודיאני ולהכפילן. ואכן, יוסף בן מתתיהו מתאר בקדמוניות היהודים את המקדש הקדם-הרודיאני.

מידות הר-הבית הקדם-הרודיאני היו ריס על ריס, ובמזרחו סטיו⁹.

יוסף בן מתתיהו מתאר, כי המקדש והמזבח מוקמו בפסגת גבעה ובמשך הזמן הרחיבו ופילסו את שטח הגבעה¹⁰. אפשר לשער, שמידות המתחם המקודש של הר-הבית היו חמש מאות על חמש מאות אמה מקדמא דנא. אולם חלקו הגדול של השטח המקודש של הר-הבית היה במדרונות תלולים. במשך הזמן פילסו את השטח המקודש, והורדוס הביא את מפלס המשטח למידותיו המקסימליות.

מכאן שהורדוס לא הגדיל את שטח הר-הבית, אלא פילס אותו.

שלבם בהתפתחות הר-הבית וסביבתו על-פי המקורות

כדי להתמודד עם הנתונים הרבים, הסתירות שביניהם ואי-ההתאמות בין דברי המקורות לבין הממצאים הארכיאולוגיים, מוצע להתייחס תחילה למקורות הספרותיים, המשנה ודברי יוסף בן מתתיהו, ומהם ללמוד על התפתחות הר-הבית, מידותיו ומראהו.

לאחר יצירת מודל גרפי על-פי נתונים אלו, יש לבחון התאמת מודל זה לממצאים הארכיאולוגיים.

בית-המקדש המתואר במסכת מידות תואם באופן כללי לתיאור בית-המקדש ההרודיאני על-ידי יוסף בן מתתיהו. שני התיאורים נבדלים באופן מובהק מתיאור המקדש הקדם-הרודיאני.

גובה המקדש הקדם-הרודיאני היה כ- 60 אמה; ומפלסי הר-הבית, העזרות והמקדש היו אחידים¹¹. לעומת זאת, על-פי שני המקורות היה גובה המקדש בתקופה ההרודיאנית 100 אמה, הר-הבית היה רב-מפלסי ומדרגות הפרידו בין הר-הבית לבין העזרות. רק אגפי המקדש, האולם, ההיכל וקודש-הקודשים היו במפלס אחד¹².

שני המקורות מתארים בצורה דומה את המקדש. מכאן אפשר ללמוד, ששני המקורות מתארים את המקדש ההרודיאני כך ששטח הר-הבית "חמש מאות על חמש מאות אמה" מתייחס לשטח הר-הבית לאחר ההרחבה.

יוסף בן מתתיהו והמשנה משתמשים בשלוש יחידות מידה: אמה, סטדיה (ריס) ורגל. כדי להשוות בין הנתונים יש להפוך את המידות למידות מטריות.

$$\text{סטדיה} - \text{ריס} = 185 \text{ מטר}^{13}.$$

$$\text{רגל רומית} = 29.6 \text{ ס"מ}^{14}.$$

מידת האמה היא בעייתית. קדמונינו השתמשו בכמה אמות.

גם לגבי מידת האמה הבסיסית חלוקים החוקרים בדעותיהם.

טווח האפשרויות לאורך אמה נע בין 44.4 ס"מ (אמה רומית) ובין 62 ס"מ¹⁵.

בתיאור הר-הבית הקדם-הרודיאני נאמר, כי שטח הר-הבית היה ריס על ריס, כלומר: $185 \times 185 \text{ מ'}$.

במקום אחר מציין מתתיהו כי "הסטיו המזרחי היה 400 אמה"¹⁶.

$$1 \text{ ריס} = 185 \text{ מטר} = 400 \text{ אמה}.$$

אם כך: גודל האמה = 0.46 מטר.

מידה זו קרובה לגודל האמה הרומית, כך שאפשר לקבלה כקובעת לצורך המשך הדיון¹⁷.

להלן תיאור של שלבי התפתחות הר-הבית, לפי המקורות וההנחות שצוינו לעיל:

המקדש והמזבח חשופים בשלושה כיוונים, ורק במזרח קיים סטיו במפלס המקדש.
גובה המקדש הוא 120 אמה = 55.2 מטר.

השטח המקודש 500×500 אמה = $230 \text{ מ' } \times 230 \text{ מ'}$, מגודר בתחתית הגבעה המקודשת, כך שמרבית השטח המקודש היא מדרונות תלולים, מלבד המשטח האופקי במזרח, שבקצהו סטיו¹⁸.

(המאה העשירית לפנה"ס)

שלב ב: הר-הבית הורחב בשלוש רוחות השמים בגובה מפלס המקדש.

מידות הרחבה העליונה הן ריס על ריס = 185×185 מטר.

במזרח היה סטיו שאורכו ריס אחד = 185 מטר¹⁹.

בין הרחבה העליונה לשטח המקודש, שמידותיו חמש מאות על חמש מאות אמה, מדרונות תלולים בצפון, בדרום ובמערב.

(תקופת המלוכה)

(ראו תשריט מס' 2)

שלב ג: הר-הבית והמקדש נהרסו בידי הבבלים²⁰.

(המאה השישית לפנה"ס)

שלב ד: בתחילת תקופת בית שני שוקמו הר-הבית והמקדש באופן חלקי.

גובה המקדש 60 אמה כלבד = 27.6 מטר²¹.

מידות חומות העזרה הן 100 אמה \times ריס $\times 5/6$ ²².

100 אמה $\times 185 \times 5/6$.

46 מטר $\times 154$ מ'.

(המאה השישית-רביעית לפנה"ס)

שלב ה: אנטיוכוס הורס את חומות הר-הבית²³.

(המאה השנייה לפנה"ס)

שלב ו: יונתן החשמונאי משקם את החומות ובונה מגדלים²⁴.

(המאה השנייה לפנה"ס)

שלב ז: הורדוס בונה מחדש את המקדש, שגובהו 100 אמה = 46 מטר²⁵. הוא מגביה את חומות המתחם התיצוניות ומבטל את המדרונות, כך שכל המתחם המקודש בנוי במערך רב-מפלסי²⁶.

במרווחים שבין ריס על ריס ובין 500×500 אמה הורדוס בונה את הסטווים. במזרח ובצפון רוחב הסטווים הוא 30 אמה = 13.8 מטר.

רוחב הסטיו המלכותי בדרום הוא 105 רגל = 31.1 מטר.

אורך שורת העמודים הפנימית ריס אחד = 185 מטר.

הורדוס מרחיב את המצודה ששמה אנטוניה, הממוקמת על צוק סלע²⁷.

היקף הסטווים הוא 6 סטדיות = 6×185 מטר = 1,110 מטר²⁸, כולל הסטווים של מצודת אנטוניה. מצודת אנטוניה חודרת לתוך תחום הר-הבית, והסטווים נוגעים בה מצפון וממערב²⁹.

העבודות שבוצעו על-ידי הורדוס הכפילו את השטחים המפולסים סביבת המקדש לעומת המצב הקודם³⁰.

(המאה הראשונה לפנה"ס)

(ראו תשריט מס' 3)

שלב ח: בתקופת המרד הגדול כובשים הרומאים את מצודת אנטוניה, ואילו המורדים ממהירים לבנות חומה נוספת בתוך מצודת אנטוניה. חומה זו ריבעה את מתחם הר-הבית³¹.

(תקופת המרד הגדול, המאה הראשונה לספירה)

שלב ט: טיטוס מחריב את המקדש³².

(70 לספירה)

משוואות אלגבריות המבוססות על תיאורים ספרותיים

בעזרת מידות מטריות, המבוססות על נתונים ממקורות ספרותיים, אפשר לשחזר את הר-הבית וסביבתו, תוך שימוש במשוואות אלגבריות המתייחסות למידות אורך ורוחב של המתחם, להיקף המתחם ולשטחו.

יש להדגיש, שההתאמה אינה יכולה להיות מדויקת, כיוון שהמידות שניתנו על-ידי המשנה ויוסף בן מתתיהו הן יחידות אורך שלמות: 400 אמה, 500 אמה, ריס וכו', וסביר שהמידות "עוגלר" למידות שלמות.

המבנה התיאורטי שיוצג להלן הוא ישר-זווית:

משוואת הכותל המזרחי מצפון לדרום

אורך הסטיו המזרחי מהתקופה הקדם-הרודיאנית 1 ריס = 400 אמה = 185 מטר

אורך הסטיו המזרחי בימי הורדוס 500 אמה = 230 מטר

ההפרש בין המידות התחלק בין הצפון לדרום על-פי המשוואה הבאה:

על-פי יוסף בן מתתיהו			=	ע"פ המשנה	
סטיו צפוני	+	החומה הקדם-הרודיאנית	+	סטיו מלכותי	= 500 אמה
30 אמה	+	1 ריס	+	30+45+30 רגל	= 500 אמה
13.8 מטר	+	185 מטר	+	31.1 מטר	= 230 מטר
229.9 מטר			=	230 מטר	

התאמה מלאה בין דברי המשנה ובין תיאורו של יוסף בן מתתיהו.

מסקנה: המידה 500 אמה אינה כוללת את רוחב החומות.

משוואת הכותל הדרומי ממזרח למערב

לגבי הכותל הדרומי תוצב המשוואה הבאה:

על-פי יוסף בן מתתיהו			=	ע"פ המשנה	
סטיו מערבי	+	הכותל הקדם הרודיאני	+	סטיו מזרחי	= 500 אמה
30 אמה	+	1 ריס	+	X	= 500 אמה
13.8 מטר	+	185 מטר	+	X	= 230 אמה
רוחב הסטיו המזרחי			=	X	= 31.1 מטר

על-פי דברי בן מתתיהו, הסטוים היו כפולים ורוחבם היה שלושים אמה, היינו: 13.8 מטר בקירוב. לעומת זאת, על-פי החישוב הנ"ל, רוחב הסטוים כמזרח היה 31.1 מטר. נראה שהסטיו המזרחי

היה בנוי במתכונת 'שבה' שני סטווים פנו מזרחה והיו במפלס תחתון, ושני סטווים פנו מערבה והיו במפלס העזרה (ראו תשריט מס' 4).

מתכונת מעין זו אפשר למצוא בפרס ובכבל (ראו תשריט מס' 5) וייתכן שזו הסיבה שהשער בחומה המזרחית נקרא "שער שושן". הוא היה בנוי במתכונת פרסית, כך שמהשער יצאו לרחבה שמתחתיה היו סטווים.

משוואת היקף הסטווים

מדברי יוסף בן מתתיהו אפשר ללמוד כי מצודת אנטוניה היתה מבנה מרובע, שחומותיו סגרו על סלע טבעי, אשר גובהו כ-23 מטר וארבעה מגדלים בפינותיו³³. המצודה חדרה לתוך מתחם הר-הבית בפינה הצפון-מערבית.

כשהרומאים כבשו את מצודת אנטוניה בתקופת המרד הגדול, מיהרו היהודים והוסיפו חומה נוספת בתוך המתחם ובכך ריבעו את מתחם הר-הבית³⁴. המורפולוגיה המתאימה לתיאור זה היא כמתואר בתשריט מס' 6.

היקף הסטווים של הר-הבית, כולל הסטווים של מצודת אנטוניה, היה שישה ריס³⁵.

נניח שמצודת אנטוניה המרובעת היתה ריבוע.

לפי האמור לעיל, אפשר להציב את המשוואה הבאה:

$$\begin{array}{l}
 \boxed{6 \times \text{סטדיות}} = \boxed{\text{היקף הסטווים בהר-הבית}} + \boxed{\text{היקף הסטווים באנטוניה}} \\
 \boxed{6 \times 185} = \boxed{4 \times 185 - 17.8 - C} + \boxed{4 \times C} \\
 \boxed{387.8} = \boxed{3 \times C}
 \end{array}$$

מידת אורך הסטווים במצודת אנטוניה = $C = 129.3$ מטר.

משוואת שטח הסביבה של הר-הבית

על-פי תיאורו של יוסף בן מתתיהו, שטח סביבת המקדש גדל פי שניים לעומת המצב הקודם³⁶.

מידות הר-הבית המפולס הקדם-הרודיאני היו ריס על ריס³⁷.

מידות הר-הבית הרב-מפלסי לאחר ההרחבה היו חמש מאות על חמש מאות אמה³⁸.

שטח הסביבה המורחבת התייחס להר-הבית, לסטווים ולמצודת אנטוניה³⁹.

לפי האמור לעיל, אפשר להציב את המשוואה הבאה:

$$\begin{aligned}
 2 \times \text{סביבת המקדש הקדם הרודיאני} &= \text{הר-הבית} + \text{הסטווים} + \text{מצודת אנטוניה} \\
 2 \times 185 \times 220.1 &= 238 \times 238 + (w-17.9)w \\
 2 \times 40,718.5 &= 56,644 + w^2 - 17.9w \\
 81,437 &= w^2 - 17.9w + 56,644 \\
 0 &= w^2 - 17.9w - 24,793 \\
 W_1 &= \frac{17.9 \pm \sqrt{17.9^2 - 4 \cdot 24,793}}{2} \\
 W_1 \text{ אורך הסטווים במצודת אנטוניה} &= 116.7 \text{ מטר}
 \end{aligned}$$

שילוב משוואת ההיקף ומשוואת השטח מאפשר זיהוי מידותיה של מצודת אנטוניה.

מידות חוץ במצודת אנטוניה: 166.7 מטר × 166.7 מטר.

נניח, כי עובי החומות היה 4 מטרים⁴⁰.

מידת פנים: 158.7 מטר × 158.7 מטר.

מידת הסטווים על-פי משוואת היקף הסטווים: 129.4 מטר.

רוחב הסטווים: 14.7 מטר = 2 : (153.6 - 129.3).

רוחב הסטווים באנטוניה כאמות: 32 = W_1 אמה = 0.46 : 14.7

על-פי תיאורי בן מתתיהו, מידה זו קרובה מאוד לרוחב הסטווים בהר-הבית.

על-ידי משוואות אורך ורוחב, משוואת ההיקף ומשוואת השטח אפשר לשרטט מתחם התואם את תיאורי יוסף בן מתתיהו ואת תיאורי המשנה, ועל סמך מספר מצומצם של הנחות אפשר לקבוע את

רוחב הסטיו המזרחי ואת מידות מצודת אנטוניה וסטוויה (ראה תשריט מס' 7).

יש לציין, כי המשוואות והתשריטים נקבעו בלא התייחסות לממצאים הארכיאולוגיים.

הר-הבית המחושב משולב בממצאים הארכיאולוגיים במתחם המוריה

נניח את התשריט התיאורטי שהתקבל עקב חישובים אריתמטיים על-גבי מפת המדידה של מתחם המוריה, חרם אל-שריף (ראו תשריט מס' 8).

אפשר להבחין, כי

- א. על-פי המקורות, מתחם המוריה, חרם אל-שריף, גדול ממידות הר-הבית.
- ב. התפר שבדרום הכותל המזרחי רוחבו כ- 32 מטר, כרוחב הסטיו המלכותי (F,I,B).
- ג. הסלע שבכיפת הזהב נמצא בתחום מצודת אנטוניה המחושבת (L,K).
- ד. מצפון למצודת אנטוניה התיאורטית נמצא חפיר (I).
- ה. החלק הצפוני של הרחבה העליונה נמצא בתחום מצודת אנטוניה המחושבת (J,I,K).
- ו. החומה המערבית של הר-הבית התיאורטי וחומת מצודת אנטוניה מתלכדים עם החומה המערבית של הרחבה העליונה (I,H,G).

נתונים אלו תואמים את תיאוריו של יוסף בן מתתיהו:

1. הכותל המזרחי קדום ונוספה לו בדרום רצועה ברוחב של כ-105 רגל (31.1 מטר) להקמת הסטיו המלכותי⁴¹.
2. מצודת אנטוניה שכנה על שן סלע⁴².
3. מצפון למצודת אנטוניה היה חפיר שניתק את המצודה מהעיר החדשה, בי זיתא⁴³.

רוב המתחמים בעולם העתיק לא נבנו בזוויות ישרות, והדבר כולט במתחם המוריה עצמו.

נעוות קמעה את החומות של המתחם התיאורטי ישר-הזווית, כך שתחומות הר-הבית ומצודת אנטוניה התיאורטיות תתלכדנה עם החומות של המתחם והרחבה העליונה הסמוכים.

המרחק בין הכותל/ המזרחי של מתחם המוריה, חרם אל-שריף, ובין חומת הרחבה העליונה המערבית- 235.3 מטר; ואם חמש מאות אמה = 230 מטר, הרי עובי החומות – 2.7 מטרים בקירוב.

מידה זו היא כרוחב האבנים בפינת מתחם המוריה⁴⁴.

ננית, כי קירות-התמך של הרחבה העליונה היו ברובם חלק ממערך החומות של אנטוניה, כך שהחומה המערבית היא הכותל המערבי של אנטוניה, והכתלים בצפון ובמזרח הם בסיס עמודי הסטווים של מצודת אנטוניה.

כתשריט מס' 9 אפשר לראות את הר-הבית התיאורטי מותאם לממצאים הארכיאולוגיים.

נשוב ונמדוד את הממצאים ונציב את ארבע המשוואות.

משוואת הכותל הדרומי

$$\begin{array}{r} 2.7 + 13.8 + 185 + 31.1 + 2.7 = 235.3 \\ \text{כותל} + 30 \text{ אמה} + 185 + 105 \text{ רגל} + \text{כותל} = 235.3 \\ 2.7 + 229.9 + 2.7 = 235.3 \\ \text{כותל} + \text{חמש מאות אמה} + \text{כותל} = 235.3 \end{array}$$

אורך הכותל הדרומי- חמש מאות אמה.

אורך השורה הפנימית של הסטיו המלכותי - ריס אחד.

משוואת הכותל המזרחי

$$\begin{array}{r} 2.7 + 13.8 + 185 + 31.1 - 1.5 + 2.7 = 233.8 \\ \text{כותל} + 30 \text{ אמה} + \text{ריס} + 105 \text{ רגל} - \text{עמוד} + \text{כותל} = 233.8 \\ \text{כותל} + \text{חמש מאות אמה} - \text{עמוד} + \text{כותל} = 233.8 \end{array}$$

אורך הכותל המזרחי - חמש מאות אמה.

משוואת היקף הסטווים

היקף הסטווים על-פי תשריט מס' 9:

$$1,109.6 = 183.9 + 185.1 + 183.5 + 60.3 + 110.9 + 125.9 + 116.3 + 143.7$$

היקף הסטווים על-פי יוסף בן מתתיהו:

$$1,110.0 = 6 \times 185 = \text{שישה ריס}$$

התאמה מלאה בין תיאורי יוסף בן מתתיהו ובין הממצאים.

משוואת השטח בסביבת הר-הבית (על-פי תשריט מס' 9)

שטח סביבת הר-הבית ההרודיאני, כולל הסטווים ומצודת אנטוניה 79.2 דונם

השטח הפנימי של הר-הבית הקדם-הרודיאני 39.7 דונם

$$79.4 \text{ דונם} = 39.7 \times 2$$

הר-הבית וסביבתו בתקופת הורדוס כפולים בשטחם משטח הר-הבית הקדם-הרודיאני, כפי שתיאר בן מתתיהו.

אם אכן הסלע בכיפת-הזהב הוא מקום מצודת אנטוניה, הרי בית-המקדש שכן מדרום לכיפת-הזהב, באיזור שבין מסגד אל-אקצא ובין כיפת-הזהב, בסביבת אל-כס (ראו תשריט מס' 10).

מסקנה נוספת היא, שהמתחם הנראה לעינינו היום, חרם אל-שריף, איננו מתחם הר-הבית שנבנה על-ידי הורדוס.

מסקנות אלו מנוגדות למסורת המקובלת ולכאורה מנוגדות לממצאי החפירות שנעשו על-ידי הארכיאולוגים ב' מזר, ר' רייך וי' ביליג למרגלות חומות חרם אל-שריף⁴⁵.

מסקנות אלו תואמות את דעתם של חוקרים מועטים, שטענו כי המקדש שכן מדרום לכיפת-הסלע⁴⁶.

כמו-כן תואמות המסקנות הנ"ל את תוצאות מחקרי בנושא, המבוססות על בדיקת זוויות-ראייה, דרכי אספקת המים למקדש ובדיקות אינפרא-אדום שנעשו סביב המתחם⁴⁷.

סיכום

בעזרת משוואות אלגבריות אפשר להראות, כי ישנה התאמה גבוהה בין המקורות הספרותיים המתארים את הר-הבית. משוואות אלו מסייעות להשלמת נתונים החסרים במקורות בצורה חישובית בלבד.

על בסיס חישובים אלו אפשר ליצור מורפולוגיה של מתחם הר-הבית וסביבתו, התואמים את המציאות הפיזית והטופוגרפית של המתחם הקיים היום, אם נוזה בצורה שונה מהמקובל את הממצאים הארכיאולוגיים.

מסקנות והשערות

- א. הר-הבית היה ממוקם על גבעה, שמידותיה חמש מאות על חמש מאות אמה בכסיסה.
- ב. מפעלי הורדוס לא נועדו להרחיב את מידות הר-הבית, אלא לפלט את המדרונות המקודשים.
- ג. הסלע בכיפת-הסלע הוא חלק ממצודת אנטוניה.
- ד. בית-המקדש שכן מדרום לכיפת-הסלע.
- ה. רק החומה המזרחית של מתחם חרם אל שריף הנראית לעינינו שייכת להר-הבית.
- ו. החומות במערב, בדרום ובצפון אינן חלק מהר-הבית ונבנו על-ידי גורמים אחרים.
- ז. מסקנות אלו מנוגדות למסורת המקובלת ולתוצאות התפירות שנעשו למרגלות הכותל המערבי והדרומי.
- ח. מסקנות אלו תואמות את דעתם של כמה חוקרים, שטענו כי המקדש שכן מדרום לכיפת-הסלע.

הערות

1. ישיה סדרי משנה, מסכת מידות ומסכת תמיד, ירושלים תשל"ב (להלן: מידות, תמיד).
2. יוסף בן מתתיהו, נגד אפיון, תרגם ד' י"ג שמחוני, תל אביב תשכ"ט (להלן: נגד אפיון).
3. יוסף בן מתתיהו, קדמוניות היהודים, תרגם א' שליט, ירושלים תשמ"ח (להלן: קדמוניות).
4. יוסף בן מתתיהו, מלחמות היהודים, תרגם שמואל חגי, ירושלים תשמ"ג (להלן: מלחמות (ח)); יוסף בן מתתיהו, מלחמות היהודים, תרגם ד' י"ג שמחוני, תל-אביב תשמ"ג (להלן: מלחמות (ש)); Josephus, *The Jewish War*, Translation by H. St. Thackeray
5. C. Warren, *The Survey of Western Palestine*, London 1884
6. "ובזה שהקים חומות יסוד חדשות הכפיל את שטח הסביבה פי שנים משהיה קודם כדוגמה אדם יכול להראות על האיציטוניות סביב עזרות המקדש ולמצודה השוכנת בצפון" (מלחמות (ח) א, כא 1) "...חדש הורדוס את בנין היכל ה' והרחיב את החצר שסביב לו פני שניים..." (מלחמות (ש) א, כא 1).
7. "שאינן מוסיפין על העיר (ע) העזרות אלא במלך ונביא ואורים ותומים ובסנהדרין של שבעים ואחד ושתי תודות ובשיר" (שבועות סב, ע"ב).
8. דן בהט, אטלס כרטא הגדול לתולדות ירושלים, ירושלים תשנ"ד, עמ' 41 (ראה תשריט) (להלן: בהט, כרטא); Hershel Shanks, *Jerusalem and Archeological Biography*, 1994-1995, p.66
9. "משעיבד את פיסגת הגבעה ומילא את המקומות החלולים סביב החומה עשה אותם מישור חלק ושווה לשטח העליון כל זה הייתה החומה שהיקפה הגיע ל-4 ריסיין, וכל צלע נמשכה לאורך של ריס..." (קדמוניות טו, יא ג).

10. "כבר דברתי כי נוסד בית-המקדש בראש גבעה בצורה ובתחילה נשא המישור אשר במרום הגבעה בקושי את ההיכל והמזבח כי מכל עבריה היתה תלולה על פני תהום. המלך שלמה הוא אשר בנה את ההיכל, הקיף את חלק המזרח חומה והעלה על הסוללה אולם אחד וההיכל נשאר חשוף מיתר צדדיו" (מלחמות, 1.5.5).

11. בתיאור המקדש בספר מלכים ובספר דברי-הימים אין תיאור של מדרגות ומפלסים בין העזרות והמקדש. במגילת-המקדש, שפוענחה על-ידי יגאל ידין, אין מדרגות בין העזרות. בתיאור של יוסף בן מתתיהו את בית-המקדש נאמר במפורש, ששלמה המלך יישר את פני העזרה בגובה המקדש.

12. "המקדש השני נקרא קודש היו עולים אליו מן הראשון ביי"ד מעלות... ומכאן הובלו לשערים מדרגות אחרות בעלי חמש מעלות". "חמש עשרה מעלות היו מוליכות מעזרת הנשים עד השער הגדול... אל הקודש היו עולים על גבי שתיים עשרה מעלות" (מלחמות ה, ה, 2-5). "לפנים ממנו סורג... לפנים ממנו החיל... ושתיים עשרה מעלות היו שם בעזרת הנשים... וחמש עשרה מעלות עולות מתוכה לעזרת ישראל... נמצאת עזרת הכהנים גבוהה מעזרת ישראל שתי אמות ומחצה... בין אולם למזבח... ושתיים עשרה מעלות היו שם" (מידות פ"פ פ"ג).

13. ריס (סטדיה) = 185 מטר (אנציקלופדיה עברית, ערך "מדות").

14. רגל = 29.6 ס"מ (אנציקלופדיה עברית, ערך "מדות").

15. רבי מאיר אומר: "כל האמות היו בינוניות חוץ ממזבח הזהב והקרן והסוכב והיסוד. רבי יהודה אומר אמת הבנין ששה טפחים ושלו כלים חמישה" (כלים יז, י).

להלן כמה הצעות לגודל האמה:

גודל האמה הרומית (אנציקלופדיה עברית כב, עמ' 235).	-	44.4 ס"מ
גודל האמה על-פי וורן (וורן, ירושלים של מטה, עמ' 67).	-	50.0 ס"מ
גודל האמה על-פי מידת שער ברקלי (קורן, חצרות בית ה', עמ' 273).	-	56.0 ס"מ
(טיקויניסקי, עיר הקודש והמקדש).	-	60.0 ס"מ
חחס סופר, אורח חיים, סימן קפא.	-	62.4 ס"מ
חזון איש, אורח חיים, סימן לט.	-	58.0 ס"מ
משיב דבר, סימן כד.	-	57.0 ס"מ
ערך "מילון", ערך "אמה".	-	56.0 ס"מ
ערוך השולחן, יורה דעה, סימן כא.	-	54.0 ס"מ
שיעורי תורה של הרב חיים נאה.	-	48.0 ס"מ

16. "שידלו את המלך שיקים מחדש את הסטיו שבמזרח. סטיו זה היה בחלקה של העזרה החיצונית. עומד עמק עמוק ולו חומות של 400 אמה... מפעלו של שלמה המלך" (קדמוניות 7,9,20).

17. סביר להניח, שכן מתתיהו השתמש באמה רומית, כיוון שספריו נכתבו ברומא ונועדו לקהל רומי. ראה לעיל, הערה 12.

18. ראה לעיל, הערה 10.

19. המערך המתואר על-ידי בן מתתיהו הוא של משטח אופקי ועליו מקדש ולו סטיו במזרח בלבד, ולפי תיאור המשנה היה כבש שירד מהסטיו המזרחי לנחל קדרון: "וכבש היו עושים מהר-הבית להר המשחה" (פ"ה ג, 1). תיאור זה דומה לתיאור מקדש חאשפסות במצרים, שנבנה באלף השני לפנה"ס והכיל משטח אופקי, מקדש במערב, סטיו במזרח וכבש במרכזו.

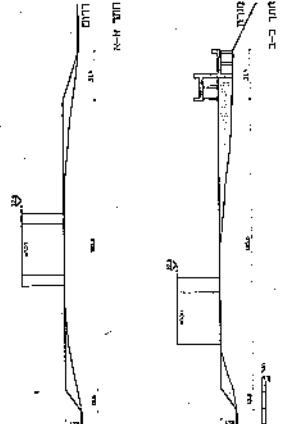
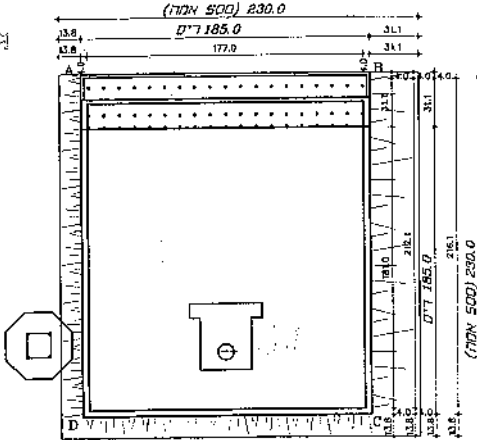
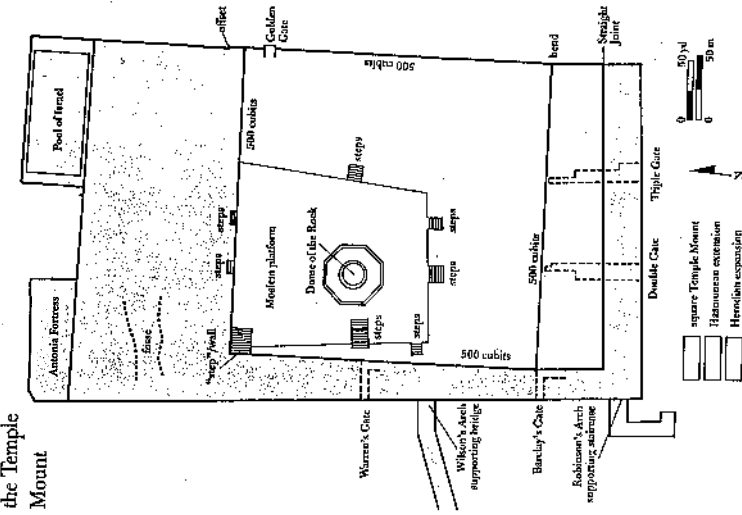
הסטיו היה נמוך ממפלס הרחבה העליונה. תיאור זה תואם גם את דברי המשנה: "כל הגבהים שהיו שם היו גבהים חוץ מכותל מזרחי, שהכהן השורף את פרה ומתכוון וראה בפתחו של היכל". ראולי כך אפשר לפרש את דברי יוסף בן מתתיהו: "כרכס מזרח היה סטיו כפול שאורכו כאורך החומה. באמצע נמצא בית-המקדש, והסטיו נשקף אל פתחיו" (קדמוניות 4, 15, 11). כלומר: הסטיו ופתחי בית-המקדש פנו לאותו כיוון בניגוד למקובל במקדש רומי, שבו הסטוים פונים לכיוון המנוגד לכיוון פתח המקדש.

20. "כא נבזוראדן רב טכחים עבד מלך בבל ירושלים וישורף את בית ה' ואת בית המלך ואת כל בתי ירושלים ואת כל בית גדול שרף באש" (מלכים ב כה, ט).
21. "שכן את בית-המקדש הזה בנו אבותנו... אחרי שיבתם מבבל והא חסר מגודלו שישים אמה בגובה כי השעור זה עלה עליו אותו בית מקדש ראשון שבנה שלמה ומכיוון שאני מולך כיום ברצון אלוהים... אנסה לתקן מה נפגם באונס... (קדמוניות, 1,11,10,15).
22. הקטיוס כותב: "ושם בטבור העיר נמצאת חומת אבנים אורכה 5/6, ורוחבה מאה אמה. מבית לחומה נמצא מזבח קבוע ולפני המזבח נמצא בנין גדול ובו מזבח ומנורה שניהם זהב" (נגד אפיון א, כב, עמ' לב).
23. "אנטיוכוס (בימי יהודה המכבי) הבטיח להם שלום. לאחר שקבלו הבטחות כשבועה יצאו מתוך בית-המקדש ואנטיוכוס נכנס בו... ופקד על החיל להקיף ולהרוס את החומה עד היסוד" (קדמוניות, 7,9,12).
24. "יונתן כנס את כל העם לבית-המקדש ויעצם לתקן את חומות ירושלים ולשוב ולקומם את החלק הנהרס של החומה המקיפה את בית-המקדש ולבצר את המקומות סביבו במגדלים גבוהים" (קדמוניות, 1,11,13).
25. "ההיכל מאה על מאה, על רום מאה" (מידות ד, ו).
26. ראה לעיל, הערה 12.
27. "והבירה (מצודת אנטוניה) נמצאת בקרן הפינה אשר בה נפגשו שני אולמות המקדש הראשון (הר-הבית) – האולם אשר לרוח צפון והאולם אשר לצד מערב. הוא היה בנוי על סלע גבוה חמישים אמה ותלול מכל הצדדים" (מלחמות, 8, 5,5).
28. "כל הסטווים היו למעשה כפולים והיו נשענים על עמודים גבוהים כ"ה אמה. הסטווים היו רחבים שלושים אמה וכל היקפם עם האנטוניה היה שש אצטודיות" (מלחמות, ה, ה, 2).
29. ראה לעיל, הערה 27.
30. ראה לעיל, הערה 6.
31. "נפילת החומה לא היתה בלתי-צפויה ומשום כך הכינו קודם לכן אמצעי בטחון אחר ואילו שמחתם הבלתי-צפויה של הרומאים נוכח נפילת החומה ככתה חיש מהר למראה החומה השנייה שבנו יוחנן ואנשיו" (מלחמות ו, א). "וכשארם מהרהר בדברים אלו הוא מוצא שה' משיגית על בני האדם מראה לעמו כל מיני סימנים מוקדמים להצלחתו, ואילו הם הולכים לאברון בגלל טפשותם וברצונם בוחרים את הצרות. וכך אחרי שאנטוניה חרבה עשו מן המקדש ריבוע אף-על-פי שיש להם בכתובים שהעיר והמקדש ייכבשו לאחר שהמקדש יהיה מרובע" (מלחמות ו, ה, 4).
32. מלחמות 1,5,6.
33. ראה לעיל, הערה 27.
34. ראה לעיל, הערה 31.
35. ראה לעיל, הערה 28.
36. ראה לעיל, הערה 6.
37. ראה לעיל, הערה 9.
38. "הר-הבית חמש מאות על חמש מאות אמה" (מידות ב, א).
39. ראה לעיל, הערה 6.
40. קביעת עובי החומות מורכב, כיוון שעובי החומה השתנה מהמפלס התחתון למפלס העליון בגלל הנתח האבנים בנסיגה קלה. תחום רוחב החומה יכול לנוע בין 4.5 מטר, כרוחב החומה השלישית, ועד 2.5 מטר כרוחב האבנים

- במתחם המוריה בפנינה הדרום-מערבית (האנציקלופדיה החדשה לארכיאולוגיה, ערך "ירושלים", עמ' 664, 657, 658).
41. "אשר לצד הרביעי של חומת בית-המקדש שפנה דרומה גם בו היו שערים כאמצע ועל ידו הסטיו המשולש של המלך שנמשך באורכו מהעמק המזרחי עד לעמק המערבי. העמודים היו ערוכים אלה מול אלה בארבע שורות לאורך... ועוביו של כל עמוד היה כזה שהספיק לשלושה אנשים אחוים אלה באלה בזרועותיהם הפרושות לחבוק אותו... היו ארבע שורות והן הכילו ביניהן שלשה רווחים שבביל הסטוים. שניים מהם שהיו מקבילים זה לזה נעשו במתכונת אחת – רוחבו של אחד היה שלשים רגל, אורכו ריט וגובהו חמישים רגל ומעלה, ואילו הסטיו שבאמצע רוחבו היה פי אחד וחצי וגובהו היה כפול" (קדמוניות, 15, 11, 5).
42. "והבירה (מצודת אנטוניה) נמצאת בקרן הפנינה אשר בה נפגשו שני אולמות המקדש הראשון (הר-הבית)... הוא היה בנוי על סלע גבוה 50 אמה ותלול מכל הצדדים" (מלחמות, 8, 5, 5).
43. "ויושביה ספחו... את מורד הגבעה אשר מצפון להר-הבית, הרחיבו את העיר הרבה ובנו את הגבעה הרביעית הנקראת ביזיאת המתרוממת למול אנטוניה וחרץ עמוק מפריד ביניהן. החרץ הזה נחפר במתשכה תחילה" (מלחמות, 5, 4, 2). "והגבעה ביזיאת נפרדה מאנטוניה כאשר סיפרנו למעלה" (מלחמות, 5, 8, 5). "עם שחר תקע פומפיוס את מחנהו בצד צפון של בית-המקדש שמשם נוח היה לחוקפו, אך גם שם עמדו מגדלים גבוהים ונחפרה תעלה וגיאי עמוק הקיף את מקום המקדש" (קדמוניות, 14, 4, 2).
44. אנציקלופדיה חדשה לארכיאולוגיה, ערך "ירושלים", עמ' 657.
45. ראה חדשות ארכיאולוגיות, קת, עמ' 180; רוני רייך ויעקב ביליג, ירושלים – קשת רובינסון; חדשות ארכיאולוגיות, קו; בנימין מזר, הפירות ותגליות, ירושלים תשמ"ז.
46. מ' בראור, אבן השתיה או אבן הטועים, ירושלים תר"ע; 'רופא, "מקום מקדשנו - איתור בית-המקדש בדרומה של רחבת הר-הבית", ניב המדרשיה (תשל"ט); 'י קודגפלו, בית-המקדש טמון מדרום לכפת הסלע, תל-אביב תשל"ח; Fergusson, *The Temples of the Jews and other Buildings In the Haren Area of Jerusalem*, London 1878
47. טוביה שגיב, "המקדש נתון בדרום", תחומין, יד (תשנ"ב), עמ' 472-437; מקדש יופיטר בירושלים, תשנ"ג (לא פורסם); הסלע בכיפת הסלע במת עשתורת צידונים, תשנ"ח (לא פורסם).

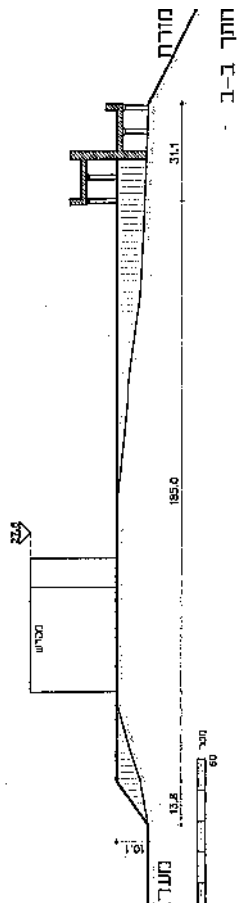
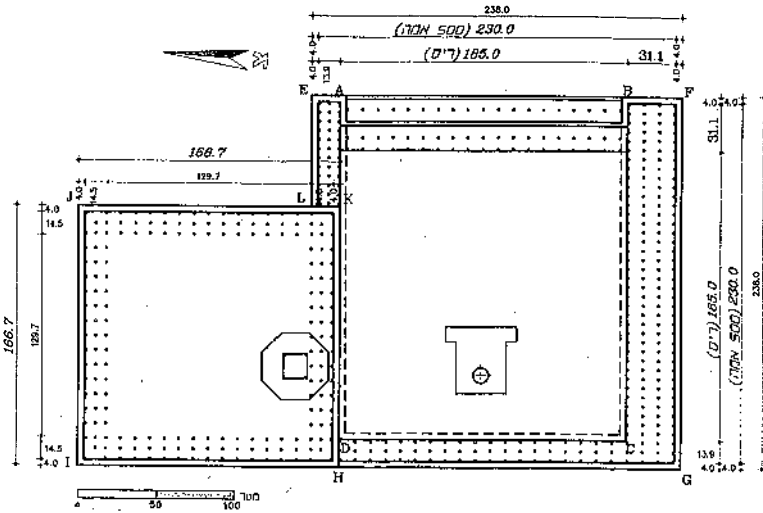
תשריט מס 1
 לדעת התוקפים שטח מתחם המזרחי, חרם אל שריף, הוא שטח זה הבית לאזור הרחובות ביד' הודיום.
 מדות זה הבית הקודם היו חמש מאות אמה, כ- 80 דונם, שטח המתחם כיום 150 דונם.

The Growth of the Temple Mount

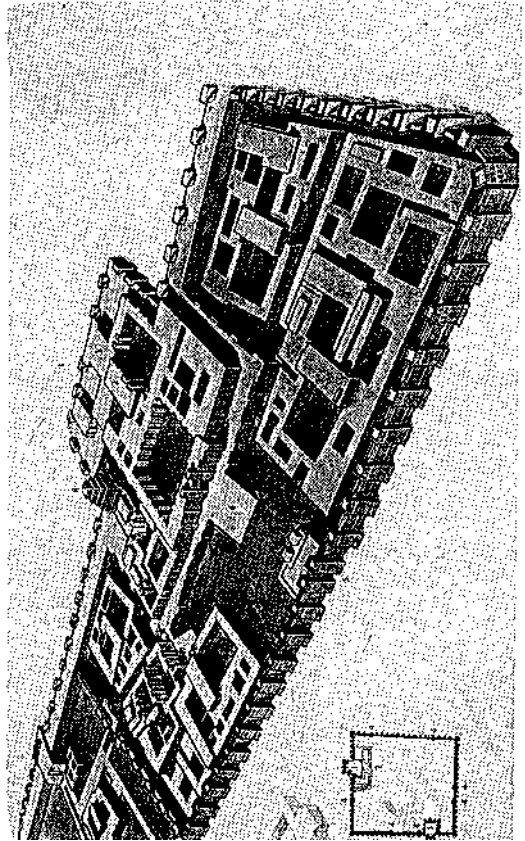


תשריט מס 2
 זה הבית בתקופת הקדם-הרומאית (מחושב).

תשריט מס. 3
הר הבית בימי הורדוס (מוחשב).

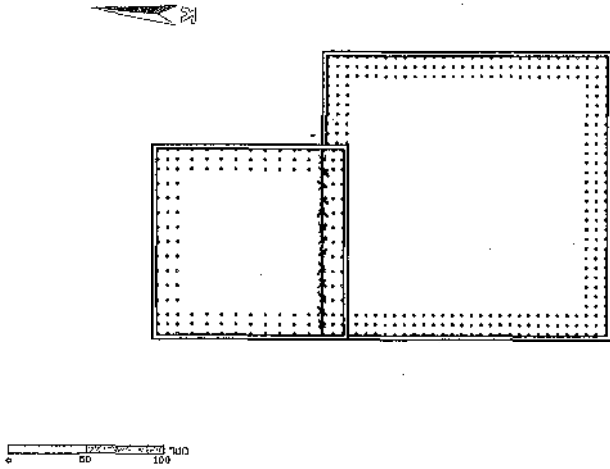


תשריט מס. 4
השערה: הטיני המזרחי היה בני במתכונתו בה שני סטווים פני מזרחיה וריז במפלס מתחתן ושני סטווים פני מערבה וריז במפלס העורה.

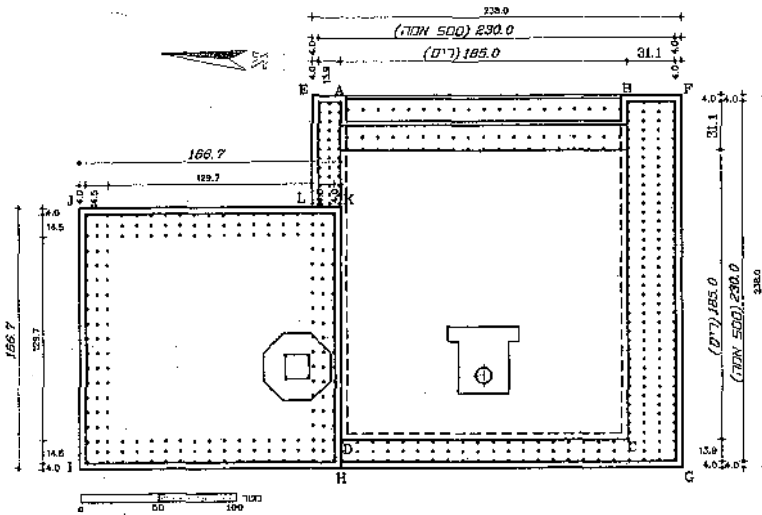


תשריט מס. 5
סטווים עליונים ותחתונים בפרט ובכל.

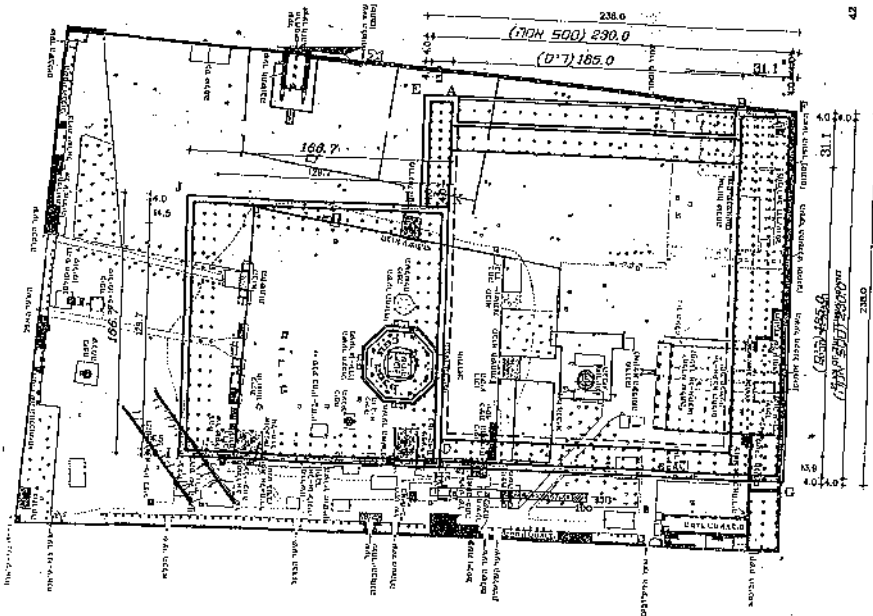
תשרית 6.05.
 הר הבית ומצודת אנטוניה בכנישם הרומי.
 המורדים חסיפו חומה במצודת אנטוניה ובכך ריבשו את מפתח הר הבית.



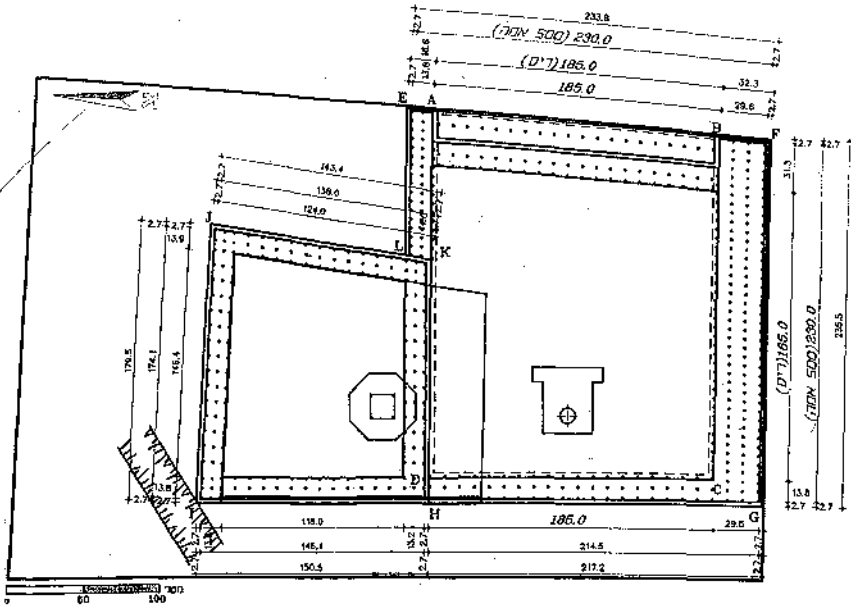
תשרית 7.05.
 הר הבית, הסטווים ומצודת אנטוניה מחושים ונחמשים לידרי המקורות.



תשריט מס. 8 המודל המחושב של הר הבית וסביבתו, על רקע מנתח המוריה, חרם אל שריף.



תשריט מס. 9 הר הבית המחושב, מנתחם לצמחנים הארכיאולוגים במנתח המוריה.



תשריט מס. 10
 מיקום המקדש בן מסגד אל-אקסא וצבת המלך - שחזור.

