

חפירת המצודה בעין בוקק – שיטות העבודה ומבחר תוצאות עם הופעת הדו"ח הסופי

מרדכי גיחון

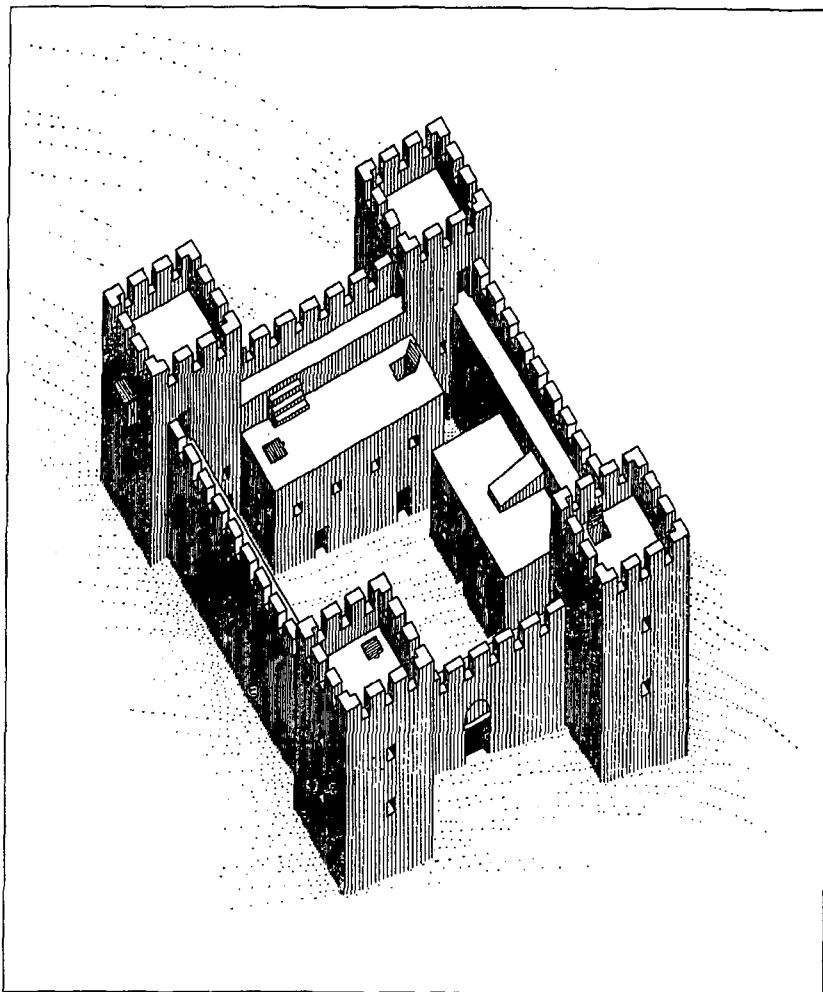
המחלקה ללימודים קלאסיים, אוניברסיטת תל-אביב

החפירות בעין בוקק נערכו לצורך חשיפה שיטתית ומכוונת זו הפעם הראשונה של מצודה בקפר הרומי המוגן של ארץ-ישראל, ב-"Limes Palaestinae" (איור 1). יעד נוסף היה יצירת תשתית קרמית מהימנה ומדויקת ככל האפשר לחקר התקופה הרומית והביזנטית בדרום הארץ. תשתית זו צריכה הייתה להיות מעוגנת באבזונים סטרטיגרפיים מפורטים ככל האפשר ולהתחשב בצורך להגיע למסקנות טיפולוגיות-כרונולוגיות מחייבות בהסתמך על שברי חרס בלבד. עניין אחרון זה נראה לכותב שורות אלה חיוני ביותר, שכן תכופות, ומכל מקום בכל סקר ארכיאולוגי, יש לבסס מסקנות במגוון רב של תחומים בהסתמך על שברים בלבד. שנים רבות של סקר בקפר הרומי שבנגב העמידו את כותב שורות אלה בכל פעם מחדש בפני הבעיות הכרוכות בעובדה זו.¹

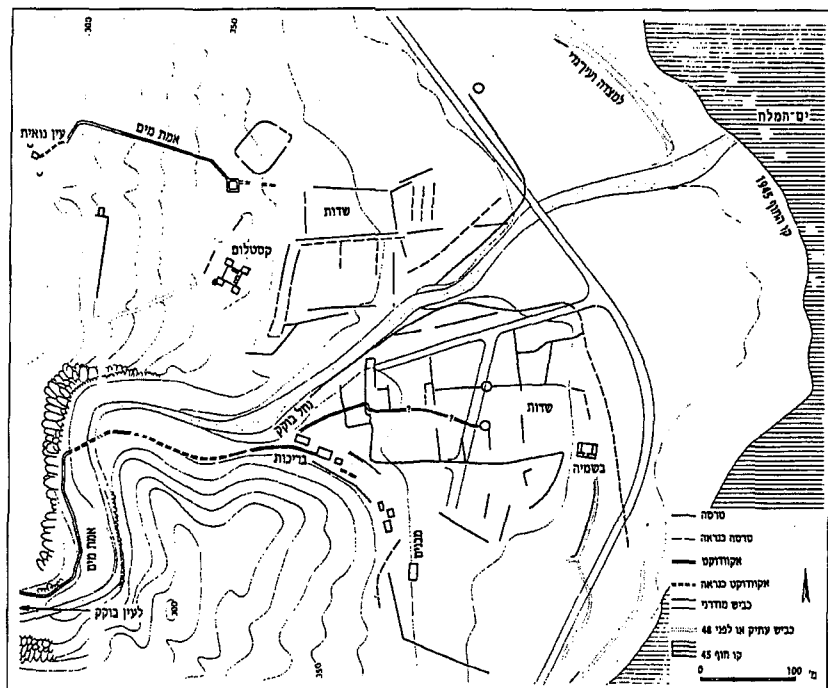
היעדים ההתחלתיים של החפירה היו חורבת המצודה, שהתנשאה על גבי גבעת חצץ בקצה מערב הדלתה של נחל בוקק, וכן מתקני החקלאות והמים שבנווה. בעת החפירה התגלה בית-המלאכה הגדול לייצור תכשירים קוסמטיים ורפואיים. תגלית זו הינה ייחודית מבחינות רבות, משום שמתקן דוגמתו, השייך לעולם הקלסי, טרם התפרסם. בית-המלאכה (האופיקינה) הוקם לכל המוקדם בימי ינאי וחרב סופית בימי בר-כוכבא. לתיאורו יוקדש החלק הארי של כרך ב, המביא את הדו"ח הסופי של חפירות עין בוקק, שטרם ראה אור (בינתיים ראה: גיחון, 1992; ב, פישר, תשל"ט; פישר ושחם, 1989). הדברים שלהלן מוקדשים לחפירת המצודה בלבד, והם פורסמו זה לא מכבר (Gichon, 1993; מפה 1).

1. החפירות נערכו מטעם המגמה לארכיאולוגיה של החוג ללימודים קלאסיים באוניברסיטת תל-אביב והחלו באוקטובר 1968. הן התנהלו במשך שתי עונות עיקריות בשנים 1968/69 ו-1969/70, ובעקבותיהן נערכו שלוש עונות חפירה משניות, שהאחרונה בהן חלה בשנת 1976. החפירה נוהלה על-ידי כותב שורות אלה, להוציא העונה האחרונה שנוהלה על-ידי משה פישר. עוזרים עיקריים היו בו ספיר ז"ל, יי רול, רי מאג ולאחר מכן די חן ומי פישר. פירוט שיטת החפירה על-ידי גיחון ראה: Gichon, 1993 עמ' xi-x; פרטים אודות הצוות: VII-IX; עיבוד הקרמיקה: 131-133.

איור 1: עין בוקק - שחזור המצד עם מבנים פנימיים דו קומתיים



מפה 1: נווה עין בוקק – השתמרות שרידי העבר בטרם הריסתו על-ידי עבודת הפיתוח



שיטת החפירה

יש להקדים ולומר, כי מדובר במבנה קטן, שאורך צלעו עשרים מטרים ומארבע פינותיו בולטים מגדלים רבועים, שמידותיהם כ-6 X 6 מ'. החומות בנויות מאבנים שסיתותן גס, בשני פנים עם מילוי של גויל ושל שברי אבן. רוחבן עד שני מטרים וגובה השתמרותן מגיע עד שישה מטרים מעל יסודותיהן. לפני החפירה לא היה ספק, שמדובר במקדש חצר קטורה עם מגדלי פינה בולטים, המכונה בפי בונוי *Tetrapylon* ובלטינית: *Quadrburgium* או *Quadrburgium* (גיחון, 1987; איריס 1 ו-2 ומפה 2).

המגמה היסודית בפיתוח שיטת החפירה והרישום הייתה להיות נאמנים להנחיותיו של מורי ז"ל, הפרופ' א"ל סוקניק כי חפירה חייבת להתנהל כך, שבעל מקצוע, שלא נוכח בשעת החפירה, יהיה מסוגל לשחזר על פי הדו"ח המפורסם את שיטת החשיפה ואת ממצאיה בכל שלב ושלב, כדי שיוכל להגיע לדעה אישית וביקורתית אודות מסקנות החופר ולהסכים או שלא להסכים עמו בהתאם לכך. כדי לנסות לעמוד בדרישות אלה הוקמו צוותי עבודה של חמישה אנשים בממוצע, שבראש כל אחד מהם הועמד סטודנט, עובד בעל ותק בחפירות או ארכיאולוג צוער, שניהל את העבודה השוטפת ואת הרישום של "יומן ריבועי" נוסף על רשימת הסלים והלוקוסים, "רשימת הצילומים" ו"רשימת החומות".

איור 2: מצד עין בוקק – הפינה בין המגדל הדרומי-מזרחי (מימין) ובין חזית המצד מימין לשער; דוגמה לאופי סיתות האבנים ולצורת יישור הנדבכים



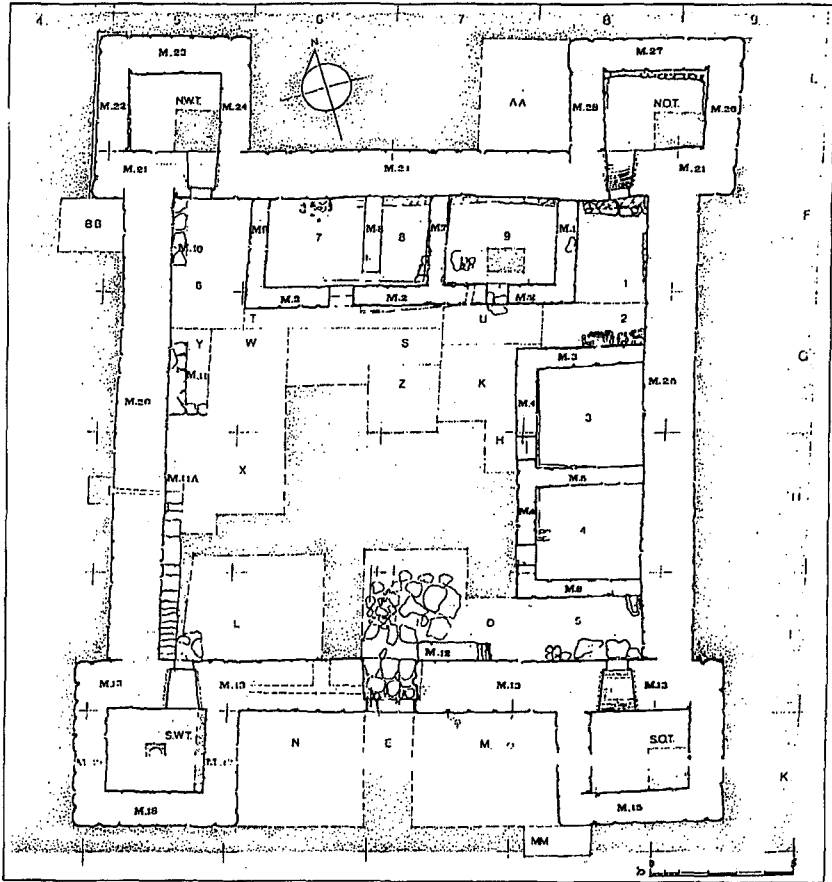
לצרכים אלה ביצעו ראשי הצוותים שרטוט ומדידה שוטפים בריבועיהם ובמידת הצורך נעזרו במודד ובצלם. ראשי הצוותים תואמו על-ידי ראשי השטח. השטחים הנוספים היו: האופיקנה, המתקנים החקלאיים, עין נואית והאמה, שהובילה ממנו לעבר המצודה, מעיין בוקק, האמה והבריכות שניזונו מן המעיין.

ראש השטח הפעיל את המודד(ים) והצלם(ים) למשימות שונות לפי צרכי השטח והתפנה לפיקוח אישי ולעשייה צמודה בריבוע זה או אחר בהתאם לצורך, לרבות שרטוט חתכים מרכזיים וביקורת של שרטוטי חתכים, שנעשו בידי אחרים. את התרשמויותיו, הנחיותיו ותחושותיו לגבי הממצא בהתגלותו ובהיבט של השטח כמכלול רשם ביומנו באופן שוטף.

המודד(ים) והצלם(ים) ניהלו יומני מדידה וצילום וכן את רשימת החומות הכללית. במטרה להקל על כל הנוגעים בדבר הכינו המודד(ים) מידי פעם תכניות מעודכנות, ששימשו בסיס לרישומיהם הגרפיים של ראשי הצוותים וראשי השטחים.

חפיפה והשלמה נוספת של רישום הממצאים בהיבט רחב יותר של כלל השטחים הנחפרים הובאו ביומן מנחל החפירה ובתרשימו (ראה הערה 1). להבנה טובה יותר של טיב ההשתכבות ואופי השכבות נטלתי על עצמי מידי פעם את השרטוט של חתך זה או אחר – כל החתכים נבחנו על-ידי בחינה סופית – יחד עם ראש השטח ועם האיש ששרטט את החתך הנוגע בדבר.

מפה 2: עין בוקק - תכנית המצד ללא אבחון הפאות



אחת הבעיות שהעסיקה את החוקרים הייתה הסכנה, שההתקדמות בקצב החשיפה תכתוב את קצב המדידה, הרישום והתייעוד הגרפי. כדי לאפשר את ביצועם של כל אלה בזמן הדרוש להם, וכדי לאפשר את הדיון בצוות המוביל (מנהל, ראש שטח ואדריכל/מודד) - לסיכום מהות הממצא באותו שלב ומשמעותו - הופסקה העבודה ברובע זה או אחר מידי פעם והצוותים הועברו במידת הצורך, למרות הסיבוכים הכרוכים בדבר, לריבועים אחרים. העבודה הופסקה מידי פעם גם כדי להגיע לתנאי תאורה טובים יותר כך שיהיו קונטרסטים שפירים לצילום ותתאפשר אבחנה טובה של גווני השתכבות המדויקים, המתגלים בחתכים.

לאחר פינוי מפולת החומות (בגובה של עד מטר ויותר בתוך המצודה) ולאחר חפירה נוספת, לא רבה, ניתן היה לעבור מעבודה בריבועים סכימטיים של 5 X 5 מ' לחפירה במרחבים בעלי משמעות תפעולית מוגדרת: חדרי קסרקטין, פרזודורים, מגדלים, חצר וכיוצא באלה. החתירה להגיע לחפירה במתחמי אמת אלה חיונית כיוון שלכל אחד מהם מיקרו-היסטוריה משלו, שאיננה בהכרח זהה לזו

של שכניו, אך היא חורגת מידי פעם בחשיבותה ביחס לנעשה בו בלבד. במבנה דוגמת מצודת החצר הקטורה, שקירות המבנים הנשענים על חומותיה השתמרו עד לגובה מסוים כמו בעין בוקק, קל יותר לעבור לשיטה זו בשלבים מוקדמים של החפירה. בהתאם לכך שונה הספרור של "ריבועי" החפירה שכן ניתן היה למקפר חדרים (ספרור רץ מ-1 ואילך), מגדלים (על פי ראשי תיבות, לדוגמה: SWT – מגדל דרומי-מערבי) וכדומה. רק בחצר ומחוץ לחומות נותרה חלוקת "ריבועים" סכימתית (על פי האלף-בית ובחוץ – אלף-בית ככול. מפה 2; 7, 2, plan 1993, Gichon, חתכים a-a עד s-s).

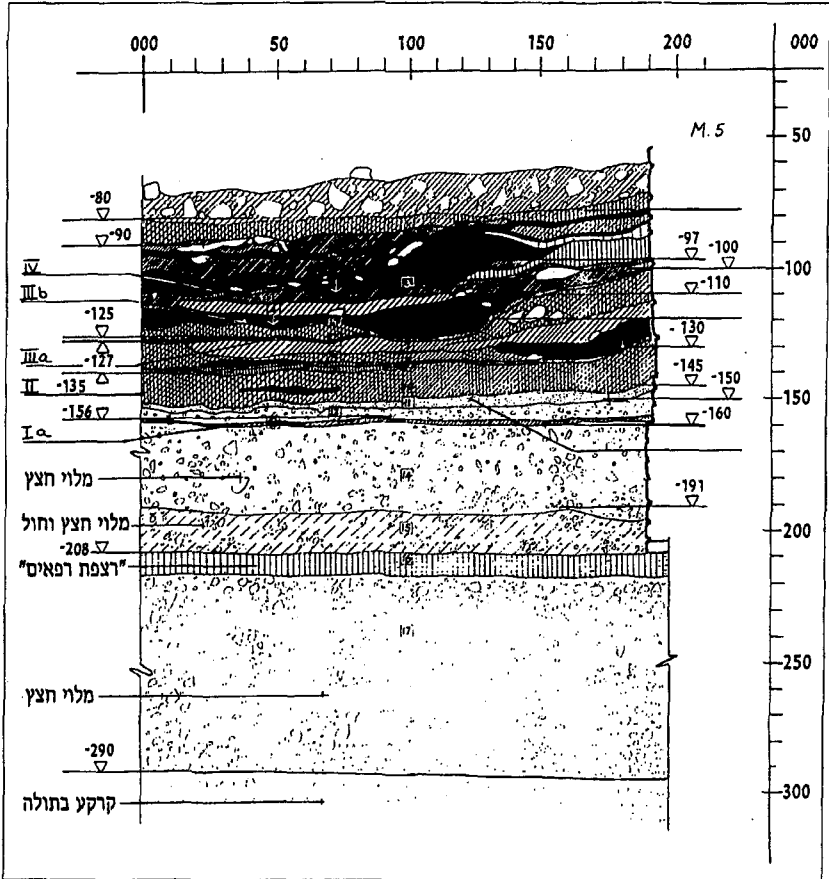
כדי להבטיח חפירה על פי השתכבות אמת חולק כל מרחב חפירה (חדר, פרוזדור, ריבוע בחצר וכדומה) לארבעה, ותחילה נחפר רבע אחד. בהסתמך על השכבות שהתגלו בשני החתכים שנוצרו עקב כך ולאחר לימודם המדוקדק נמשכה חפירת שלושת הרבעים הנותרים של אותו מרחב על סמך השתכבות האמת.

המספר הממוצע של השכבות היה 15, ועובי חלקן היה סנטימטרים ספורים בלבד. חלק מן החתכים צויר באופן סכימטי בלבד, אך חלקם הארי נמדד ושורטט בדיוק ובפירוט של עד סנטימטר אחד בקנה-מידה 1:10 (איורים 3 ו-4). 17 מהם, כאלה שעברו לאורך ולרוחב המצד כולו, פורסמו, ו-12 נוספים הוכנו לפרסום אך לא פורטמו עקב מגבלות תקציביות, אולם הם סומנו

איור 3: מצד עין בוקק – מבט אל תוך המצד לכיוון צפון-מערב. שים לב לשיפוע במפלס, לרצפות החצר, לשכבות פסולת המלאכה (ז) ולשכבות השריפה וההרס שמעליהן; לרצפת פאזה ז, שמעל המילוי בחדר 3 (מימין); לחדר 4, המפונה מעיקר המילוי שמתחת לרצפות; ולרצפה שנפרצה בתום פאזה ז בחומה המערבית.



איור 4: מצד עין בוקק - חדר 3, חתך m-m, מבט למזרח



במפת החתכים וניתן לעיין בהם באוניברסיטת תל-אביב. החתכים שפורסמו מאפשרים לשחזר את התיאור המפורט של תהליך החפירה ושל הממצא האדריכלי והארכיאולוגי-היסטורי בהתאם לכל שכבה ושכבה, על פי ספרורן בחתך הנוגע בדבר. כך גם בשעת הטיפול בממצאים הקטנים, לדוגמה: אותו פרק בדו"ח המסכם, הון בחדר 3, כולל מבוא, תיאור מפורט של 17 השכבות על פי המסומן בחתך m-m (איור 4) ותיאור החומות ושאר הממצאים תוך שילובם בהשתכבות זו והתייחסות אליה. כדי להקל על הזיהוי המדויק של התצלומים ושל זוויות הצילומים מובאת מפה (Gichon, 1993, 7), המפרטת זוויות אלה ואת מקום כל החתכים שפורסמו ואלה שלא פורסמו. את תיאור החדר חותמות מסקנות כלליות ורשימה של הכלים, האופייניים לכל שכבה ושכבה. תיאורם המפורט מובא בקטלוג ובטבלאות.

ממצאים, מהות ומסקנות

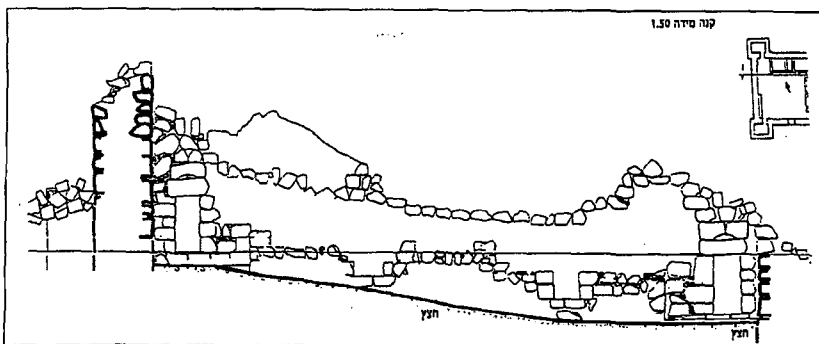
כללי

מצודת עין בוקק הוקמה, על פי הממצא הנומיסמטי, שעובד על-ידי א' קינדלר, בימי קונסטנטינוס (324–337 לספירה), וייתכן שבימי בנו (קונסטנטינוס ב, 337–361 לספירה). שלוש או ארבע רצפות עיקריות, חתומות לרוב ונבדלות זו מזו על-ידי שכבות שריפה, הרס, שיפוץ ומילוי, מאפשרות להבחין בין ארבעה שלבים עיקריים בקיום המצודה עד הכיבוש המוסלמי בשנים 634–635 לספירה. בעזרת המטבעות תוארכו השלבים הללו: שלב א – השושלת הקונסטנטינית; שלב ב – מימי ואלנטיאנוס (361–375 לספירה) עד מחצית המאה החמישית; שלב ג – עד הפלישה הפרסית בשנת 614 לספירה; ושלב ד – שיקום חפוז בימי היראקליוס ועד הכיבוש המוסלמי. שלב זה נמשך כעשור בלבד (624–634). לאחר נטישת המצודה או כניעתה המשיכה להכיל אוכלוסייה קבועה עד התקופה האומיית, ומשום העדר קרמיקה מטיפוס חירבת מפג'ר כנראה שלא עד בכלל. שלבים א ו-ב הסתיימו עקב אסונות טבע או בעקבות פלישות של שבטים ערביים, שסרו למרות בית הלחמיים, יושבי חירה, ובאמצעותו היו נתונים לחסות הפרסים הססאניים (Gichon, 1993, 13–16, 49–52), אף שלא תמיד הייתה לססאנים שליטה על ממש על אותם שבטים. שלב ג בתולדות הקסטלום החל באמצע המאה החמישית והסתיים עם הכיבוש הפרסי בשנת 613/4 לפני הספירה. השלב הרביעי חפף את מאמצי השיקום של הקיסר הירקליוס והסתיים עם הפלישה המוסלמית בשנים 634–5. (ibid.)

בעיות אדריכלות

הקמת המצד על גבי גבעת החצץ העמידה בפני האדריכל-המהנדס הרומי, שהיה (כמקובל) מתכנן ואחראי לביצוע כאחד, שתי בעיות: ייצוב המבנה באזור המועד לרעידות אדמה ופילוס הקרקע בשיפוע החזק של השטח שנבחר לבנייה, למרות שרוחב ראשה השטוח של הגבעה לא עלה על עשרה מטרים (איורים 4 ו-5; Aufriß 2; Gichon, 1993).

איור 5: מצד עין בוקק – מפלס הרצפה השופעת מול הקסרקטין הצפוני, ממערב למזרח; גובה המפתן במגדל הצפוני-מערבי כגובה המשקוף במגדל הצפוני-מזרחי (השרטוט מתום עונה א, ללא פירוט מתחת לקו הרצפה).



איור 6: מצד עין בוקק - ההשתכבות בחדר 4; המוט האנכי ניצב על החצץ הקשה. המוטות האופקיים מונחים על "רצפת הרפאים" שמעל המילוי ומעליה - שכבות מילוי נוספות עד הרצפה התחתונה (פאזה II). בפניה הימנית התחתונה מצוי מוקד ומאחוריו - ההשתכבות הנוספת. התצלום נעשה לאחר סילוק עיי המפולת בעקבות רעידת אדמה, ששיבשה את מהלך החתכים הישירים, אך הדגימה את רפיון המילוי ללא הידוק תקין.



הפתרון שנמצא היה חפירת תעלות היסוד עד שכבת חצץ קשה והשתת החומות עליה (Gichon, 1993, Abb. 7, n-n). החצץ הרך של השכבה(ות) העליונה(ות), שפונה כתוצאה מעבודות הפילוס, מחפירת תעלות היסוד ומכריית חללי החדרים והמגדלים במחצית המזרחית של המצד עד לעומק ממוצע של כ-2.5 מ' מתחת למפלס הקרקע ההתחלתי, נוצל למילוי חדריים אלה לאחר הקמת קירותיהם (להמחשת תהליך זה ראה איורים 4 ו-6). כדי לייצב מילוי זה הידקוהו בין שכבה אחת או שתיים של טין כבוש - "רצפת רפאים" במינוח של החופרים, כיוון ששכבות הידוק אלה דמו בכל לרצפות האמת שמעליהן. ואמנם, רצפת הפאזה הראשונה, מן המאה הרביעית לספירה (רצפה אחת), הונחה מעל המילוי. בצד המזרחי, שהמצד הושתת בו על ראש הגבעה, נשפכה שכבת מילוי דקה בלבד כתשתית לרצפות. גובהה הלך ורב לאורך המורד, מזרחה (איורים 3, 6 ו-7 מתחת למפתן). השפעת המילוי דמתה כנראה לזו של זיבורית בבטן אנייה בלב ים בשעת משק הגלים. יעילות השיטה הוכחה הלכה למעשה על-ידי ההשתמרות הטובה של החורבה למרות היותה ממוקמת, כאמור, בלב אזור מועד לרעשים. השתת היסודות על חצץ קשה סייעה בכך אף היא, שכן למרות ליכודו הרב יחסית הוא מהווה חומר תשתית גמיש דיו למקרה של רעידה; ביכולתו לספוג ננודות סייסמיות מבלי להיבקע ולהישבר.

השתת היסודות על גבי תשתית קשה ובתוכה, גם אם עקב כך נדרשה חפירה לעומק, ענתה על דרישותיו של ויטרוביוס, אך הוא לא נתן המלצות כלשהן באשר לאופן ייצוב המבנים באזור

איור 7: מצד עין בוקק – הכניסה למגדל הצפוני-מערבי

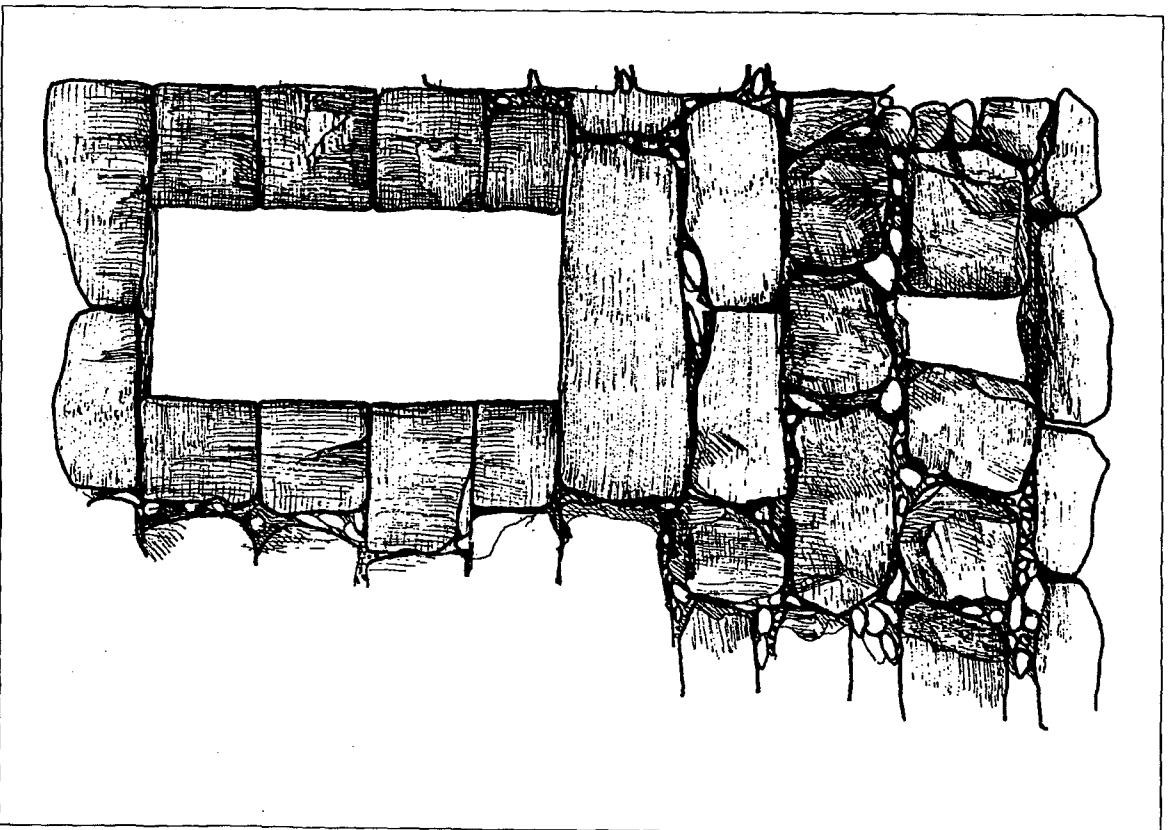


הנגוע ברעשים. כן לא נמצאו הקבלות מתאימות למילוי מסוג זה בספרות הנוגעת בדבר. אי לכך ניתן לבחור בין ההסבר שלעיל – המצאה גאונית של המהנדס-הבנאי כתשובה לאתגר – ובין ההנחה, שוטרוביוס שאב מן הניסיון שנצבר באתרים אחרים, שאינם ידועים לנו (Gichon, 1971; 1973, 55-56; Abb. 6, 8).

פרט אדריכלי אחר הראוי לציון הוא השימוש בקשת משחררת לחץ (relieving arch), הממוקמת מעל משקופי האבן של הכניסות לארבעת המגדלים. קשתות "משחררות" מופיעות בבנייה בלבנים ברומא החל מתקופת אוגוסטוס קיסר לכל המאוחר, אך אינן שכיחות כלל בבנייה באבן לפני המאות הרביעית והחמישית. דוגמה בודדת מן האמפריה הרומית במאה השלישית לספירה מצויה בבית-המרחץ באמאוס, ששחפר על-ידינו. בקשת זו, כמו גם בקשתות שבעין בוקק, ניכר רושם של שימוש מאולתר וניסיוני באבן או בזוג אבנים, שקער סותת בהן להשגת האפקט הרצוי (המוכר בבנייה בלבנים). כך או אחרת מצביעות הקשתות המשחררות על מחשבה אדריכלית מקורית ועל שימוש בשיטות, שלא היו נהוגות, למיטב ידיעתנו, באותה תקופה במצודות רומיות וביזנטיות אחרות בארץ (איורים 7 ו-8; גיחון מ', 1992 א; Gichon, 1993, 83 ff.).

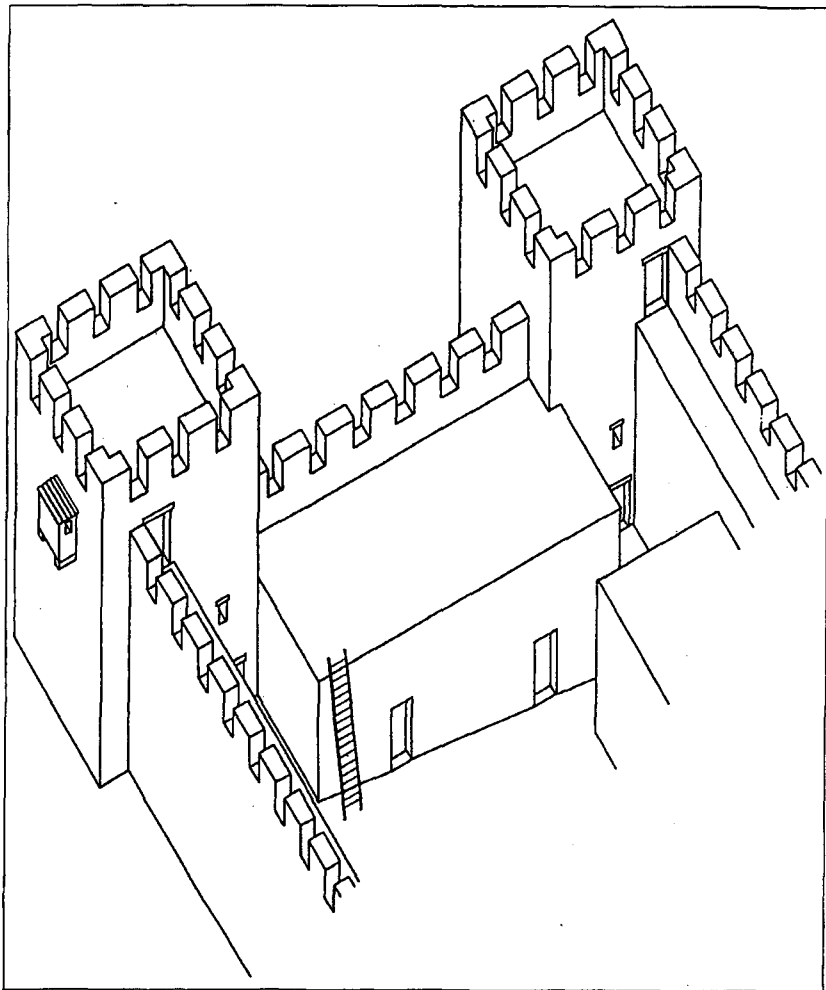
שחזור דמותו התלת ממדית של המבנה, כמוצע באיור 1, התאפשרה הודות למידת השתמרותו. המעבר שבראש החומה, מעל מעקה החרכים, משוער ומתבסס על רוחב החומות ועל הקבלות מן העולם הרומי. גם ראשי המגדלים שוחזרו על פי הקבלות, לדוגמה על פי המצדים המתוארים

איור 8: מצד עין בוקק - תבניתם אל המרול הדוירמירמורתי; מעל המשקוף מצויה קשת משחררת לחור



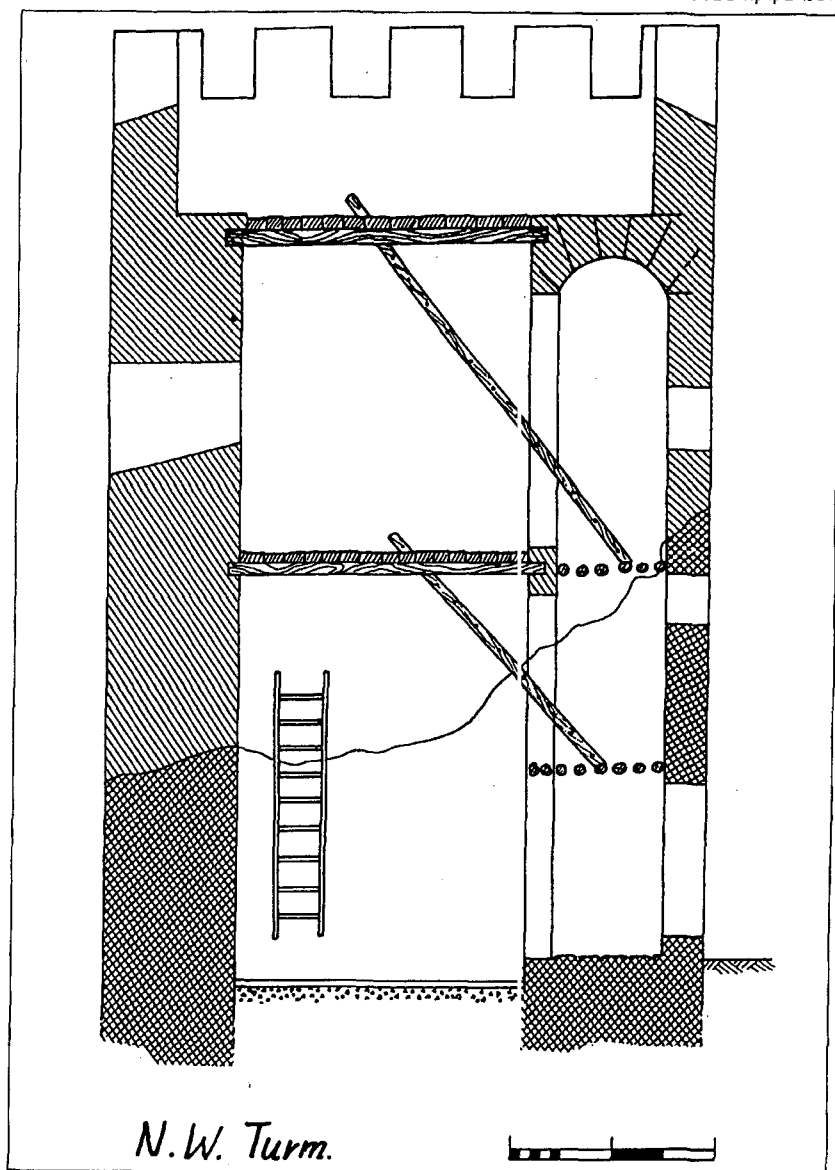
במפת מירבא: המבנים הפנימיים שוחזרו באורן 1 כסטרקטיביים דו קומתיים בהסתמך על חישוב ממד' המפולת הפנימית ועל גודלו המשוער של חיל המצב ולחלון, אך מוצע גם שחזור אלטרנטיבי עם מבנים בעלי קומה אחת (איור 9).

איור 9: מצד עין בוקק – שחזור הצד הצפוני עם קסרקטין בגובה של קומה אחת



מבחינת ההתאמה של סגולות התבנית האדריכלית לצורכי מגנה עונה המצד על הדרישה של פיתוח עצמת "אש" היקפית מרבית וכיסוי אנפילדי (ישיר) יעיל של מרגלות החומה. המגדלים – המגננים העיקריים – נועדו לתפקד גם כמוצבים העומדים ברשות עצמם לאחר שחלקי המצד האחרים נפרצו ונלכדו. אי לכך זכו במיגון נוסף: בשלשה מהם הוגבלה הגישה עד לכניסה לפרוזדור, שזופף את המבקשים לפרוץ וחשפם לפגיעה מראש המגדל (Gichon, 1993, plan 2) ציור 5, מרחבים 2, 5 ו-6). ממדי הכניסה (1.60 מ') וצורת הפרוזדור הפנימי, ההולך וצר, האטו אף הם את תנופת המתפרצים ולבסוף, העדר מדרגות בנויות מעיד, כי העלייה במגדל נעשתה באמצעות סולמות, שללא ספק ניתנו להרמה כדי לנתק את ראש המגדל מקומת הקרקע (איור 10).

איור 10: מצד עין בוקק - שחזור המגדל הצפוני-מערבי בחתך מדרום לצפון; החלקים העומדים וקיימים סומנו בקוקו מצטלב



חיל המצב

חישוב עצמתו של חיל המצב בעין בוקק מבוסס על מחקר אחר, שהועיד כתוב שורות אלה לשיטת הערכה מעין זו. הנחת היסוד הינה שממדי מצודות, המשמשות חוליות במערך ביצורי מגן (ולא בסיסים מאובטחים לגייסות ניידים, החונים בתוכן) חושבו כך, שיהיה סיפק בידי חיל המצב, המתוכנן לאייש את מגנייהן בעצמה מספקת, לתפקד בעילות, ולהיפך: ממדי חיל המצב, שהועד למצודות אלה חושבו כך, שיוכלו להגן עליהן בעילות בהתאם לממדיהן ולמרות השכלול של ביצוריהן (Gichon, 1989).

בהתחשב בגשרה היומית ובמשימות מחוץ לחומות ניתן לקבוע, שהמינימום היעיל של חיל מצב בעין בוקק היה כחמש "כיתות" (*contuberniae*) בנות שמונה אנשים כל אחת ועוד שישה אנשים בתפקידי פיקוד ומטה, כלומר כ-48 חיילים. מספר חיילים זה ניתן לשיכון במצד שקטריקטינו הינם בעלי קומה אחת בלבד. הכפלת הקומות מאפשרת לשפר את תנאי המגורים והאכסון – שיפור רצוי בנסיבות האקלים ובתנאי השהות – ולהוסיף קונטוברניום שישו. תקן של כ-56 אנשים מאפשר לתפוס את ארבעת המגדלים ואת החומות בצורה הקפית נאותה עד התבררות נקודות הכובד של ההסתערות ותגבורן בהתאם. עם שישה קונטוברנייה נקל גם להציע לחיל המצב תכניות עבודה יומיות בימים כתיקונם, כולל משימות כיתתיות כגון: שמירה יומית ולילית, איוש מצפים מחוץ לחומות, סיורים, אימונים ותחזוקה (Gichon, 1989; 1993, 110).

עצמות של שיירי המזון מעידות על אופיו הפגני ואחר-כך הנוצרי של חיל המצב משום ריבוי עצמות החזיר שהתגלו, בניגוד גמור לממצא שבאופיקינה היהודית, שנמצאו בה עצמות צאן ובקר בלבד.

הדגים היוו חלק נכבד מהרכב לוח המזון ואחד האמצעים לגיונו. ד"ר לרנאו ז"ל הוכיח את קיומם של עצמות דג וחלקי אדרות בשכבות השונות של המצד, המשתייכים לדגה משלושה מקורות שונים: מפרץ אילת, היס-התיכון ומים מתוקים. הדבר מלמד על הארגון היעיל של סדרי האספקה לגייסות, על התחזוקה הנאותה של דרכי הנגב ועל ביטחון המעבר בהן, שהיוו תנאי לקיום אספקה זו. מקור המים המתוקים הקרוב ביותר היה הירדן, אך אין להוציא מכלל אפשרות גם הבאת דגים מיובשים מבתי הייבוש והשיווק של הכנרת (Gichon, 1993, 111).

שברי כלובים עשויים עץ וריבוי עצמות עופות עשויים לרמוז על גידול תרנגולות למאכל ואולי כתוספת מזון לקצונה בלבד. קרסול של תרנגול אחד לפחות ולו דורבן גדול במיוחד מעיד שתרגול זה היה תרנגול קרב, בעיקר משום שניכרו בעצם סימני שפשוף, האופייניים לטבעת, שהולבשה על דורבן התרנגול שלא בשעת קרב. ממצא זה מצביע על אחד מסוגי הבילוי של חיילי המצודה בשעות הפנאי. אסימונים שנחתכו משברי חרס ואשר שימשו למשחקי קובייה (?) שונים רומזים על סוג בילוי נוסף. אין אלה אלא רמזים לחד גוניות שירות הקבע במוצבי ספר מסוג עין בוקק. אין ספק, שהייתה לכך השפעה על הכוננות המבצעית של הגייסות, ויש להוסיף זאת כגורם בעל משקל סגולי לא מבוסס במסגרת השיקולים התקציביים והאחרים, שהביאו לארגון מחודש של חילות המצב שבביצורי הספר כמיליציה חקלאית (*Limitanei*). הרפיית הכוננות משתמעת גם מתוך הדברים, ששם סופר ההיסטוריה, אוגוסטה, בפיו של אלכסנדר סיווריס, כאשר ניגש לארגון מחודש של הגנת מגורי הלימס בצפון אפריקה על בסיס שירות לימיטני: "הם יעשו את מלאכת האבטחה בעירנות רבה יותר כאשר יגנו גם על אדמותיהם הם" (*Vita Sev.*, 58, 4).

החליך המעבר למעמד מיליציוני היה בוודאי ארוך ומתמשך. הארגון החדש של הצבא הרומי וחלוקתו על-ידי דיוקלטיאנוס (284–305) לצבא ספר (*Ripenses*) ולעותרות ניידות (*Comitatenses*) היאצו את התהליך (גיחון, 1995; 1968). דיון בפרשה סבוכה זו חורג מענייננו, אולם חשוב לציין, כי

חפירות עין בוקק מביאות ראייה עקיפה אך נכבדה לכך, שבמצודה זו חל המעבר בתחילת שלב ג – כאמצע המאה החמישית בלבד. עד אז הותקנו בחדרי המגורים הכיתתיים כיריים, שהוחלפו בשלב ג במערכות תנורים בשני פרוזדורים. הכיריים שבחדרי הקסרקטין מתאימים לנוהג, לפיו משכה כל כיתה מזון עבור אנשיה למועד קצוב, ואילו החיילים הכינו אותו במסגרת כיתית לקראת סעודתם "קונטורנלית". מעת שחל שינוי במעמדם, שהפך ללימיטני, עברו החיילים להתגורר במשק המשפחתי והגיעו כנראה למצודות לתקופת "מילואים" קצרה, להוציא כמובן הזדקקות כללית בשעות חירום. חיילי כוח התחזוקה הקטן שעדו יחדיו והכינו את מזונם בכיריים המשותפים (Gichon, 1993, 110-111).

התחזוקה הנאותה של המצודה במשך 150 שנה ויותר, לאחר הפיכתה למתקן לימיטני, שופכת אור על התפעול הנאות של הסדר זה בכל הקשור לשמירה על תקינות ביצועיה. רמז לכך שבתקופה זו שימשה המצודה גם מרכז מנהלי למטעים שבדלתה, שבדומה לאלה שבעין-גדי היו בוודאי רכוש המדינה, מצוי במקצא העשיר ביותר של כלי חרס וזכוכית מתקופה זו. לאחר הריסת האפוקינה הפרמצבית בימי בר-כוכבא לא נמצאו אמנם מתקנים לעיבוד תעשייתי של פירות המטעים ושל ניצול מליחות הימה, ברם נקל לראות בכלים אלה כלי קיבול למוצרים סופיים או מעובדים למחצה מתחום התרופות והתמרוקים, שאוכסנו במצודה בטרם משלוחם הלאה. שרידים רבים של מליחות ושל שריפה ברבדים של רצפות החצר באותה תקופה נראים אף הם כשרידי הערמת חומרים והכנתם למשלוח ואולי אף כשרידי פעילות תעשייתית (Gichon, 1993, 112-113).

תולדות המרחב

הקיום הרצוף של מתקן אבטחת הקפר בעין בוקק מן המאה השלישית ועד הכיבוש הפרסי ותפיסתו מחדש לצורך קידום פני סכנת הפלישה המוסלמית מהווים ראייה חותכת נוספת לתפעול התקין של מערך הקפר כולו במשך כל אותו זמן, שכן לא היו משמעות ותכלית כלשהן בקיום מגן אגפי יחיד (גיחון, 1968; 1995; 1991; Gichon, 1980). זאת ועוד, צמצום ממדי המצד וצמצום חיל המצב שבו, שהיווה רק חלק מיחידת משנה של יחידה, העומדת ברושף עצמה, חייבו את השתלבותו במערך נרחב יותר. גם רשימת מערך הצבא הרומי מן המאה הרביעית והחמישית, ה-*Notitia Dignitatum*, שנשמרה, מחייבת למעשה להניח קיום של מסגרת מנהלית ומבצעית כללית ללימס בדרום הארץ. על פי המפורט בה נתונות היו המצודות, שנמנו ברשימה זו, לפיקוד "דוכס ארץ-ישראל" (*Dux Palaestinae*), המפקד הצבאי על ספר האמפריה בגזרה הפלסטניאית, מיקומה של עין בוקק מאפשר לשייכה לגדוד חי"ר הרכוב הראשון (*cohors I Flavia equitata*), שמפקדתו הייתה במלחמה משום שעל פי הנוטיטיה נפרסו הגדודים כך, שלאורך כל אחד מארבעת הצירים העיקריים, שעלו מן הערבה ומדרום ים-המלח מערבה, הוצבה מפקדת גדוד עם חלק מגייסותיו במצודת מפתח. הדעת נותנת, שהשאר התפרסו במוצבים נוספים לאורך אותו ציר ובקרבתו. על פי סכימה זו היה מצד בוקק המוצב המזרחי ביותר, שהחזיק לאורך הציר מעלה-בוקק-מצד תתרוים-מעלה-זוהר ומצד זוהר-עלי-מלחתה, שבה נמצאה כאמור מפקדת הגדוד. גזרה זו הצטיינה בכך, שחלקה כלל את פאתי מזרח של בקעת באר-שבע ואת המרחב ההרי שבמזרחה ולכן גייסות רכובים ורגליים גם יחד היו נחוצים לשיטור גזרת הגדוד. אכן ה"קוהורטות הרכובות" (*cohortes equitatae*) היו מורכבות מיחידות משנה של פרישים ושל חי"ר, שאומנו הן לפעולה משותפת והן למשימות מיוחדות (Gichon, 1993, 109).

הקמת המצד בעין בוקק בעשרות השנים שלאחר דיוקליטיאנוס מוכיחה, כי ביצור הקפר מחדש לא הושלם על-ידי דיאוקוטיאנוס בדומה למפעלו האחרים, שנמשכו תוך כדי שינויים והתאמה למצב בתקופה הקונסטנטינית (Hoffmann, 1969; Van Berchem, 1952).

דבר אחר; עם כל הקרבה בין הקסר ובין שתי גדות הירדן אין לגזור בנייהם גזרה שווה ואפילו לא בין שתי הגזרות של הלימס הפלסטינאי לשתי גדות הערבה מימי דיאקוטיאנוס ואילך. שינויים במאזן התגליות בעבר הירדן המזרחי לא חלו אמנם, אך בתקופה היוסטיניאנית (527–565) התרחשה שם הצטמקות כללית של הלימס ורוב מוצבי פונו. סימוכין להתרחשות זו מצויים בדברי פרוקופיוס, הקובע ב"היסטוריה היסודית" שלו, כי לאחר כריתת חוזה השלום עם הפרסים פירק יוסטינינוס הלכה למעשה את מערך אבטחת הקסר הקבועה באמצעות ביטול הארגון הלימיטיני במזרח (Parker, 1986; Procopius, Hist. Arc. 24, 12). אין ספק, שפרוקופיוס הכללי והפריזי; הממצא שבעין בוקק מהווה עדות לרציפות החזקה במצד, ובתקופה היוסטיניאנית ביתר שאת! (ממצא המטבעות: Gichon, 1993, 50–51, 329–428). סימוכין לכך משמש רצף מטבעות ניכר מקונסטנטינוס ועד קונסטנטינוס ב (642–668), כולל אחת-עשרה מטבעות יוסטיניאניים מתוך מכלול של 41 המטבעות, המזוהים בוודאות. בהסתמך על כך ניתן לקבוע גם את אורך החיים של טיפוסים קרמיים מן המאה הרביעית עד המאה השביעית – שמינית לספירה.

בעין בוקק, כבתמרה, לווה הכיבוש הפרסי בשנת 614 לספירה בפריצה אל תוך המצודה ובהרס ניכר. בעין בוקק נפרץ השער ונשרף וכן נפרץ קטע בחומה המערבית. רצפות פאזה ג נמצאו מכוסות בשכבות שריפה והרס. אין לדעת האם ניצלו שבטי קסר מקומיים את רגע התרופפות המשמר הרומי באזור הקסר או שמה הייתה כאן פעולה של הצבא הפרסי הסדיר או של גופים ערביים או יהודיים, שפעלו מטעמו (Gichon, 1993, 27, 52). הפשיטות התכופות של שבטי הקסר אל תוך המזרע, שאפיינו – כעדות המקורות הכתובים – את תקופת חזרת הממשל הביזנטי בשנת 624 ועוד יותר את התגברות המוסלמים בחצי האי ערב, אילצו את הקיסר הרקליוס לשפץ את הלימס ככל שיכול. בעין בוקק, כבתמרה, נעשו שיפוצים חפזים. פתח השער נסתם כליל, שכן המגינים לא הספיקו להתקין שער מעץ חזק דיו. הכניסה אל המצודה הייתה כנראה באמצעות סולם מעל האזור החסום. כדי לשפר את יכולת העלייה בחומה ולזרזה ואולי בהעדר אפשרות עלייה למגדל מבפנים נבנתה עלייה חדשה, עשויה מדרגות אבן גסות, מן החצר אל ראש המגדל הדרומי-מערבי. ניתן להבחין באלתורים נוספים במסגרת העשייה ערב הפלישה המוסלמית (אזור Gichon, 1993, 59–60, 68, 11).

הכיבוש המוסלמי לא לווה בהרס כללי. החליפים הראשונים ביקשו כידוע לשמר בכל אתר את תנובת הארץ ואת תפוקתה החקלאית והחרושתית. לא יפלא אפוא כי הנזיר אנטסטאיוס, איש סיני, סיפר כי אדמות הדלתה של עין בוקק עובדו על-ידי שבויי מלחמה ביזנטיים בני קפריסין, וייתכן שיש קשר כלשהו בין יישוב המצד, שהוכשר ארעית למגורי אדם ובהמה ובין המשגיחים מטעם המלוכה (Gichon, 1993, 115, 29–28). לאחר הפסקת היישוב הסדיר הפכה החרבה כנראה למתקן ייצור למלחות, ולדעת ד"ר ז'ל בלוד ז"ל, זקן חוקרי השימוש התעשייתי באוצרות ים-המלח, התבצע בו גם ייצור של מלח (סלפט). הופעתם של חומרים אלה בכמות גדולה בשכבות אותה התקופה, ריבוי כתמי אפר, המרמזים על הבערת אש בו זמנית במקודים בחצר ובחלק מן החדרים ולבסוף חפירת הבורות הרבים להפקת אדמת חורבה, שהיוותה בסיס טוב במיוחד להפקת המלח – כל אלה הינם ראיה לכך.

בהעדר קרמיקה אומיית בשכבת החיים הבתר מצודתית ובהעדר קרמיקה שניתן לשייכה בוודאות לתקופה זו ככלל או לכל תקופה אחרת, מאוחרת יותר, ניתן להניח שהפיכת פנים המצד למתקן עירום וייצור (!) תעשייתי בלבד חל בתקופה האומיית, ומגורי הפועלים היו באותה תקופה אי שם בנווה. התנופה הרבה בפיתוח החלקאות באותה תקופה – בין השאר בבקעת הירדן ובערבה – עשויה הייתה ליצור ביקוש רב למלחות, ששימשו זבל מצוין, נוסף על נחיצותן לתעשיות

איור 11: מצד עין בוקק – הפינה הדרומית-מערבית עם גרם המדרגות שהותקן בפאזה IV, ערב הכיבוש המוסלמי



הזכוכית, המתכת והתרופות. חשיבותה של המלח עלתה כידוע עם המצאת הנשק החם עקב היותה אחד ממרכיבי אבק השריפה. השיבוש בשכבות הגבוהות יותר במצר אינו מאפשר לצמצם את תקופת ההפקה של תוצרת זו לתקופה הממלוכית בלבד או לראשית השלטון העותומני. מן הדין לאכזר, כי על פי עדות הנוסעים במאה ה-19 נהגו הבדווים ליצר אבק שריפה בחופי ים-המלח עוד בזמנם (Ritter, 1850, 547-589; Gichon, 1993, 4-6, 29, 115).

המצא הקרמי

בהעדר מחלט כמעט של כלים תמימים או שבורים אך מעט עובדו החרסים במסגרת המשפחות הנוגעות בדבר (קנקנים, פכים, מימיות, צלחות וכיוצא באלה) על פי חלוקה לחלקי הכלים (שפות, צווארים, תחתיות ובסיסים, ידיות, חדקים, חלקי גוף אופייניים, עיטורים וכדומה). בתום הניתוח שויכו חלקי הכלים במידת האפשר זה לזה והוצעו הצורות התמימות. בנייתוח ההשוואתי הושו החרסים עם ממצאי 86 חפירות, וכך ניתן היה לקבוע כרונולוגיה טיפולוגית מחייבת לחמישה שלבים בעין בוקק. שלבים אלה מוגדרים על-ידי פאזות 1-5 המתחילות (כל אחת) ברצפה, המסמלת את תחילתה, ומסתיימות (כל אחת) בשכבה של הרס או בשכבת התשתית של הרצפה

שמעליה. בכל אותם קטעים רבים, שהרצפות בהם היו שלמות ו"חתומות" וההשתככות שביניהן לא הופרעה, ניתן היה לטווג את הממצא הקרמי בהתייחס אליהן.² אם ימצאו האמצעים הדרושים יוכנו טבלאות קרמיקה מסכמות לפרסום נפרד בעברית כדי להקל על מי שמתקשה בניצול חומר, הכתוב בגרמנית. רוב הטיפוסים שהחלו מופיעים במאה הרביעית ממשיכים להופיע עד הכיבוש הפרסי, וחלקם גם מעבר לכך. רק חלק קטן מהם ניתן לצמצם לתקופה מוקדמת או מאוחרת יותר. לעומת זאת, יש לחלק ניכר מן הטיפוסים תקופות של ייצור שיא ("Floruit") במהלך תקופה אחת או שתיים, וחפירות נוספות תצטרכנה להכריע באיזו מידה מצביעה הופעת כלים בודדים מסוגים אלה בתקופות מאוחרות יותר על המשך הייצור.³

הקריטריון לאבחנה בין אב טיפוסים ובין טיפוסים משניים היה הצורך בתנועת יד שונה או בהפעלה שונה של המרית, הממרק, החרט ושאר כלי הכיור או ההזדקקות לתנועות יד או למכשירים) נוספים) על מנת לתת לכלי את צורתו המיוחדת.

שוני זה בשיטת עיצוב הכלי נובע ממסורת שונה בשיטת עבודתו של הקדר, מאופנות שונות במתן צורה או בגימור של חלקי הכלי, שהקונים היו מורגלים בהן, ומהשפעות מבחוץ, שקנו להן אחיזה. לעתים הכריעה גם היענות לצורך מוגדר, כגון סגירה הרמטית יותר של סיר באמצעות מתן צורה שונה מעט לשפתו או לשפת המכסה. הדקדוק בתיאור ובהגדרה של הבדלים קטנים אך משמעותיים אלה, המכונים בפרסומים הקיימים לרוב במסגרת של טיפוס אחד, עשוי להוביל ליכולת הפרדה בין מרכזי ייצור או בתי יוצר שונים ואולי אף לאיתור אומן או שושלת אומנים מוגדרת. כן יש בכך כדי לסייע במקרים שונים בקביעת משך זמן של קיומו של אותו גוון מיוחד בצורת הכלי ובתארוכו המדויק.

אכן, יש לקוות כי חופרים וחוקרים יסתייעו בקורפוס קרמי זה על מפרטיו, איוריו והשוואותיו עם ממצאי החפירות הרלבנטיות כדי לאפשר איתורים מדויקים יותר של אתרי הייצור, סדנאות הייצור וזמני הייצור של ממצאים קרמיים (Gihon, 1993, 61, 131-256; לחות 18-50).

שאר הממצאים הקטנים

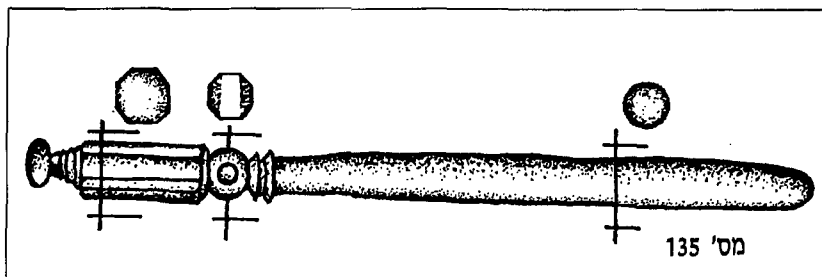
מתוך כל שאר הממצאים יתואר בפירוט מה ממצא יחיד מתחום המתכות, המדגיש את החשיבות הנודעת לעתים לממצא קטן אחד. בשכבה מן המאה החמישית-שישית התגלה פין עשוי ברונזה, שאורכו 8.65 ס"מ ורוחבו עד 0.5 ס"מ (גיחון, תשמ"ו). חתכו היה מעוגל וכך גם קצהו התחתון. ראשו נחלק לשניים: כפתור ומתחתיו קובייה ובה חור שקוטרו שלושה מילימטרים (איור 12). הפריט נמצא במצב השתמרות מצויין וטיב גימורו מעולה. צורתו איננה מאפשרת לזהותו ככלי רפואי או קוסמטי, כחרט לכתובה או כמחט אורנמנטלית, המיועדת ללבוש או לתסרוקת נשים. רמז למהותו מצוי בסימני השפשוף שבחלק האמצעי של גופו, שקוטרו גדול מעט יותר משאר הגוף. מסתבר שיהו פין רכיסה (Retaining pin) ארטילרי.

פין הרכיסה (הנעילה) הארטילרי הינו חלק חיוני במגוון המתיחה של מיתרי הכוח המפותלים, המצויים בחלק גדול מדגמי הקטפולטות והבליסטראות היווניים-רומיים. בשנת 1906 הוכיח

2. לא בכל מקום, ואף לא בהשתככות שבין הרצפות ה"חתומות", היה סדר הרבדים ברור כנ"ל. הסיבוב העיקרי נוצר עקב התמוטטות תקרות או שריפתן. כתוצאה מכך נפל חומר של שכבות מוקדמות יותר מן הקומה העליונה והתפרס על גבי רבדים מאוחרים יותר בקומה התחתונה. לפתרון הבעיות הכרוכות בכך ראה: Gichon, 1993, 131 ff.

3. ייתכן שחלק מן הכלים שנמצאו בעיקר בשכבות קדומות יותר יוכחו במחקר נוסף כמשתייכים בלעדית לשכבות אלה. למרות שנדמה, כי הגיעו לשכבות המאוחרות באמצעות גלישה מן הקומות העליונות (ראה הערה 2) הייתה העדפה (במקרים של ספק) לנקוב במשך קיום ארוך יותר.

צור 12: מצד עין בוקס – מן הממצאים הקטנים: פין הרכיסה הארטילרי



זגנר אל אי שראס, מאבות חוקרי התותחנות הקלסית, שאין להבין ולשחזר כלים אלה ללא אותו יין (Schramm, 1980). אלא שהפין עצמו טרם התגלה ותואר פעם אחת בלבד על גבי תבליט ממצבת קבר רומית (מצבתו של C. Vedennius, קצין חימוש שמת בשנת 100 לספירה בערך, יאה: Amelung, 1903). התגלית בעין בוקס הינה אם כן ראשונה מסוגה ככל הנוגע לזיהויו ולפרסומו של פין זה. נוסף על שאר המשמעויות הטמונות בכך, יש כאן הוכחה לחימוש מצדי ספרטנים במכונות ירי בתקופה הרומית המאוחרת – עניין שהיה שנוי עד כה במחלוקת.

שני הממצאים הייחודיים מבין הכלים והאבזורים העשויים עץ הם חלקי הכלובים לעופות חרב האוגרים. הכלובים נבנו ממוטות מגולפים בסכין והינם דומים בכל לאלה שהיו בשימוש בכפר הערבי הארץ-ישראלי עד לפני שנים לא רבות (Gichon, 1993, 438–439). לחרב, שאורכה 75 ס"מ, להב שטוח שאורכו 1.45 מ', רוחבו כשישה סנטימטרים וקצותיו כהים כדי להכניסו בין זוטי השתי ולהפעילו להידוק חוטי הערב בין חוטי השתי שבנול (Gichon, 1993, 439). גם לשני פריטים אין הקבלות בפרסומים והמנם: המאה החמישית-שישית.

מבין 4,000 שבוי הזכוכית זוהו למעלה מ-500 כלים, וכולם שייכם לתחום הסורי-ארץ-ישראלי. זכוכית הטכניקה והצורות. גזירה שווה ניתן לגזור גם ביחס לבדים הרבים. פסי דגמים ארוגים, ששוכלים רוב גוונים אחדים מזכירים אפילו תוצרת פרסית-ססאנית וממחישים את עובדת זיסוד, שהמצד בעין בוקס הוקס במרחב ספר הגובל עם צפון חצי האי ערב, שהפריד בין רומא בין אותה אימפריה (Gichon, 1993, 434–437, 439).

צפרות

יחון מ', 1968;

הליגיס-מכיננו ועד לדיאוקטיאנוס, חיבור לשם קבלת תואר דוקטור לפילוסופיה, האוניברסיטה

העברית בירושלים, א, 2, בעיקר 208–212 ו-291–332.

יחון מ', תשמ"ו;

"מסמר קטן", בתוך: ז' רובינסון (עורך), ספר פרלמן, ת"א, עמ' 64–73.

יחון מ', 1987;

"מצודת הצר הקטורה בארץ-ישראל ותכונותיה" ארץ-ישראל, יג, עמ' 19–29.

יחון מ', 1992 א;

"אמאוס", האנציקלופדיה החדשה לחפירות ארכיאולוגיות בארץ-ישראל, 1, עמ' 39–41.

יחון מ', 1992 ב;

"עין בוקס", האנציקלופדיה החדשה לחפירות ארכיאולוגיות בארץ-ישראל, 3, עמ' 1179–1184.

גיחון מ', 1995;

"הלימס הארץ ישראלי בתקופת דיאוקליטיאנוס", **אילת והערבה**, עמ' 212-242.

פישר מ', תשל"ט;

"נוה המדבר עין-בוקק - יחידה תעשייתית בתקופת בית הורדוס - סקירה ארכיאולוגית היסטורית",

נופים, 11-12, עמ' 21-38

פישר מ' ושחם ד', 1989;

"מערכת המים של נוה עין בוקק", בתוך: ד' עמית וחבריו (עורכים), **אמות המים הקדומות בארץ-ישראל**,

ירושלים, עמ' 289-298.

Amelung W., 1903;

Die Skulpturen des Vatikanischen Museums, Berlin I, p. 257.

Gichon M., 1971;

Das Kastell En Boqe - "Die Ergebnisse der ersten Kampagne 1968", *Bonner Jahrb.*, pp. 386-470.

Gichon M., 1980;

"Research on the Limes Palaestinae", *Roman Frontier Studies*, 1979 Hanson & Keppie ed., Oxford.

Gichon M., 1989;

"Estimating the Strength of Quadriburgia Garrisons, Exemplified by En Boqe in the Negev", *The Eastern Frontier of the Roman Empire*, French & Lightfoot ed., B. I. S. 553 (i) pp. 121-142.

Gichon M., 1991;

"When and Why did the Romans Commence the Defence of Southern Palestine", *Roman Frontier Studies* 1989, Maxfield & Dobson ed. Exter pp. 318-325.

Gichon M., 1993;

En Boqe, *Ausgrabungen in einer Oase am Toten Meer*, I Geographie & Geschichte der Oase. Das Spätromisch - Byzantinische Kastell, Mainz.

Hoffmann D., 1969;

Das Spätromische Bewegungsheer, Düsseldorf.

Parker S.T., 1986;

Romans and Saracens, Winona Lake.

Procopius;

Hist. Arc., Procopius Caesariensis, *Historia Arcana*, J. Hanry ed.

Ritter C., 1850;

Die Erdkunde von Asien XIII, 2 - Palästina, Berlin.

Schramm E., 1980;

*Die Antiken Geschütze der Saalburg*², D. Baatz (ed.), Bad Homburg, pp. 43 ff.

Van Berchem D., 1952;

L'Armée de Dioclétien et La Réforme Constantinienne, Paris.

Vita Sev.;

Scriptores Historiae Augustae, Severus Alexander, D. Magie ed., Cambridge Mass., 1967.