ממצאי הזכוכית מהתקופות האסלאמית הקדומה והממלוכית מרמלה

יעל גורין־רוזן

בחפירה בצומת מעשיהו (צומת התעבורה) ברמלה (ר׳ הדד, כרך זה) נמצאו 68 שברי כלי זכוכית, 43 מהם זוהו.[1] תשעה שברים, שלהם חשיבות כרונולוגית וטיפולוגית, יוצגו כאן. כמו כן נמצאו ארבעה גושים קטנים של זכוכית המעידים כנראה על תעשיית זכוכית באזור.

רוב הכלים מתוארכים למאות הט׳–הי״א לסה״נ; שברים אחדים הם משלהי התקופה הביזנטית,[2] ושבר אחד מהתקופה הממלוכית. רוב הכלים מייצגים טיפוסים מוכרים, שנפוצו בארץ ובכל המרחב המוסלמי. בשל אופי החפירה — ריבועי בדיקה מבודדים והעדר יחידות ארכיטקטוניות מובהקות או סטרטיגרפיה — הממצא יוצג טיפולוגית וכרונולוגית.

כלי הזכוכית

התקופה האסלאמית הקדומה

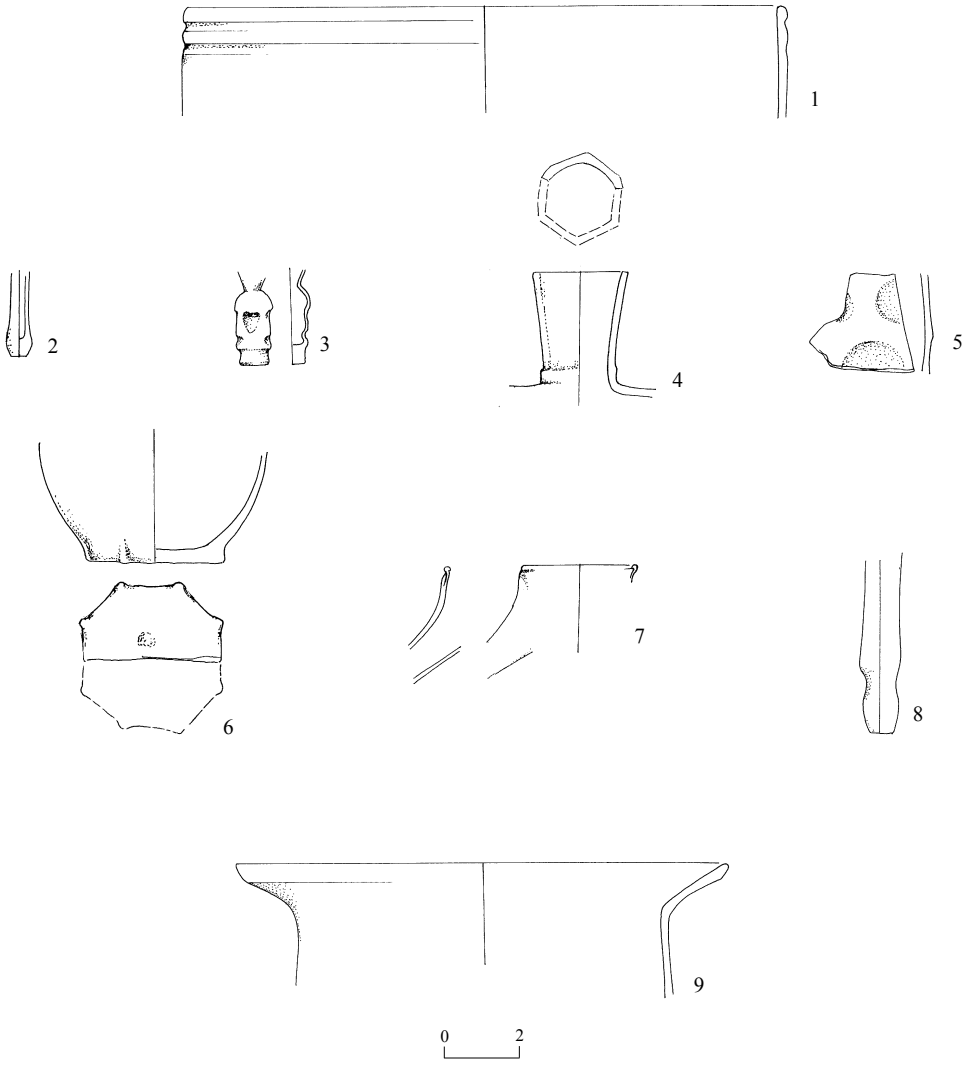
קערה גלילית עמוקה שלה רכסים מתחת לשפה (איור 1:1). הקערה שייכת לטיפוס נפוץ מאוד של קערות גליליות עמוקות, גסות למדי, שלהן דופן עבה ושפה מעוגלת, פשוטה, שמתחת לה רכסים; הבסיס (שלא השתמר בקערה זו) לרוב שטוח או קעור מעט. קערות דומות נמצאו גם בחפירות אחרות ברמלה, שם הן תוארכו בעיקר לתקופה העבאסית (Gorin-Rosen and Katsnelson 2005:108–110, Fig. 3:28); בקיסריה שכבה VI, שתוארכה לסוף המאה הט׳ – אמצע המאה הי׳ לסה״נ (Pollak 2003:167, Fig. 3:38); וביקנעם, שם הן תוארכו למאה הט׳ לסה״נ (Lester 1996:204, Fig. 17.3:1, 2, ור׳ שם הפניות נוספות). קערה דומה מאוד לקערה הנדונה נמצאה בראיה, דרום סיני (Shindo 2003:180, Fig. 2:2), שם נמצאו קערות גליליות מטיפוסים אחדים, והן למעלה ממחצית המכלול; תאריכן במאות הט׳–הי׳ לסה״נ, ומקורן כנראה בסוריה. לעניות דעתי, קערות אלה יוצרו כמעט בכל בית מלאכה, ועל כן לא היה צורך להביאן מסוריה לדרום סיני.

1. ריבוע R3, לוקוס 102, סל 1009. קערה. שבר שפה ודופן. זכוכית בגוון כחלחל־ירקרק, מכוסה בכתמי בליה כסופה וחולית ומעט בליה מאכלת. הזכוכית מכילה בועיות גדולות סגלגלות אופקיות. שפה זקופה, מעובה ומעוגלת באש. שתי מגרעות אופקיות מתחת לשפה יוצרות שלושה רכסים רדודים. הקערה עשויה בקפידה ויש סימני ליטוש על הדופן.

אמפולה זעירה (איור 1:2). אמפולות זעירות, שחתכן עגול או עדשתי, נמצאו בחפירות רבות ברמלה, אך רק דוגמה אחת פורסמה עד כה (Gorin-Rosen and Katsnelson 2005:102–103, Fig. 1:3). הן נפוצות בתקופה העבאסית. בבית שאן נמצאו שתי אמפולות כאלה, שתוארכו לתקופות העבאסית–הפאטימית (Hadad 2005:39, Pl. 35:689–690, ור׳ שם הפניות נוספות). בטבריה הן נמצאו בשטח C, במכלול שתוארך לסוף המאה הח׳ – ראשית המאה הט׳ לסה״נ, ובמכלול ׳בית המרקחת׳ בשכבה II, שתאריכה סוף המאה הי׳ – ראשית המאה הי״א לסה״נ (Lester 2003:161–162, Fig. 4:33–37, 41; 2004:191–192, Fig. 7.9:107–115, ור׳ שם הפניות נוספות ודיון נרחב). לדעת לסטר (Lester 2003:162), בהתבסס על הממצא מטבריה ומבית שאן, אמפולות אלה הכילו תמציות או תרופות, וצורתן העידה על תכולתן.

2. ריבוע R3, לוקוס 102, סל 1016. בסיס וגוף. זכוכית חסרת צבע, מכוסה בשכבה עבה של בליה קשה, כסופה וחומה, שאיכלה את הדופן. גוף מוארך דק, צינורי, וחתך עגול. בסיס מעובה, קטום בקצה עם צלקת זעירה של מוט הזגג.

כלים מעוטרים בגילוף וליטוש (איור 1:3–5). נמצאה כמות רבה למדי של כלים מעוטרים בליטוש, שלושה מהם מוצגים כאן. רוב הכלים שעוטרו בטכניקה זו עשויים מזכוכית חסרת צבע, נקייה (מס׳ 3 ו־5), חיקוי לבדולח הסלע, או לעתים קרובות בתת־גוון צהבהב (מס׳ 4), כאשר לא הצליחו לנטרל לחלוטין את הגוון הטבעי של הזכוכית. הזכוכית הנקייה, ללא גוון, הושגה במלאכה מורכבת, שחייבה



איור 1. כלי הזכוכית.

הוספת חומרים שינטרלו את הצבעים הטבעיים של הזכוכית; לרוב, נהגו להוסיף מינרלים שבהם כמות רבה של מנגן. טעות במינון המנגן הולידה בדרך כלל גוון סגלגל, ולכן נמצאו בחפירות כלים רבים מזכוכית חסרת צבע שלהם עורקים בגוון סגלגל. כלים שחומר הזכוכית שלהם הוא מאיכות גבוהה, והם חסרי צבע לחלוטין, דוגמת מס׳ 3 ו־5, אינם שכיחים, והם מעידים על איכותם הטובה של המוצרים שאפשר היה לרכוש בשווקים המקומיים, או על כך שהם הובאו ממרכזי ייצור מרוחקים.

לכלים שעוטרו בחיתוך הייתה בדרך כלל דופן עבה למדי, שכן בתהליך העיבוד הקר הגילוף והליטוש גורעים מדופן הכלי. שתי קבוצות כלים עיקריות עוטרו באופן זה: כלי תמרוקים קטנים, כמו מס׳ 3, ובקבוקים ופכים בינוניים בגודלם, כמו מס׳ 4 ו־5. טכניקה זו הייתה בשימוש לאורך כל התקופה הרומית; היא אומצה על ידי הססנים במאה הו׳ לסה״נ; ונעשה בה שימוש נרחב, היא שבה ומופיעה בתקופה העבאסית במגוון כלים, דגמים ועיטורים (Brosh 2003:361–362). בשנים

האחרונות פורסמו קטלוגים ומחקרים העוסקים בכלים שעוטרו באופן זה, למשל אוסף אל־סבאח מכווית (Carboni 2001:71–75, ר׳ שם דיון נרחב והפניות).

בקבוק מס׳ 3 מייצג קבוצה של בקבוקים קטנים, המעוטרים בגילוף ובליטוש, לרוב מזכוכית חסרת צבע, ששימשו כלי תמרוקים בתקופה האסלאמית הקדומה. ייתכן שהם נפוצו ברחבי העולם המוסלמי בשל גודלם ותכולתם; גודלם גם סייע להשתמרותם, והם נמצאו לרוב שלמים בחפירה. הבקבוק הנדון מעוטר בפס אופקי מלוטש מעל הבסיס, ומעליו אפריז שבמרכזו ארבעה לבבות שביניהם רווח ומעליהם ומתחתם שקערוריות; דגם זה נפוץ מאוד בבקבוקים מסוג זה. בקבוק תמים נמצא בשכבת פני שטח בחפירה אחרת ברמלה (Gorin-Rosen 2007: Fig. 3:1), ובקבוק גדול מעט יותר, המעוטר בשתי שורות של עיטור דמוי לב, נמצא בפוסטאט ותוארך למאה הט׳ לסה״נ (Scanlon and Pinder-Wilson 2001:98, Fig. 42u, Pl. 42u).

לבקבוק מס׳ 4 שפה משושה, מעוטרת בליטוש על שש הפאות, וצוואר שבתחתיתו פס אופקי בולט. הכתף ישרה, ונראה שזהו בקבוק שגופו רחב. צורתו פשוטה ומוכרת היטב בתקופה העבאסית. לרוב הבקבוקים המעוטרים בפאות מגולפות ומלוטשות שפורסמו גוף צר וארוך. בקבוק דומה נמצא בראיי, באיראן, והוא תוארך למאות הח׳–הט׳ לסה״נ (Lamm 1935: Pl. 35:F). גוף של בקבוק רחב שפאותיו מלוטשות נמצא ביקנעם, ותוארך למחצית השנייה של המאה הח׳ – המאה הי״א לסה״נ (Lester 1996:210–211, Fig. 17.10:2, ושם הפניות נוספות). בחמת גדר נמצא בקבוק משושה, ששפתו וגופו הצר והארוך מגולפים, ותאריכו במאה הט׳ לסה״נ (Lester 1997: Pl. I:15). בקבוק נוסף ששפתו וגופו מעוטרים בליטוש פאות בחתך משושה התגלה בפוסטט, שם הוא תוארך למאות הט׳–הי׳ לסה״נ (Scanlon and Pinder-Wilson 2001:87–88, Fig. 41e, Pl. 41e). בקבוק ששפתו מתומנת מצוי באוסף מוזיאון ישראל; תאריכו במאות הט׳–הי׳ לסה״נ, ומוצאו מיוחס לאיראן (Brosh 2003:363, No. 491).

מכלי מס׳ 5 השתמר שבר גוף מעוטר בליטוש מגרעות עגולות, מרווחות; לא ברור לאיזה כלי הוא שייך. בבית שאן נמצאו שני שברים שעיטורם דומה של קערה ובקבוק, מזכוכית בגוון צהבהב בהיר, שתוארכו לאמצע המאה הח׳ – המאה הי״א לסה״נ (Hadad 2005:38, 44, Pls. 34:676; 42:861, ור׳ שם הפניות). בקבוקים מעוטרים בליטוש מגרעות עגולות, גדולות, נמצאו גם ביקנעם במאות הט׳–הי׳ לסה״נ (Lester 1996:210, Fig. 17.10:1), בטבריה (לסטר תשנ״ט: לוח 1:2); בפוסטאט בשנים 850–900 לסה״נ (Scanlon and Pinder-Wilson 2001:91, Fig. 41q, Pl. 41q; ור׳ שם דיון נרחב והפניות); ובאל־מינה שבסוריה במאות הט׳–הי׳ לסה״נ (Lane 1938:67, Fig. 10:b) — מקורו יוחס לאיראן. בקבוקים שלמים נוספים מצויים באוספים, למשל באוסף אל־סבאח (Carboni 2001:16–17, 33–35, Cat. 9b, 9d, ור׳ שם דיון נרחב בטיפוס ובמקורותיו).

3. ריבוע R1, לוקוס 100, סל 1029. בקבוק כמעט שלם, למעט השפה. זכוכית חסרת צבע, נקייה, מכוסה בליה כסופה וחומה שהוסרה בניקוי. מעט צמידה חולית וחורי בליה מאכלת. זכוכית באיכות גבוהה, הכלי מעובד בקפידה. בבסיס הבקבוק סימן עגול, דמוי חור, שנוצר מאחיזת המלטשת בעת עבודת הגילוף.

4. ריבוע R5, לוקוס 142, סל 1210. שבר שפה והתחלת כתף. זכוכית חסרת צבע שלה תת־גוון צהבהב, מכוסה בליה שחורה כסופה מאכלת וברק ססגוני. זכוכית באיכות גבוהה, הכלי מעובד בקפידה. שפה זקופה מעוטרת בגילוף קר של פאות ומלוטשת היטב.

5. ריבוע R3, לוקוס 102, סל 1016. שבר גוף קטן. זכוכית חסרת צבע, נקייה, מכוסה בליה חומה וברק ססגוני. זכוכית באיכות גבוהה. שבר גוף המעוטר בשקערוריות מגולפות, שלוש מהן שרדו.

כלי מעוטר בניפוח לדפוס (איור 1:6). הכלי, בקבוק או פכית, מעוטר בשמונה צלעות קצרות מאוד, הבולטות מהבסיס השטוח והמעובה, ויוצרות חתך מתומן שקודקודיו בולטים חוצה; הדגם בולט בבסיס ונעשה רדוד כלפי מעלה. הוא נוצר כנראה מניפוח לתוך תבנית או מסגרת מתכת, מעין טבעת מתכת קצרה שיצרה דגם בולט רק בחלק התחתון של הבועה, ואילו החלק העליון נופח בחופשיות. המקבילה היחידה שנמצאה לכלי זה היא קערה שנתגלתה בפוסטאט, ותוארכה למאות הח׳–הט׳ לסה״נ (Scanlon and Pinder-Wilson 2001:67, 70, Fig. 34g, Pl. 34g).

6. ריבוע R5, לוקוס 112, סל 1119. שבר בסיס ודופן. זכוכית חסרת צבע שלה תת־גוון ירקרק, מכוסה בליה שחורה־כסופה עבה מאוד, מאכלת, שפגעה בדופן והותירה בה חורים. בסיס שטוח ועליו צלקת מוט הזגג (1 ס״מ קוטר).

אלמביק (איור 1:7). לכלים מטיפוס זה שפה מעוגלת באש או מקופלת, גוף ביצתי או גלילי קצר, שממנו משוכה זרבובית מוארכת; הבסיס מעוגל או שטוח. כלים רבים מאוד מסוג זה נמצאו בחפירות אחרות ברמלה במכלולים המתוארכים למאה הח׳ לסה״נ (למשל Gorin-Rosen 1999:12–14, Fig. 1:19–21; 2010:227, Pl. 10.2:18–21, ור׳ שם הפניות לרמלה, קיסריה, נישפור ואל־מינה). כוסות רוח מהתקופות העבאסית–הפאטימית נמצאו בבית שאן (Hadad 2005:47–48, Pl. 46:979–981, ור׳ שם הקבלות רבות נוספות). כלים מטיפוס זה שנמצאו בפוסטאט מכונים כלי רופאים ואלכימאיים, והם תוארכו למאות הח׳–הט׳ והי״א לסה״נ (Scanlon and Pinder-Wilson 2001:56–59, Fig. 29a–f).

למה שימשו כלים אלו? ייתכן שהם קשורים לרפואה או לכימייה, אבל קיימת אפשרות שהם שימשו בייצור ביתי, למשל למיצוי של מי ורדים או יין תמרים (Kröger 1995:186). בכתבי־יד מאוירים נראים רופאים שמשתמשים בהם להקזת דם או לפעולות אחרות (Carboni 2001:144–145; Hadad 2005:29). קרבוני מציין שהמידע על תפוצתו של טיפוס כלי זה מוגבל, ולכן אי אפשר לקבוע בדיוק את מקום ייצורם. הכמות הרבה של כלים מטיפוס זה שנמצאה ברמלה, וטיב הזכוכית שמהם יוצרו, מלמדים שהם יוצרו בבתי מלאכה במקום.

7. ריבוע R1, לוקוס 116, סל 1128. שבר קטן של שפה והתחלת זרבובית. זכוכית בגוון כחלחל־ירקרק בהיר, מכוסה בליה כסופה־זהובה, מעט שמנונית, מאכלת, ומעט בליה חולית. השפה מקופלת פנימה ומהודקת, עדינה מאוד. הזרבובית מעובה בחיבורה לגוף, המשכה שבור.

חפץ דמוי פרסה (איור 1:8). אף שהחפץ שבור, אפשר להבחין בהתחלת התעגלות. על סמך צורתו, לא נראה שזהו נר בעל רגל מוצקה, צבוטה. שני מאפיינים נוספים מבדילים אותו מבסיסי נרות: העובי — חפץ זה דק יותר, ואופן קטימתו ממוט הזגג. חפצים אלו, שלא ברור למה שימשו, עשויים מרצועת זכוכית שלה חתך מעוגל, המעוצבת בצורת פרסה, וקצותיה צבוטים ומעובדים בדומה לקצות רגלי נרות. למיטב ידיעתי, הריכוז הגדול ביותר של חפצים כאלה הידוע עד כה בעולם התגלה בחפירות ברמלה, לרוב במכלולים המיוחסים למאה הח׳ לסה״נ. שבר גדול של חפץ כזה נתגלה בחפירות סמוך למסגד הלבן ברמלה (Gorin-Rosen 2010:254, Pl. 10.11:9, ור׳ שם דיון והפניות). מקבילות אחדות מצויות במוזיאון ישראל (Spaer 2001:255, Pl. 47:616) ובמוזיאון קורנינג, שם יוחס מקורן לאיראן (Wolkenberg 1965:136–137).

8. ריבוע R5, לוקוס 112, סל 1119. זכוכית בגוון כחלחל־ירקרק. מכוסה בליה כסופה וחולית. אורך השבר 4.5 ס״מ.

התקופה הממלוכית

צנצנת גדולה ששפתה נוטה חוצה וצווארה גלילי, רחב (איור 1:9). הכלי שייך לקבוצה של כלי קיבול גדולים מאוד שלהם שפה רחבה נוטה חוצה, צוואר קצר או ארוך רחב מאוד, גוף גלילי ובסיס פשוט, דחוף פנימה. כלים אלה עשויים לרוב מזכוכית חסרת צבע באיכות ירודה. כלים גדולים אלה החלו להופיע במכלולים מהתקופה הפאטימית, כך למשל בטבריה (Lester 2004:180, Fig. 7.5:63, ור׳ שם הפנייה לצנצנות גדולות כאלה מהמטמון הפאטימי, שנחשף בקיסריה). כלי דומה נמצא בצרפנד אל־ח׳ארב, נס ציונה (גורין־רוזן תשס״ד:62, מס׳ 10, ור׳ שם הפניות לבית שאן, עכו וחמה). צנצנות אלו נפוצות מאוד במכלולים המתוארכים לתקופות הצלבנית והממלוכית. גודל הכלי וטיב החומר שממנו יוצר מעידים שנועד לשימוש מיוחד, למשל בתעשיית הסוכר (גורין־רוזן תשס״ד:62–63, הערה 7). הצנצנת נמצאה לצד כלי חרס מהתקופה הממלוכית; צורת הכלי וטיב הזכוכית מאששים תיארוך זה.

9. ריבוע R6, לוקוס 136, סל 1176. שבר שפה והתחלת צוואר. זכוכית חסרת צבע שלה תת־גוון ירקרק בהיר. מכוסה בליה שחורה־כסופה עבה, מאכלת. הזכוכית מכילה בועיות. השפה נוטה חוצה מעוגלת באש (13 ס״מ קוטר). הצוואר גלילי, רחב מאוד. הדופן עבה.

פסולת תעשיית זכוכית

שברים קטנים של פסולת תעשיית זכוכית נמצאו בשלושה ריבועים: בריבוע R1 (לוקוס 116, סל 1128) נמצאו נטיפה קטנה מזכוכית בגוון ירקרק בהיר וגוש קטן של זכוכית גולמית בגוון כחלחל־ירקרק, לצד כלי זכוכית המתוארכים למאות הי׳–הי״א לסה״נ. בריבוע R3 (לוקוס 102, סל 1016) נמצא גוש גדול למדי של זכוכית גולמית חסרת צבע שלה תת־גוון צהבהב־ירקרק, מכוסה בליה שחורה; חומר הזכוכית מאפיין את התקופה האסלאמית המאוחרת. בריבוע R5 (לוקוס 132, סל 1208) נמצא גוש קטן של זכוכית גולמית בגוון כחלחל־ירקרק.

עדות לקיומו של בית מלאכה לייצור כלי זכוכית נמצאה בחפירות בדרומה של רמלה (Tal, Jackson-Tal and Freestone 2008); הממצא שם תוארך לשלהי התקופה הביזנטית. שרידי תעשייה נוספים נמצאו בחפירות הצלה ברחבי רמלה, למשל בקרבת המסגד הלבן (Katsnelson 2007; Gorin-Rosen 2010:256), ברחוב הרצל (Katsnelson 2009: Figs. 10–12), ברחוב ויצמן (Gorin-Rosen 2011a: Fig. 12) וברחוב בר אילן (Gorin-Rosen 2011b).

גושי הזכוכית שנמצאו בחפירה הגיעו כנראה עם כלי הזכוכית שנמצאו לצדם, ולכן יש לשער שמקורם בבית מלאכה מהתקופה האסלאמית הקדומה.

סיכום

כלי הזכוכית מהחפירה מסייעים לתארך את תשתית הדרך שנחשפה בחפירה לתקופה האסלאמית הקדומה. הכלים מצטרפים לממצא הזכוכית העשיר המתגלה בחפירות הרבות בעיר. בממצא כלים פשוטים, למשל קערה מס׳ 1 שהיא שכיחה מאוד, וכלים מעוטרים, למשל הכלים המגולפים מס׳ 3–5, שהם נדירים יותר, ומשקפים את עושרה של העיר. שלושה מהכלים נועדו לשימוש מיוחד: בקבוק מס׳ 2 הכיל כנראה נוזל, אולי תרופה או תמצית כלשהי; כלי מס׳ 7 שייך כנראה לתחום הרפואה או האלכימיה, או לשימוש ביתי למיצוי נוזלים; וחפץ מס׳ 8 ייחודי, ושימושו אינו ידוע — עד כה הוא נמצא בחפירה רק ברמלה.

ייתכן שמקורם של הכלים בשפכים עירוניים שהובאו כמילוי לתשתית הדרך. מכל מקום, הם מעידים על עושרו של המבחר ועל איכותו, וכן על רמתם הכלכלית של התושבים אשר מבתיהם הגיעו הכלים לאתר זה.

הערות

[1] תודתי לחופר אלי הדד שמסר לי את כלי הזכוכית לעיבוד ולמחקר. כרמן הרש ציירה את הכלים. תודתי לנטליה כצנלסון על עזרתה בעיבוד החומר.

[2] עם השברים המתוארכים לשלהי התקופה הביזנטית נמנים שבר של שפת קערה מקופלת חוצה וחלולה מטיפוס שיכול היה להיות גם קערת נר (לוקוס 112, סל 1119) — הזכוכית בגוון כחלחל־ירקרק, מכוסה בליה כסופה המאפיינת את הממצא מהתקופות הרומית והביזנטית — ושבר של רגל גביע יין מעובה (לוקוס 142, סל 1179).

הפניות

הדד א׳, כרך זה. תשתית לדרך(?) מהתקופה האסלאמית הקדומה ברמלה.

גורין־רוזן י׳ תשס״ד. כלי הזכוכית מהחפירה בצרפנד אל־ח׳ארב, נס ציונה. **עתיקות** 46: 59–64.

לסטר א׳ תשנ״ט. **הזכוכית המעוטרת בחיתוך מחפירות טבריה 4/3791: היבטים טיפולוגיים וכרונולוגיים**. עבודת מוסמך, האוניברסיטה העברית. ירושלים.

Brosh N. 2003. Glass in the Islamic Period. In Y. Israeli. *Ancient Glass in the Israel Museum: The Eliahu Dobkin Collection and Other Gifts* (Israel Museum Catalogue 486). Jerusalem. Pp. 317–383.

Carboni S. 2001. *Glass from Islamic Lands: The al-Sabah Collection, Kuwait National Museum*. New York.

Gorin-Rosen Y. 1999. Glass Vessels from Recent Excavations in Ramla: A Preliminary Presentation. In S. Gibson and F. Vitto eds. *Ramla: The Development of a Town from the Early Islamic to Ottoman Periods* (One-Day Conference, 25th March 1999; Booklet IV). Jerusalem. Pp. 10–15.

Gorin-Rosen Y. 2007. The Glass Vessels. In V. Shlomi. Ramla, Qiryat Menachem Begin. *HA–ESI* 119 (November 5). http://www.hadashotesi.org.il/report_detail_eng.asp?id=614&mag_id=112 (accessed November 1, 2009).

Gorin-Rosen Y. 2010. The Islamic Glass Vessels. In O. Gutfeld. *Ramla: Final Report on the Excavations North of the White Mosque* (Qedem 51). Jerusalem. Pp. 213–264.

Gorin-Rosen Y. 2011a. Glass. In R. Toueg. Ramla, Bar Ilan Street. *HA−ESI* 123 (August 22). http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail_eng.asp?id=1770&mag_id=118 (accessed June 11, 2013).

Gorin-Rosen Y. 2011b. The Glass Finds. In O. Segal. Ramla, Weizmann Street. *HA−ESI* 123 (December 11). http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail_eng.asp?id=1868&mag_id=118 (accessed June 11, 2013).

Gorin-Rosen Y. and Katsnelson N. 2005. Glass Finds from the Salvage Excavation at Ramla. *'Atiqot* 49:101–114.

Hadad S. 2005. *Islamic Glass Vessels from the Hebrew University Excavations at Bet Shean* (Qedem Reports 8). Jerusalem.

Katsnelson N. 2007. The Glass Vessels. In. Y. Zelinger. Ramla, the White Mosque. *HA−ESI* 119 (December 18). http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail_eng.asp?id=662&mag_id=112. (accessed June 11, 2013).

Katsnelson N. 2009. The Glass finds. In. H. Torge. Ramla, Herzl Street. *HA−ESI* 121 (May 26). http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail_eng.asp?id=1095&mag_id=115 (accessed June 11, 2013).

Kröger J. 1995. *Nishapur: Glass of the Early Islamic Period*. New York.

Lamm C.J. 1935. *Glass from Iran in the National Museum, Stockholm*. Stockholm–London.

Lane A. 1938. Medieval Finds at Al Mina in North Syria. *Archaeologia* 87:19–78.

Lester A. 1996. The Glass from Yoqne'am: The Early Islamic Crusader and Mamluk Periods. In A. Ben-Tor, M. Avissar and Y. Portugali. *Yoqne'am* I: *The Late Periods* (Qedem Reports 3). Jerusalem. Pp. 202–217.

Lester A. 1997. Islamic Glass Finds. In Y. Hirschfeld. *The Roman Baths of Hammat Gader*. Jerusalem. Pp. 432–441.

Lester A. 2003. Glass Bottles and Vials from Tiberias. *Annales du 15e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre. New York–Corning 2001*. Nottingham. Pp. 158–164.

Lester A. 2004. The Glass. In D. Stacey. *Excavations at Tiberias, 1973–1974: The Early Islamic Periods* (IAA Reports 21). Jerusalem. Pp. 167–220.

Pollak R. 2003. Early Islamic Glass from Caesarea: A Chronological and Typological Study. *Annales du 15 Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre. Corning 2001*. Nottingham. Pp. 165–170.

Scanlon G.T. and Pinder-Wilson R. 2001. *Fustat Glass of the Early IslamicPeriod. Finds Excavated by The American Research Center in Egypt 1964–1980*. London.

Shindo Y. 2003. Islamic Glass Finds from Raya, Southern Sinai. *Annales du 15e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre. New York–Corning 2001*. Nottingham. Pp. 180–184.

Spaer M. 2001. *Ancient Glass in the Israel Museum: Beads and Other Small Objects* (Israel Museum Catalogue 447). Jerusalem.

Tal O., Jackson-Tal R.E. and Freestone I.C. 2008. A Secondary Glass Workshop. In O. Tal and I. Taxel. Ramla (South): An Early Islamic Industrial Site and Remains of Previous Periods (Salvage Excavation Reports 5). Tel Aviv. Pp. 66–76.

Wolkenberg A. 1965. Untitled. *JGS* 7:136–137.

GLASS FINDS FROM THE EARLY ISLAMIC AND MAMLUK PERIODS AT RAMLA

YAEL GORIN-ROSEN
(PP. 45*–50*)

Excavations at Ma'asiyahu Junction, Ramla yielded 68 glass fragments, 43 of which were identifiable. Nine typologically and chronologically important fragments are discussed here. Four small lumps of raw glass were also found, and probably testify to the existence of a local glass industry. Most of the vessels have been dated between the ninth and eleventh centuries CE and one fragment, to the Mamluk period. Several other glassware fragments were recovered (not illustrated) that are characteristic of late Byzantine assemblages.

The glassware from the Early Islamic period includes a deep, cylindrical bowl with outer ridges just below its rim (Fig. 1:1). The type is very common and appears to have been manufactured at a number of production centers. Another typical find is a miniature ampulla (Fig. 1:2), resembling examples dated to the Abbasid and Fatimid periods from excavations elsewhere in Ramla and at Bet She'an and Tiberias. Such ampullae would have contained essences or medicines, and their form may well have indicated their content.

Three fragments of colorless wheel-cut and facet-cut vessels are made of different-quality glass, two of which (Fig. 1:3, 5) are made of clear, colorless glass, while the third (Fig. 1:4) has a slightly yellowish tinge. The high quality of these vessels may indicate that they were imported, showing the economic wealth of Ramla residents during the Early Islamic period.

A bottle (Fig. 1:3) represents a group of small vials with wheel- and facet-cut decoration, made mostly of colorless glass and used for cosmetics. Such bottles have a very broad distribution, since their size made them easy to transport. The body of the bottle is decorated with a frieze of hearts. Similar vessels have been found at Ramla and at Fustat. Another bottle (Fig. 1:4) has a hexagonal rim decorated with six faceted sides and a protruding horizontal band around the base of its neck. A small fragment of the body of another vessel was preserved (Fig. 1:5), decorated with a series of round, polished facet-cut depressions. Such decoration is particularly common on bottles dating to the ninth–eleventh centuries CE.

Another, mold-blown vessel (Fig. 1:6) has a distinctive pattern formed of eight short ribs protruding from its flat, thickened base, giving the base an octagonal cross-section with cusps. A vessel produced in a similar way and dated to the eighth–ninth centuries CE was found at Fustat.

Two other artifacts are an alembic vessel (Fig. 1:7) that may have been used in medicine or chemistry, although the widespread occurrence of such finds in Ramla and elsewhere may also indicate domestic use, possibly for producing and distilling rosewater or date wine. The second (Fig. 1:8) is a fragment from the edge of a distinctive, horseshoe-shaped object similar to finds from other excavations in Ramla. Intact examples of such artifacts exist elsewhere, for example in the Eliahu Dobkin collection at the Israel Museum, and in the Corning Museum of Glass which has three such pieces.

The Mamluk period is represented by the rim of a large jar (Fig. 1:9) that may be attributed to the type of large, thick-rimmed vessels used to contain specific products such as those in the sugar industry, since they appear at the same time as the development of the industry in Israel.

In addition to the glass vessels, small fragments of glass industrial waste were also recovered, including small chunks of raw

glass in two main colors: a bluish green, and a colorless glass with a yellowish tinge that is very typical of the Early Islamic period. Evidence of glass-making workshops has been discovered in excavations at Moshav Maẓliaḥ, Ramla, and also in salvage excavations in the town.

The glassware finds help date the roadbed to the Early Islamic period. These vessels are an addition to the rich assortment of finds from other excavations in Ramla. The variety of vessels found in this excavation suggests that they came from a residential district; they may have been brought as waste within the fills used to build the road.

CAPTION TO ILLUSTRATION

Fig. 1. Glass vessels.