



משרד החינוך
מינהל החינוך הדתי



יד יצחק בן צבי

פרשה ארץ ישראלית / כי תשא

נחושת: חידושים בהפקת הנחושת בבקעת תמנע

מאת: טליה זיסקין

במרכז בקעת תמנע גבעה הממוקמת מול עמודי שלמה ומקדש חתחור, שזכתה לשם "גבעת העבדים". גבעה זו הייתה מרכז הפקת הנחושת בתמנע בימי הממלכה המאוחדת. את הגבעה מקיפה חומה עם בית שער ועליה נמצאו מתקנים שונים, הכוללים תחתית כבשן התכה ואלפי פריטים המאפשרים את שחזור שרשרת ייצור הנחושת. מהמחקר הארכיאולוגי מתגלה שחומר הבעירה של הכבשנים היה הצומח המקומי - שיטה ורותם.

את שמה של הגבעה העניק לה נלסון גליק, ששיער שרק עבדים יוכלו לעבוד בתנאים קשים כאלה בכבשנים לוחטים באמצע השממה, ושהחומה המקיפה את הגבעה נועדה לכלוא את העובדים שעסקו במלאכה הקשה.

מחקר ארכיאולוגי, של שיירי עצמות בעלי החיים שנאכלו, מראה שמפיקי הנחושת - יושבי הגבעה - אכלו עיזים, כבשים ודגים. הדגים לא הגיעו מים סוף הקרוב יחסית, אלא מהים התיכון, המרוחק. פריטי תזונה אלה מעידים על כך שעל הגבעה לא ישבו עבדים, ושמפיקי המתכת היו אנשים מקצוע, חרשים, בעלי ידע ויכולות נחשקים, שקיבלו יחס מיוחד ותגמול מתאים בארוחותיהם המגוונות כדי לתת להם כוח בעבודתם. כוח העבודה הזול היה במכרות, ואילו בתהליך הפקת הנחושת היה כוח עבודה ייחודי. תפקידה של החומה סביב הגבעה היה להגן על בעלי המלאכה המומחים, על המתקנים הרגישים של הנחושת ועל הנחושת עצמה.

אחת המתכות המופיעות בתיאור מלאכת המשכן היא הנחושת. הכיור, שעשייתו מוזכרת בפרשתנו היה מנחושת **וְעִשִּׂיתָ כִּיֹּר נְחֹשֶׁת, וְכִנּוֹ נְחֹשֶׁת לְרַחֲצָה; וְנָתַתָּ אֹתוֹ בֵּין-אֹהֶל מוֹעֵד וּבֵין הַמִּזְבֵּחַ, וְנָתַתָּ שָׁמָּה מִים** (שמות ל, יח). הנחושת יחד עם הברזל, על פי הכתוב בדברים, מופקות בארץ ישראל. **אֲרָץ אֲשֶׁר לֹא בְמִסְכַּנֹּת תֹּאכְלֶנָּה לֶחֶם לֹא-יִתְחַסֵּר כָּל בָּהּ. אֲרָץ אֲשֶׁר אֲבִינָהּ בְרָזֶל וּמַהֲרָהּ תִּחְצֹב נְחֹשֶׁת** (דברים ח, ט). הנחושת על פי פירוש הספורנו לפסוק, **הוא הברזל הטוב שהוא בהיר ונאות לבנין וכלים**. ואכן, הנחושת מוזכרת שוב במקדש שלמה, בעמודים, בכיורים ובכניהם שעשה חירם הצרי חרש הנחושת. נוסף על מקומה במשכן ובמקדש, הייתה הנחושת דומיננטית בייצור כלי נשק וכלי חקלאות בעולם הקדום.

הפקת הנחושת מתחילה בכריית עפרות, תרכובות מוצקות של יסודות אחרים שבהם נמצאת הנחושת, מתוך בורות ופירים בעומק האדמה, ולאחר מכן התכת העפרות כדי לקבל את הנחושת.

בבקעת תמנע שבמערב הערבה הדרומית נמצאו שרידים מעטים להפקת נחושת בקנה מידה קטן מהתקופה הכלקוליתית, לפני 6500 שנה. עיקר פעילות הפקת הנחושת מאוחרת אליה בכמה אלפי שנים. עוד בשנות השלושים של המאה העשרים נערכו חפירות ארכיאולוגיות בבקעת תמנע, ואז הציע נלסון גליק, ארכיאולוג יהודי-אמריקאי שחפר בארץ, שמכרות הנחושת שם היו מכרות המלך שלמה. בשנות השישים של המאה העשרים חשף הארכיאולוג הישראלי בנו רותנברג, שחפר את הבקעה, נוכחות רבה של מצרים העתיקה. גילוי זה הביא להשערה שעיקר כריית העופרת והפקת הנחושת היה תחת השליטה המצרית, במאות ה-13 וה-12 לפני הספירה. ממחקר חדש המשלב כלים גיאולוגיים וארכיאולוגיים, שמוביל פרופ' ארז בן יוסף בעשור האחרון, אפשר לגלות ששיא הפעילות באתר היה בין המאות ה-11 וה-10 לפני הספירה, תקופת הממלכה המאוחדת, ובעיקר במאה ה-10 לפני הספירה, בימי המלך שלמה. לא ניתן להוכיח מעורבות המלכים עצמם בתעשייה. על דוד מוזכר ששם באדום נציבים, ואפשר אולי לחבר את התיאור המקראי לכאן. **וַיַּעַשׂ דָּוִד שֵׁם בְּשָׂבוֹ מִהַכּוֹתוֹ אֶת-אָרְם בְּגִיא-מֶלַח--שְׁמוֹנֶה עָשָׂר אֶלְפֵי. וַיִּשֶׂם בְּאֲדוֹם נְצִיבִים. בְּכָל-אֲדוֹם שֵׁם נְצִיבִים, וַיְהִי כָל-אֲדוֹם עֲבָדִים לְדָוִד** (שמואל ב, ח, יג-יד).

לעיון נוסף

- פרויקט החפירות המחודשות בתמנע של אוניברסיטת תל אביב
<http://archeology.tau.ac.il/ben-yosef/CTV/heb/index.html>