

כורתי העצים הראשונים: על גרזנים, אנשים ואידאולוגיה בתקופות הנאוליתית והכלקוליתית בארץ ישראל

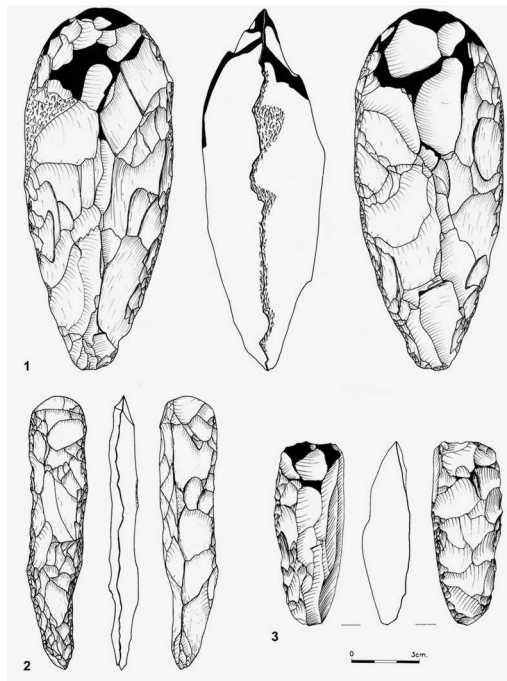
רן ברקאי

הקדמה

בראשית התקופה הנאוליתית, לפני כעשרת אלפים שנים, החלו התושבים הקדומים של ארץ ישראל לנצל באינטנסיביות את משאבי הטבע. השינוי ביחס לסביבה ולמשאביה הוא אחד משינויים רבים ומקיפים המכונים לרוב 'המהפכה הנאוליתית' או 'המהפכה החקלאית' (ברייסוף 1995). היום ברור כי השינוי ביחסי אדם-סביבה לא התרחש בן-רגע ולכן מקובל יותר לראות ב'מהפכה' תהליך ארוך ומורכב שבמהלכו הפכו קבוצות לקטים-ציידיים ניידות לקבוצות חקלאיות יושבות קבע. מאמר זה מציג פן אחד של המעבר לאורח חיים נאוליתי – השימוש בעץ וניצולו לצורכי בנייה, בערה, הכשרת שדות לחקלאות, הקמת מכלאות לבעלי חיים ועוד. אמנם האדם עשה שימוש בעץ לצורך הקמת מבנים ארעיים והבערת אש עוד בשלבים מוקדמים של ההיסטוריה האנושית (העדויות הקדומות ביותר לשימוש באש הן בנות כ-800,000 שנים מהאתר גשר בנות יעקב, גורן-ענבר ואחרים 2004), אולם ניצול אינטנסיבי ופגיעה של ממש במשאבי הטבע מוכרים רק החל מהתקופה הנאוליתית. התפיסה המודרנית של הטבע כמשאב היא למעשה תוצר של תפיסת העולם הנאוליתית החדשה.

כריתת עצים החלה רק בשלב מתקדם בתקופה הנאוליתית והיא משקפת נאמנה את השינוי המהותי שחל בתפיסתו של האדם את הטבע. ראשיתה במעבר לתקופה הנאוליתית, היא התעצמה מאוד במהלך התקופות הנאוליתית והכלקוליתית ומלווה מאז ועד היום את המין האנושי. כריתת עצים משקפת תפיסה של עליונות על הטבע, ניכור כלפיו וניצול חסר תקדים של משאביו. בעוד לקטים-ציידיים הקפידו לפגוע בטבע מעט ככל האפשר, ראו עצמם חלק ממנו והקפידו לאפשר לו לצמוח ולהתחדש (בירד-דוד 1998; קלי 1995), בני התקופה הנאוליתית ראו בטבע משאב לניצול לצורך צבירת עושר ויוקרה ואף התערבו, לראשונה בתולדות יחסי אדם-טבע, באופן הריבוי הגנטי של צמחים ובעלי חיים. התערבות זו ניכרת בביות צמחים ובעלי חיים לתועלת האדם (ראו התייחסות דומה לארכיטקטורה המונומנטלית ביריחו הנאוליתית אצל נוה 2003).

קודם לתקופה הנאוליתית לא היה בידי האדם כלי המתאים לכריתת עצים. גרזנים, כילפות ואזמלים מאבן (להלן כלים דו־פניים, איור 1, ברקאי 2002) היו מרכיב חשוב בארגו הכלים של אנשי התקופות הנאוליתית והכלקוליתית (כ־5,500–10,000 שנים לפני זמננו). הם הומצאו בראשית התקופה הנאוליתית ונועדו לשימוש ממוקד — טיפול בעץ (ברקאי 2000, 2001 א). המצאת כלי לכריתת עצים באה בעקבות צרכים חדשים של האוכלוסייה הנאוליתית — עץ לבניית בתי קבע, הכשרת שטחים לחקלאות, הקמת מכלאות ועוד. צרכים אלה התפתחו והתעצמו במהלך התקופות הנאוליתית והכלקוליתית וכלי עיבוד העץ, הכלים הדו־פניים, עברו שינויים שהותאמו לצרכים המשתנים (איור 6, ברקאי 2000). התפתחות הגרזנים, הכילפות והאזמלים משקפת אפוא מערך מורכב של שינויים כלכליים-חברתיים שהתרחשו במהלך התקופות הנאוליתית והכלקוליתית ומאפשרת לעקוב אחר אורחות החיים המשתנים.



איור 1: גרזן, כילף ואזמל (כלים דו־פניים; ביסמון, גבעת האורנים ונחל לבן 109 בהתאמה)

מאמר זה עוסק בהופעתם של כלי הצור והאבן הדו־פניים ששימשו לעיבוד עץ, בשינויים שעברו הכלים ובמשמעותם כסמנים תרבותיים המלמדים על העצמה בניצול משאבי הטבע.

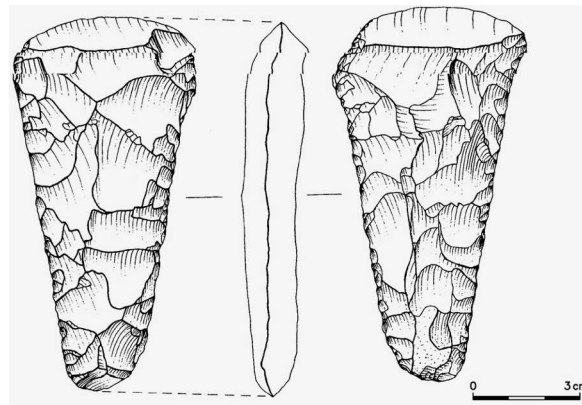
כלי אבן דו־פניים בתרבויות הנאוליתיות והכלקוליתיות בארץ ישראל

כלי צור דו־פניים מסיביים וגסים הופיעו לראשונה בתעשיות כלי הצור של התרבות הנטופית, התרבות הארכאולוגית האחרונה ברצף תרבויות העידן הפלאוליתית (10,200–12,500 שנים לפני זמננו לערך, בלפר־כהן 1988א, 1991).

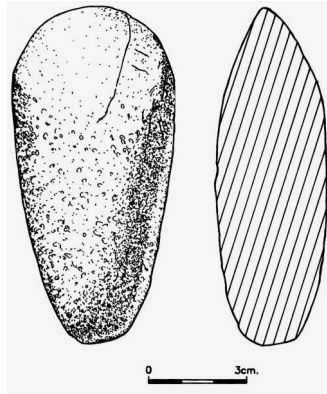
ניצני המעבר לחקלאות ולישיבת קבע בתרבות הנטופית ניכרים בשרידים ארכיטקטוניים, מנהגי קבורה מיוחדים, בית הכלב ומכלול עשיר של צלמיות (ולה מגמות שינוי אלה הן הבסיס והתשתית לחברות הנאוליתיות והכלקוליתיות. הכלים הדו־פניים הנטופיים גדולים יחסית (אורכם 8–10 ס"מ בממוצע) והם מופיעים במגוון צורות רחב. ניכר כי עדיין לא גובש 'תקן', וסתתי הצור ניסו מגוון של דרכים וצורות להפקת הכלים (בלפר־כהן 1988ב, ברקאי 2000).

במהלך התקופה הנאוליתית הקדם־קרמית א (9,400–10,200 שנים לפני זמננו לערך) הופיעו לראשונה אתרים שגודלם ראוי לכינוי כפר, ובהם מבנים ציבוריים דוגמת החומה והמגדל ביריחו, מוצרי יוקרה המעידים על סחר וקשרים ארוכי טווח, סימנים ראשונים לתרבות דגנים וכן חפצי אמנות ונוהגי קבורה ייחודיים (בר־יוסף 1995).

הופעת כפרי הקבע וראשית החקלאות הם הבסיס להגדרת אורח החיים הנאוליתית. לצד שינויים אלה התרחשו גם שינויים בכלי הצור והופיעו טיפוסים חדשים של כלים דו־פניים מצור ומאבן. לראשונה מופיע כלי דו־פני מעוצב בקפדה הראוי לכינוי גרזן בשל דמיונו לגרזן המתכת המודרני. הוא עשוי צור, וקצהו הפעיל (חורפה) מעוצב בהתזה רוחבית (איור 2א). לצד גרזני צור אלה מופיעים גם אזמלים וגרזני אבן (בזלת, גיר וחומרים נוספים) מלוטשים (איור 2ב), שונים מגרזני הצור לא רק בחומר הגלם אלא גם בטכניקת עיצובם ובממדיהם (ברקאי 2001 א, ירקס ואחרים 2003).

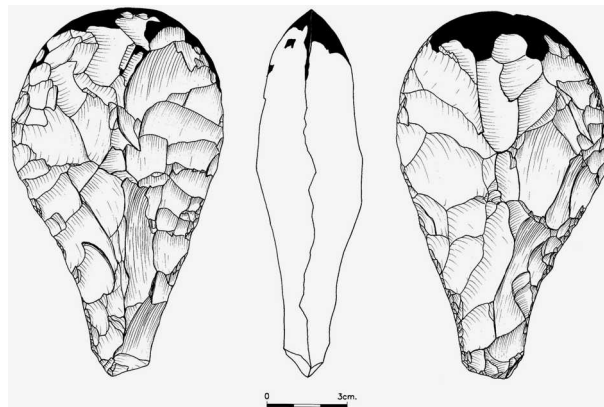


איור 2א: גרזן התזת רוחב (נק"א, נתיב הגדוד)



איור 2: גרון אבן מלוטש (נקק"א, נתיב הגרוד)

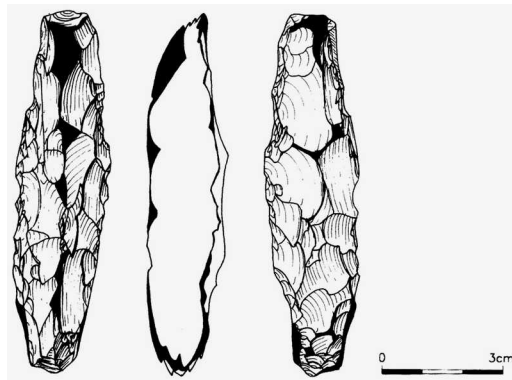
במהלך התקופה הנאוליתית הקדם-קרמית ב (7,600–9,400 שנים לפני זמננו לערך) נפסקה בהדרגה הופעת גרזנים שחורפתם מעוצבת בהתזה רוחבית והופיעו גרזני צור בעלי קצה פעיל מלוטש (איור 3). לצדם מופיעים גם אזמלים וגרזנים קטנים, עשויים לרוב ממגוון מינרלים ומעוצבים בליטוש. תרבויות התקופה הנאוליתית הקדם-קרמית ב מתאפיינות בביות דגנים ובעלי חיים, ביסוס המערכת החקלאית, עלייה בגודלם של האתרים עד לכדי מרכזי יישוב גדולים בהיקף של עשרות דונמים, מעבר למבנים בעלי מתאר מלבני והתפתחות מערכת אמונות ותפיסות עולם מורכבת המשתקפת בנוהגי הקבורה, הפולחן והאמנות (בר-יוסף 1995).



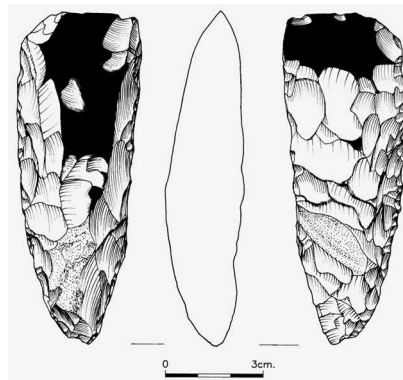
איור 3: גרון צור מלוטש (נקק"ב, ביסמון)

תרבויות התקופה הנאוליתית הקרמית (6,300–7,600 שנים לפני זמננו לערך) מתאפיינות בראש ובראשונה בהופעת כלי חרס. בפרק זמן זה התבססו מערכות המשק החקלאי.

בתקופה הנאוליתית הקרמית מופיעות תרבויות אחדות וניכרת שונות במרכיבים רבים שלהן, כגון הבדלים בתעשייה הקרמית, במכלולי פריטי האמנות, במתאר הארכיטקטוני של המבנים ובנוהגי הקבורה (גופר 1995). בראשית התקופה מופיעים גרזני צור דומים לאלה המוכרים מן התקופה הקודמת ואילו בסופה שולטים בקבוצת הכלים הדו־פניים האזמלים (איור 4) ולצדם מופיעים לראשונה כילפות צור (ברקאי וגופר 1999). לאחר התקופה הנאוליתית הקרמית ובתקופה הכלקוליתית, שולטים בקבוצת הכלים הדו־פניים כילפות, לעתים קרובות בעלי קצה פעיל מלוטש (איור 5). כלכלת התקופה הכלקוליתית התבססה על חקלאות ועדרי בעלי חיים מבויתים ולראשונה כנראה ניצל האדם חלב מן החי לייצור מוצרי חלב בני קיימא. אנשי התקופה התגוררו באתרים גדולים ומאורגנים, ייצרו מכלולי כלי חרס מגוונים לצד אביזרי קבורה ופולחן ייחודיים וקברו את מתייהם הן באתרים עצמם הן בבתי קברות מחוץ לאתרים (לוי 1995).



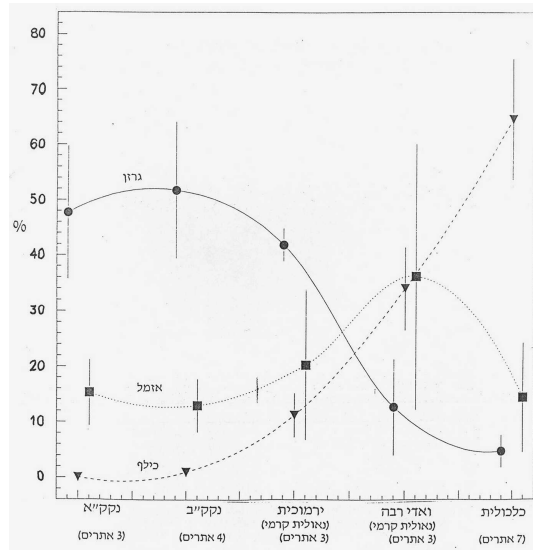
איור 4 : אזמל (נ"ק, נחל זהורה I)



איור 5 : כילף מלוטש (כלקולית, גבעת האורנים)

מאפייני כלים דורפניים מאבן ותפקודם

קבוצת הכלים הדורפניים היא קבוצה דינמית שטיפוסי הכלים בה משתנים בקצב מהיר יחסית במהלך התקופות הנאוליתית והכלקוליתית (איור 6) ומשקפים שינויים כלכליים וחברתיים שחלו בתקופות אלה (ברקאי 2000).



איור 6: שכיחות ההופעה של גרזן, כליף ואבן על ציר הזמן נאולית-כלקולית (שכיחות ההופעה הממוצעת של כל טיפוס מתוך כלל הטיפוסים הדורפניים בתקופה, מתוך ברקאי 2000)

לכלים הדורפניים, ובראשם הגרזן, תפקיד חשוב במלאכות הקשורות בחקלאות ובגידול בעלי חיים שבהן עסקו יושבי הקבע הכפריים. הקשר בין הופעת כלים דורפניים למעבר לחקלאות ולישיבת קבע אינו מקרי: הכלים הדורפניים פותחו לצרכים מעשיים, והשינויים שחלו בהם במהלך התקופות הנאוליתית והכלקוליתית משקפים שינויים בתחומים נוספים (ברקאי 2000). עם המעבר לישיבת קבע הופיעו בתים שבבנייתם שולבו גם קורות ועמודי עץ. יש להניח כי המעבר לחקלאות חייב הכשרת שדות באמצעות כריתת עצים ופינוי שטחים פוריים מצמחיה. גם ביות בעלי החיים חייב בניית מכלאות וגדרות עשויות עץ. כל אלה מלמדים על צורך גובר לשימוש בעץ בשיעור שלא היה מוכר קודם לכן. ממצאי מחקר סימני שימוש ועדויות ארכאולוגיות ואתנוגרפיות מאפשרים לקבוע כי הכלים הדורפניים שימשו לעיבוד עץ. שחזור הפונקציה של הכלים הדורפניים התבסס על שלושה תחומי מחקר: ניתוח סימני שימוש (use-wear analysis), ארכאולוגיה ניסויית (experimental

(archaeology) ועדויות אתנוגרפיות. שילוב העדויות מתחומי מחקר אלה מלמד כי הכלים הדור-פניים הנאוליתיים והכלקוליתיים שימשו כלי עבודה לעיבוד עץ (ימאדה 2000, ירקס ואחרים 2003, ירקס וברקאי 2004 [בדפוס], קילי 1983). העדויות לביצוע מלאכות אחרות כגון עבודת אדמה או חציבה, מועטות ושנויות במחלוקת. אף שכל טיפוסים הכלים הדור-פניים שימשו לעיבוד חומר גלם אחד ולניצולו, ניכרים הבדלים במגוון הטיפוסים. הגרזנים המעוצבים בהתזות רוחב לא שימשו למלאכות מסיביות של עיבוד עץ וכנראה לא שימשו לכריתת עצים. סימני השימוש והפגיעה על גביהם מלמדים על שימוש קל יחסית, כנראה לצורך חיתוך שיחים או עבודות עץ קלות (ירקס ואחרים 2003). גרזני הצור המלוטשים שימשו לעבודות עץ מסיביות הרבה יותר, ורבים מהם שימשו לכריתת עצים. יש לציין כי ליטוש גרזני צור הופך כלים אלה יעילים, חזקים ורבי עצמה לעומת כלים לא מלוטשים. הגרזנים המלוטשים ניתנים לחידוש ולשיפוץ בעילות רבה (אולסון 1982, 1982/3, בודסטון 1989, היידן 1989). נוסף על כך, לליטוש משמעויות סגנוניות ואסתטיות: עדויות אתנוגרפיות מלמדות כי בחברות שונות היתה הערכה רבה לכלים מלוטשים ומבריקים וכי כלים מבריקים נחשבו חזקים, רבי עצמה ומסוכנים (למשל טאסון 1991, 1999).

הבדלי המשקל והגודל בתוך קבוצת הגרזנים המלוטשים וכן סימני הפגיעה והשימוש על גביהם, מלמדים על הבדלים באינטנסיביות השימוש במגוון הגרזנים (ברקאי 2001, א, ירקס ואחרים 2003). במרבית האתרים נמצאו גרזנים מלוטשים שנועדו לכריתת עצים ולביצוע מלאכות מסיביות מאוד לצד גרזנים מלוטשים קטנים יותר ששימשו למלאכות עיבוד עץ מסיביות פחות. מחקר סימני השימוש והעדויות האתנוגרפיות מלמדים כי הכילפות היו כלים ורסטיליים, רב שימושיים, ונועדו לביצוע מלאכות מגוונות יותר מאלה שבוצעו על ידי הגרזנים. בעוד הגרזנים המלוטשים שימשו בעיקר לעבודות עץ מסיביות, ניתן היה לבצע באמצעות הכילפות המלוטשים את כל מגוון המלאכות שבוצעו באמצעות הגרזנים ועוד שורה ארוכה של מלאכות עיבוד עץ עדינות ומדויקות. אזמלים שימשו בעיקר למלאכות עיבוד עץ מדויקות. ניתוח הפונקציה של הכלים הדור-פניים מלמד על עבודות עיבוד עץ מגוונות שבוצעו באמצעות מגוון טיפוסים כלים (ירקס וברקאי 2004, בדפוס). עיון בספרות הארכאולוגית והאתנוגרפית מלמד כי הכלים הדור-פניים, ובעיקר הגרזן, הם בראש ובראשונה כלי עבודה שנועדו לעיבוד עץ אך היה להם תפקיד גם במישור החברתי-סמלי. לצד היותם כלי עבודה, הם מילאו תפקיד במערכת החברתית (למשל בהבחנות חברתיות על בסיס גיל, מגדר או מעמד, המפטון 1999, פטרקאן ופטרקאן 1993). בקרב בני שבט הדאני שבפפואה גיניאה החדשה, נחשב הגרזן כלי חיוני לקיומן של חברות חקלאיות והוא תופס מקום מרכזי בחיי היום יום, בעולם הסמלים ובפולחן. שבט הדאני מתקיים מגידול תפוחי אדמה, קני סוכר וחזירים. לא תיתכן חקלאות מסוג זה ללא גרזנים; הגרזן הוא הכלי העיקרי המאפשר לבני השבט לשרוד. הוא משמש כלי עבודה וכלי טקסי, ומשך שימוש ארוך יותר מכל כלי אחר. הגרזן נקשר באופן סמלי לרבייה של האדם ובעיקר לאנרגיית הפיריון הגברית. גם בקרב קבוצות אבוריגינים באוסטרליה סימלו גרזנים, בין היתר,

גבריות, גיל ומעמד חברתי. משמעותם הסמלית של הגרזנים קשורה במידה רבה לכוחם של האבות הקדמונים שעיצבו את הנוף ולעתים הם מסמלים גיבורים טוטמים או את האבות הקדמונים (טאסון 1991, תות' ואחרים 1992).

הממצא הארכאולוגי עשוי ללמד כי התפיסה הדואלית של הגרזן, הכילף והאזמל ככלי עבודה וכסמלים התקיימה גם בעבר, בשל חשיבותם הכלכלית והקשר הישיר שלהם לשדה ולבית. הכלים הדו־פניים המשיכו למלא תפקיד חשוב גם לאחר מיסודן של חברות חקלאיות יושבות קבע, והופעתם נמשכת עד קצה של התקופה הכלקוליתית. את מקומם של הכלים הדו־פניים העשויים צור ואבן החל בתקופת הברונזה הקדומה מילאו כלים עשויים מתכת. סביר להניח כי כלי המתכת מילאו לא רק את תפקידם המעשי של כלים דו־פניים מצור ומאבן, אלא גם את תפקידם במערכת הסמלים (ברקאי 2000, רוזן 1984). הופעתם החוזרת ונשנית של כלים דו־פניים בקברים ובהטמנות החל בראשית הופעתם בתרבות הנטופית ועד הפסקת השימוש בכלים דו־פניים מאבן בשלהי התקופה הכלקוליתית מלמדת על משמעותם הסמלית. הכלים הדו־פניים הם כלים אוניברסליים המופיעים כמעט בכל זמן ומקום שבהם התרחש מעבר מחברות לקטים־ציידיים ניידות לחברות חקלאיות יושבות קבע. לכלים אלה מאפיינים טכנולוגיים, טיפולוגיים ופונקציונליים אוניברסליים, חוצי זמן ומרחב. הכלים הדו־פניים יוצרו, על פי רוב, מחומר גלם איכותי שהופק לעתים בכרייה ובחציבה. מאמצים רבים הושקעו בהשגת חומר הגלם ויש בכך ללמד על עלויות הייצור הגבוהות הכרוכות בהכנתם. השגת חומר גלם באמצעות כרייה וחציבה מלמדת גם על יכולתם הטכנולוגית של בני התקופה ועל מבנה חברתי המאפשר קיום מערכת מתמחה. מיקום המכרות, המחצבות ובתי המלאכה הרחק או בנפרד מאתרי היישוב, מלמד על יכולת שינוע או על קיומה של מערכת מסחר או חליפין שעסקה בהעברת תוצרי המחצבות ובתי המלאכה אל אתרי היישוב. אתרי הכרייה והחציבה וכן חלק מבתי המלאכה, הוקמו במקומות בולטים והפכו למעין 'צלקות בנוף' – אזורי תעשייה רחבי היקף שאליהם חזרו שוב ושוב כדי לייצר כלים דו־פניים (ברקאי ואחרים [בדפוס], טאוטה 1994, פטרקאן ואחרים 1998).

כלים דו־פניים כסמנים תרבותיים

הופעתם של הכלים הדו־פניים בתרבות הנטופית מלמדת על חידוש טכנולוגי ממשי שמאחוריו עומדת תפיסה חדשה. אופן השימוש בכלים והחומרים שעובדו באמצעותם אינם ידועים. קשה למצוא קווי דמיון צורניים, טכנולוגיים ופונקציונליים בין הכלים הדו־פניים של התרבות הנטופית לגרזנים הנאוליתיים, אולם כבר בתרבות הנטופית שימשו הכלים הדו־פניים הגסים הן כלי עבודה הן נושאי משמעות סמלית. זו אולי הסיבה שכלים כאלה הוטמנו בקברים, למשל באתר הנטופי במערת היונים (בלפר־כהן 1988 ב).

אפשר אפוא לטעון כי הכלים הדו־פניים בתרבות הנטופית בהחלט סללו את הדרך לתפיסת עולם חדשה שהכשירה את המצאתם, קליטתם והטמעתם של כלים דו־פניים חדשים, הגרזנים, שהפכו לסמלה של התקופה הנאוליתית.

הגרזנים שהופיעו במכלולי התקופה הנאוליתית המוקדמת (הקדם־קרמית א) הם המצאה של ממש. גרזני האבן והבזלת המלוטשים וגרזני ההתזה הרוחבית מצור מלמדים על תפיסת העולם הנאוליתית החדשה. לראשונה מופיעים בתי מלאכה לייצור גרזנים ולתיקונם (ברקאי 2001 ב). אחד החידושים המעניינים בגרזני האבן והבזלת של התקופה הנאוליתית הקדם־קרמית א הוא הליטוש. אמנם טכניקת הליטוש עצמה אינה חדשה ושימשה עוד קודם לעיצובם של כלי עצם ועץ, אולם זו הפעם הראשונה שבה מיושמת טכניקת הליטוש לעיצוב כלי אבן. גרזני האבן שעוצבו בליטוש שונים מאוד מגרזני הצור. גרזני האבן גדולים וכבדים מגרזני הצור, הם עשויים לעתים מחומרי גלם מיוחדים, וטכניקת הליטוש מקנה להם ככל הנראה מעמד בעולם הטקסי־סמלי. ראוי להעיר כי בדיקות מיקרוסקופיות של סימני השימוש שנעשו על גרזני אבן מלוטשים מאזורנו מלמדות כי לא עשו בהם שימוש ככלי עבודה (ירקס ואחרים 2003). מכלולי כלי האבן של התקופה הנאוליתית הקדם־קרמית א מציגים אפוא קבוצת כלים דו־פניים מגוונת, מגובשת וסטנדרטית שנועדה לשתי מטרות: עיבוד עדין וקל של עץ ופריטים סמליים במערכת החברתית ובשיח הפוליטי. אף כי גרזני ההתזה הרוחבית קלים ולא שימשו בכריתת עצים גדולים, זו פעם הראשונה שמוקדשים מאמצים ניכרים לעיצובם של כלים שנועדו לנצל משאבי טבע באופן חדש ואחר. ניצול עץ מבטא למעשה תפיסה חדשה ושינוי ביחסים בין האדם לטבע. גרזני האבן המלוטשים נמצאו בהטמנות עם צלמיות או כלי אבן באתרים גלגל I (נוי 1989) וחתולה (לשבליה ורונון 1994), ובאתר ג'רף אל־אחמר נמצאו גרזני אבן מלוטשים במבנה שרוף עם גולגלות של בקר־בר (סטורדר 2000). גרזני האבן המלוטשים נמצאו שלמים, ללא פגע, והטמנתם בשלמותם מלמדת על משמעותם הסמלית בעיני בני התקופה. בראשית התקופה הנאוליתית, אף שהשימוש בגרזנים לא היה אינטנסיבי ולא ניכרה פגיעה בטבע ובמשאבי העץ, הפך הגרזן לסמל של אורח החיים החדש. הדבר ניכר בעיקר בהכנתם של גרזני אבן מלוטשים ובעיצובם המוקפד של גרזני ההתזה הרוחבית (ברקאי 2000, 2001 א, ב).

במעבר לתקופה הנאוליתית ניכרים שינויים במלאכות שביצעו בני התקופה בהשוואה לבני התרבות הנטופית ועדויות חדשות לחלוקת עבודה בתוך הכפרים הנאוליתיים. בדיקות מדוקדקות של שלדים נטופיים ונאוליתיים מלמדות כי בתקופה הנאוליתית החלו בביצוע עבודות מסיביות של כריתת עצים אשר הותירו את רישומן על שלדים של גברים בלבד (אשד ואחרים 2004, פטרסון 1997). הנשים הנאוליתיות ביצעו בעיקר מלאכות הקשורות לאיסוף מזון ולעיבודו. נתונים אנתרופולוגיים אלה תואמים היטב את תמונת המצב העולה מניתוח מכלולי כלי הצור ומהעדויות האתנוגרפיות ממקומות שונים בעולם.

השינוי בקבוצת הכלים הדו־פניים במעבר מהתקופה הנאוליתית הקדם־קרמית א

אל התקופה הנאוליתית הקדם-קרמית ב התרחש בהדרגה. לצד גרזני צור בעלי התזה רוחבית מופיעים גרזני צור מלוטשים עד לשלב התיכון של התקופה הנאוליתית הקדם-קרמית ב. השינוי הבולט ביותר הוא השימוש בטכניקת הליטוש לעיצובם של גרזני צור. לראשונה משולבים היסודות הפונקציונלי (שימוש בצור) והסמלי (ליטוש) בכלי אחד. לא עוד הפרדה לשני טיפוסים כלים כמו בעבר. גרזן הצור המלוטש של התקופה הנאוליתית הקדם-קרמית ב הוא כלי כבד, גדול ויעיל מאוד לעומת גרזן ההתזה הרוחבית הקל של התקופה הנאוליתית הקדם-קרמית א (ברקאי 2000). שינוי טכנולוגי זה מביא להעצמת יכולתו הפונקציונלית של הגרזן (היידן 1989). יעילותו של גרזן הצור המלוטש אפשרה ניצול אינטנסיבי של עץ לצורכי בנייה ובעירה בהיקף נרחב ופתחה פרק חדש ביחסי אדם-סביבה. גרזנים אלה יוצרו מחומר גלם אחד ואיכותי, לעתים מצור כרוי וחצוב, ועל כן ניתן ללמוד על התגייסות מערכתית לקידום תעשיית הכלים הדו-פניים. ראוי לציין כי באתר בג'ה שבירדן, שזמנו השלב המאוחר של התקופה הנאוליתית הקדם-קרמית ב, נמצאו חמישה גרזנים מוטמנים בתוך אחד הקירות (גבל 2002).

גרזן הצור המלוטש היה לכלי עבודה יעיל ולסמל המבטא את מערך הכוחות החדש ביחסי אדם-טבע. הוא שימש משך זמן ארוך, ותהליך החלפתו היה ממושך. בראשית התקופה הנאוליתית הקרמית מופיע טיפוס חדש של כלי דו-פני מצור – הכילף. זהו כלי בעל פן אחד שטוח לחלוטין המחובר אל הקת כמעדר. לאורך כל התקופה הנאוליתית הקרמית עולה שכיחותו של הכילף ויורדת שכיחותו של הגרזן, עד שהוא נעלם כמעט לחלוטין במכלולי התקופה הכלקוליתית בעוד הכילף מגיע לשיא פופולריותו (איור 6, ברקאי 2000).

ברקע פיתוחו של הכילף במהלך התקופה הנאוליתית הקרמית נמשכו תהליכי שינוי כלכליים-חברתיים ומיסודה של חברה כפרית חקלאית. שינויים בסדר החברתי החלו עם הופעת התרבות הירמוכית וסביר להניח כי נלוו אליהם מאבקים פוליטיים. ייתכן כי המכלול הסמלי הירמוכי העשיר הוא עדות למאבקים אלה (גופר ואוראל 1996). הכלי הדו-פני החדש, הכילף, אינו שונה בהרבה מן הגרזן, אולם הוא מלמד על תפיסה טכנולוגית חדשה והוא כלי יעיל יותר מהגרזן; ניתן לבצע באמצעותו מגוון רחב של פעולות. הכילף מסמל אפוא שיפור והתייעלות בשימוש בכלים דו-פניים לעיבוד עץ – עיקר השינוי מתרחש במהלך התקופה הנאוליתית הקרמית ומאוחר יותר בתקופה הכלקוליתית (ברקאי 2000, ירקס וברקאי 2004, בדפוס).

במכלולי התקופה הכלקוליתית שליטתו של הכילף היעיל והרב תכליתי מתבססת מאוד והוא נושא עמו את כל המשמעויות הסמליות שיוחסו בעבר לגרזן. שימוש סמלי בכילפות מלוטשים נעשה בהטמנת כילפות מלוטשים שלמים ומושלמים (ללא פגמים, פגיעות וכו') במערת הקבורה הכלקוליתית בפקיעין (ברקאי 2000, גל ואחרים 1997). כלים דו-פניים נמצאו בהטמנות באתרים כלקוליתיים נוספים, למשל מטמון אזמלים באתר של ע'אסול (הנסי 1969) וכן גרזן בזלת מלוטש שנמצא מוטמן מתחת לסילו של דגנים באתר אבו מטר (דותן 1959).

הכילף משמש כלי וסמל של אורח חיים הדוגל בהתייעלות, בניצול מרבי של משאבי הטבע ובהסדרתן של כלל מערכות הקיום. עקרונות אלה ניכרים ב'מהפכת התוצרים המשניים' (ראשית השימוש בחלב ובמוצריו, בצמר ובכוח עבודה של בעלי חיים) ואין זה מפתיע כי בתקופה הכלקוליתית מתמסדות המערכת הכלכלית, התפיסה הארכיטקטונית, מערכת הקבורה, ומגובש סדר חברתי חדש. המגמה של שיפור והתייעלות בולטת מאוד דווקא לנוכח היעלמותו של כילף הצור המלוטש בסוף התקופה הכלקוליתית הקדומה והחלפתו בכלי מתכת יעיל הרבה יותר הניתן למיחזור ולניצול מחדש.

סיכום

השינוי המהותי בקבוצת הכלים הדורפניים הוא דווקא הופעתם של גרזני ההתזה הרוחבית והגרזנים המלוטשים בראשית התקופה הנאוליתית הקדם-קרמית. יש בהופעה זו שינוי תפיסתי של ממש הבא על רקע שינוי תרבותי בולט והמעבר לאורח חיים נאוליתי. רצף השינויים בקבוצת הכלים הדורפניים לאחר התקופה הנאוליתית הקדם-קרמית א מעיד בעיקר על מגמה של שיפור, התייעלות וניצול גובר והולך של משאבי הטבע, שילוו את המין האנושי מעתה ואילך (קרוין 1996).

מגוון ההמצאות, החידושים והשינויים הטכנולוגיים הניכרים בקבוצת הכלים הדורפניים עשויים להעיד על מאבקי כוח פוליטיים-חברתיים. הבחירה הטכנולוגית היא בין היתר אמצעי ליצירת סדר חברתי והשגת מעמד; באמצעותה מביעים האנשים את השקפת עולמם ואת מקומם בחברה. רצף השינויים הטכנולוגיים בקבוצת הכלים הדורפניים מעיד אפוא על המערכת החברתית המורכבת והדינמית של התקופות הנאוליתית והכלקוליתית.

לשם יצירתם ויישומם של שינויים טכנולוגיים דרושים תנאים המבשילים רק בחברה שמוכנה לקבל חידושים והמצאות, לשנות את אורח החיים המוכר ולאמץ הרגלים חדשים. קליטתם והטמעתם של חידושים ושינויים תלויה גם במערך היחסים החברתיים והפוליטיים. תהליכי השינוי התכופים בקבוצת הכלים הדורפניים מלמדים על נכונות ויכולת להשתנות ולהתייעל. בני התקופה הנאוליתית הכירו בצרכים הנדרשים לאורח החיים החדש ועודדו את פיתוחה של מערכת טכנולוגית שענתה שוב ושוב על הצרכים המשתנים. לחברה זו כושר מניפולציה גבוה ויכולת ללכד את חברי הקבוצה סביב רעיונות משותפים חדשים.

מהלך ההחלפה המתמשך בקבוצת הכלים הדורפניים משקף מגמה של שיפור והתייעלות המייצגת העצמה של מערך הייצור ושל ניצול המשאבים. רצף השינויים ממחיש את משמעותו המרכזית של הגרזן ככלי עבודה וכסמל, כסמן אידאולוגי. הכלים הדורפניים נתפסו ככלים שנועדו להיות יעילים מאוד ולשרת את בעליהם בביות הטבע ובניצולו. בתקופה הנאוליתית והכלקוליתית ניכרת אווירה של פתיחות

לחידושים ולהמצאות, פתיחות גבוהה ליזמות והערכה רבה ליעילות. כל אלה נבעו כפי הנראה מצרכים גדלים והולכים של עבודה וייצור שאולי אף הועצמו במכוון על ידי חלקים בחברות הנאוליתית והכלקוליתית. ההכרה בגרזן ככלי וכסמל, והמערכת התרבותית שנתנה גיבוי לתפיסה זו והעצימה אותה, הן אשר עומדות בבסיס השינויים התכופים בכלים הדו-פניים במהלך התקופות הנאוליתית והכלקוליתית. השינויים בקבוצת הכלים הדו-פניים אינם מתרחשים בריק תרבותי. הם חלק ממערך שינוי תרבותי כולל הנע סביב ציר התפתחות כלכלי-חברתי. הדינמיקה בקבוצת הכלים הדו-פניים משקפת את השינויים התפיסתיים והתרבותיים בפרק זמן זה ולפיכך כלים אלה הם אמצעי ראוי ללימוד אורחות החיים ותפיסות העולם של בני התקופה ולהבנת מהלך התגבשותן של החברות הנאוליתיות והכלקוליתיות בדרום הלבנט*.

טבלה כרונולוגית-תרבותית (כולל טיפוסים הכלים הדו-פניים האופייניים לכל שלב)

| תיארוך (שנים לפני זמננו) | טיפוס כלי דו-פני אופייני | תרבות | תקופה |
|--------------------------|---|---|-------------------|
| 10,200–12,500 | דו-פניים גסים | נטופית | אפיפלאולית |
| 9,400–10,200 | גרזני צור בעלי התזת רוחב; גרזני אבן מלוטשים ואזמלים | חיאמית וסולטאנית (כלים חד-פניים רק בסולטאנית) | נאולית קדם-קרמי א |
| 7,600–9,400 | גרזני צור מלוטשים ואזמלים | (איך הגדרה תרבותית) | נאולית קדם-קרמי ב |
| 6,300–7,600 | גרזני צור, אזמלים וכילפות | ירמוכית, לודית יריחו XI, ואדי רבה | נאולית קרמי |
| 5,200–6,300 | כילפות ואזמלים | ע'אסולית, באר-שבע, גולן | כלקולית |

* ברצוני להודות לאבי גופר, לרפי גרינברג ולעפר מרדר על הערותיהם המועילות והצעותיהם לשיפור גרסאות מוקדמות של מאמר זה. הכלים הדו-פניים צוירו על ידי רודיקה פנחס ולאוניד זייגר.

מקורות

אולסון 1982 :

Olausson, D.S., 1982, "Lithic technological analysis of the Thin-Butted flint axe", *AA*, 53, pp. 1–87.

אולסון 1982–3 :

Olausson, D.S., 1982–3, *Flint and Groundstone Axes in the Scanian Neolithic*, Lund: Scripta Minora.

אשד ואחרים 2004 :

Eshed, V., Gopher, A., Galili, E. and Hershkovitz, I., 2004, "Musculoskeletal stress markers in Natufian hunter-gatherers and Neolithic farmers in the Levant: the Upper Limb", *AJPA*, 123, pp. 303–315.

בוידסטון 1989 :

Boydston, R.A., 1989, "A cost/benefit study of functionally similar tools", in: Torrence, R. (ed.), *Time, Energy and Stone Tools* (New Directions in Archaeology), Cambridge: Cambridge University Press, pp. 67–77.

בירד־דוד 1998 :

בירד־דוד, נ', 1998, "הסביבה הנדיבה: היבט שונה על השיטה הכלכלית של מלקטים ציידים", בתוך: שקד, מ' ודשן, ש' (עורכים), החוויה הבין תרבותית, ירושלים, עמ' 168–155.

בלפר־כהן 1898 א :

Belfer-Cohen, A., 1988a, *The Natufian Settlement at Hayonim Cave*, Unpublished Ph.D. thesis, Hebrew University, Jerusalem.

בלפר־כהן 1988 ב :

Belfer-Cohen, A., 1988b, "The Natufian graveyard in Hayonim cave", *Paléorient*, 14\2, pp. 297–308.

בלפר־כהן 1991 :

Belfer-Cohen, A., 1991, "The Natufian in the Levant", *ARA*, 20, pp. 167–186.

בר־יוסף 1995 :

Bar-Yosef, O., 1995, "Earliest food producers — Pre Pottery Neolithic", in: Levy, T.E. (ed.), *The Archaeology of Society in the Holy Land*, London: Leicester University Press, pp. 190–204.

ברקאי 2000 :

ברקאי, ר', 2000, גרזני צור ואבן כסמנים תרבותיים: השתקפות מהלכי שינוי כלכלי-חברתי בתעשיית כלי הצור של תרבויות ההולוקן בדרום הלבנט, עבודת דוקטור, אוניברסיטת תל־אביב.

ברקאי 2001 א :

ברקאי, ר', 2001, "גרזני צור ואבן בתקופה הנאוליתית הקדם־קרמית א: היבטים טכנולוגיים, פונקציונאליים וסימליים", מאיר, א' וברוך, א' (עורכים), ישוב, ציוויליזציה ותרבות — דברי הכנס לזכרו של דוד אלון, אוניברסיטת בר אילן, עמ' 17–47.

ברקאי 2001 ב:

Barkai, R., 2001, "Make my axe: flint bifacial tools production and resharpening at the EPPNB site of Nahal Lavan 109", in: Caneva, I., Lemorini, C., Zampetti, D. and Biagi, P. (eds.), *Beyond Tools: Redefining the PPN Lithic Assemblages of the Levant*, Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence and Environment 9, Berlin: *Ex Oriente*, pp. 73–92.

ברקאי 2002:

Barkai, R., 2002, "Towards a methodology of Neolithic and Chalcolithic bifacial tool analysis", *Neo-Lithics*, 1/02, pp. 3–8.

ברקאי וגופר 1999:

Barkai, R. and Gopher, A., 1999, "The last Neolithic flint industry: A study of technology, typology and social implications of the lithic assemblage from Nahal Zehora II, A Wadi Raba (Pottery Neolithic) site in the Menashe hills, Israel", *Journal of the Israel Prehistoric Society*, 29, pp. 41–122.

ברקאי ואחרים בדפוס:

Barkai, R., Gopher, A. and Weiner, J., In Press, "Quarrying flint at Neolithic Ramat Tamar — An experiment", in: Binder, D. (ed.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent* (Proceedings of the 5th Workshop on PPN Chipped Lithic Industries), Berlin: *Ex Oriente*.

גבל 2002:

Gebel, H.G.K., 2002, "Walls. Loci of forces", in: Gebel, H.G.K., Dahl Hermansen, B., and Hoffmann Jensen, C. (eds.), *Magic Practices and Ritual in the Near Eastern Neolithic*, Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence and Environment 8, Berlin: *Ex Oriente*, pp. 119–132.

גופר 1995:

Gopher, A., 1995, "Early pottery bearing groups in Israel — The PN period", in: Levy, T.E. (ed.), *The Archaeology of Society in the Holy Land*, London: Leicester University Press, pp. 205–225.

גופר ואוראל 1996:

Gopher, A. and Orelle, E., 1996, "An alternative interpretation for the material imagery of the Yarmukian, a Neolithic culture of the Sixth Millennium BC in the Southern Levant", *CAJ*, 6/2, pp. 255–279.

גורן-ענבר ואחרים 2004:

Goren-Inbar, N., Alperson, N., Kislev, M.E., Simchoni, O., Melamed, Y., Ben-Nun, A. and Werker, E., 2004, "Evidence of Hominin control of fire at Gesher Benot Ya'aqov, Israel", *Science*, 304, pp. 725–727.

גל ואחרים 1997:

Gal, Z., Smithline, H. and Shalem, D., 1997, "A Chalcolithic burial cave in Peqi'in, Upper Galilee", *IEJ*, 47, pp.145–154.

: 1959 דותן

Dotan, M., 1959, "Excavations at Horvat Beter (Beersheba)", *Atiqot*, 2, pp. 1–42.

: 1989 היידן

Hayden, B., 1989, "From chopper to celt: the evolution of resharpening techniques", in: Torrence, R. (ed.), *Time, Energy and Stone Tools*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 7–16.

: 1999 המפטון

Hampton, O.W., 1999, *Cultures of Stone: Sacred and Profane Uses of Stone among the Dani*, Texas: S & M University Press.

: 1969 הנסי

Hennessy, J.B., 1969, "Preliminary report on a first season of excavations at Teleilat Ghassul", *Levant*, 1, pp. 1–24.

: 1995 ולה

Valla, F.R., 1995, "The first settled societies — Natufian", in: Levy, T.E. (ed.), *Archaeology of Society in the Holly Land*, London: Leicester University Press, pp. 169–187.

: 1991 טאסון

Taçon, P.S.C., 1991, "The power of stone: symbolic aspects of stone use and tool development in western Arnhem land, Australia", *Antiquity*, 65, pp. 192–207.

: 1999 טאסון

Taçon, P.S.C., 1999, "All things bright and beautiful: the role and meaning of colour in human development", *CAJ*, 9, pp. 120–123.

: 1994 טאוטה

Taute, W., 1994, "Pre-Pottery Neolithic flint mining and flint workshop activities Southwest of the Dead sea, Israel", in: Gebel, H.G. and Kozłowski, S.K. (eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent* (Proceedings of the First Workshop on PPN Chipped Lithic Industries), Berlin: *Ex Oriente*, pp. 495–510.

: 2000 ימאדה

Yamada, S., 2000, *The Development of the Neolithic: Use-Wear Analysis of Major Stone Tool Types in the Southern Levant*, Ph.D. Dissertation, Harvard University.

: 2003 ירקס ואחרים

Yerkes, R.W., Barkai, R., Gopher, A. and Bar-Yosef, O., 2003, "Microwear analysis of early Neolithic (PPNA) axes and bifacial tools from Netiv Hagdud in the Jordan Valley, Israel", *JAS*, 30, pp.1051–1066.

: ירקס וברקאי בדפוס:

Yerkes, R.W. and Barkai R., In Press, "Microwear Analysis of bifacial tools from the Pottery Neolithic Nahal Zehora Sites", in: Gopher, A., *Village Communities of the Pottery Neolithic Period in the Menashe Hills, Israel: Archaeological Investigations at the Nahal Zehora Sites*, Emery and Claire Yass Publications in Archaeology, Tel Aviv University.

ירקס וברקאי 2004 :

Yerkes, R.W. and Barkai R., 2004, "Microwear Analysis of Chalcolithic Bifacial Tools from the Giv'at Ha-Oranim site in central Israel", in: Scheftelowitz, N. and Oren, R. (eds.), *Giv'at Ha-Oranim: A Late Chalcolithic Site*, Salvage Excavation Reports, No. 1, Emery and Claire Yass Publication in Archaeology, Tel Aviv.

לוי 1995 :

Levy, T.E., 1995, "Cult, metallurgy and rank societies — Chalcolithic period", in: Levy T.E., (ed.), *The Archaeology of Society in the Holy Land*, London: Leicester University Press, pp. 226–243.

לשבליה ורון 1994 :

Lechevallier, M. and Ronen, A., 1994, *Le Gisement de Hatoula en Judée Occidentale, Israël*, Paris: Association Paléorient.

נוה 2003 :

Naveh, D., 2003, "PPNA Jericho: a social perspective", *CAJ*, 13(1), pp. 83–96.

נוי 1989 :

Noy, T., 1989, "Gilgal I — A Pre Pottery Neolithic site in Israel: the 1985–1987 seasons", *Paléorient*, 15/1, pp. 11–18.

סטורדר 2000 :

Stordeur, D., 2000, "New discoveries in architecture and symbolism at Jerf el Ahmar (Syria), 1997–1999", *Neo-Lithics*, 1/00, pp. 1–4.

פטרסון 1997 :

Peterson, J., 1997, "Tracking activity patterns through skeletal remains: A case study from Jordan and Palestine", in: Gebel, H.G.K., Kafafi, Z. and Rollefson, G.O.J (eds.), *The Prehistory of Jordan II: Perspectives from 1997 — Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence and Environment*, 4, Berlin: *Ex Oriente*, pp. 475–492.

פטרקאן ופטרקאן 1993 :

Pétrequin, P. and Pétrequin, A.M., 1993, "From polished stone tool to the sacred axe: the axes of the Danis of Irain Jaya, Indonesia", in: Berthelet A. and Chavaillion J. (eds.), *The Uses of Tools by Human and Non Human Primates*, Oxford: Clarendon Press, pp. 359–377.

פטרקאן ואחרים 1998 :

Pétrequin, P., Pétrequin, A.M., Jeudy, F., Jeunesse, C., Monnier, J-L., Pelegrin, J. and Praud, I., 1998, "From the raw material to the Neolithic stone axe: production processes and social context", in: Edmonds, M. and Richards, C. (eds.), *Understanding the Neolithic of North-Western Europe*, Glasgow: Cruithne Press, pp. 277–311.

קוויין 1996 :

קוויין, ד', 1996, ישמעאל, הרפתקה של המוח והרוח, הוצאת אופוס, תל-אביב.

קילי 1983 :

Keeley, L.H., 1983, "Microscopic examination of adzes", in: Kenyon, K.M. and Holland,

T.A. (eds.), *Excavations at Jericho, Volume V: The Pottery Phases of the Tell and Other Finds*, Oxford: Oxford University Press, p. 759.

קלי 1995 :

Kelly, R.L., 1995, *The Foraging Spectrum: Diversity in Hunter-Gatherer Lifeways*, Washington and London: Smithsonian Institution Press.

רוזן 1984 :

Rosen, S.A., 1984, "The adoption of metallurgy in the Levant: A lithic perspective", *Current Anthropology*, 25, pp. 504–505.

תות' ואחרים 1992 :

Toth, N., Clark, D. and Igabue, G., 1992, "The last stone ax makers", *Scientific American*, 267/1, pp. 66–71.

