

יחסי אדם-פיל: שני מיליון השנים הראשונות

רן ברקאי

החוג לארכיאולוגיה ותרבויות המזרח הקדום, אוניברסיטת תל אביב
 דוא"ל: barkaran@post.tau.ac.il

בני אדם ופילים חלקו בתי גידול משותפים במשך מאות אלפי שנים בעולם הישן והחדש. מאמר זה עוסק במערך היחסים בין בעלי החדק ובין האדם בתקופה הפליאוליתית וציידים-לקטים בני זמננו, עם דגש מיוחד על חשיבותם של פילים וממותות בעבור האדם בתקופה הפרהיסטורית בעולם הישן. כמו כן המאמר סוקר בקצרה אתרים קדומים שבהם נמצאו שרידי פילים, ודן במקומם של פילים וממותות בדיאטה האנושית ובייצוג בעלי החדק בתרבות ובקוסמולוגיה של בני האדם שחלקו וחולקים עימם בתי גידול משותפים. הדמיון הרב בין בעלי חדק לבני אדם בא לידי ביטוי בתחומים רבים ולא נעלם מעיניהם של בני האדם אז והיום. דמיון זה, לצד התלות הקיומית בקלוריות שמקורן בפילים, הביאו לכך שפילים וממותות היו בעלי חיים מרכזיים מאוד בעולמם של בני אדם קדומים, והם עדיין בעלי חיים מרכזיים מאוד בעולמם של ציידים-לקטים החולקים בתי גידול עם פילים. בנוסף, נעסוק במשמעות הקשר הארוך בין פילים לבני אדם והרלוונטיות שלו מבחינת האבולוציה התרבותית והביולוגית של המין האנושי.

מילות מפתח: בעלי חדק, דיאטה, האבולוציה של האדם, הומו ארקטוס, התקופה הפליאוליתית, פילים, קוסמולוגיה, שומן

הקדמה

ופילים חלקו בתי גידול משותפים במשך פרקי זמן ארוכים מאוד, החל מראשית הופעתם של בני האדם הראשונים באפריקה. בני אדם קדומים נפוצו ברחבי העולם הישן (אפריקה, אירופה ואסיה) והחדש (צפון אמריקה) והמשיכו לחיות לצד בעלי חדק מסוגים שונים, עד שבסופו של דבר נכחדו בעלי החדק במרבית האזורים ונותרו באפריקה ובחלקים מסוימים של אסיה בלבד. המאמר יעסוק בעדויות ארכיאולוגיות ואתנוגרפיות (עבודת שדה בקרב ציידים-לקטים בני זמננו) למערך היחסים המעניין והמורכב בין בני אדם לבעלי חדק בשני מיליון השנים הראשונות לקיומם המשותף, ויבהיר שבעלי החדק היו מרכיב מרכזי וחיוני בהישרדותם של בני האדם הקדומים, בין היתר בזכות הדומיננטיות של שומן ובשר הפיל בדיאטה האנושית. התלות

מאז ומתמיד נמשכו בני אדם לפילים¹, בעלי חיים עצומים, מרשימים ואינטליגנטים. אולם יש בני אדם המתעניינים בפילים כיצורים חיים, ואילו אחרים מגלים עניין בעיקר בשנהב שממנו עשויים חטי הפילים, ומאיימים על המשך קיומו של הזן. בני אדם

* תפיסות ואמונות בסיסיות בנוגע לאופן שבו נוצר ופועל היקום.
 1 פילים שייכים לסדרת בעלי החדק (*Proboscidea*) במחלקת היונקים. סדרת בעלי החדק כוללת בעלי חיים שנכחדו, כגון הממותה (המוכרת בעיקר מאתרים ארכיאולוגיים באירופה) והמסטודון (המוכר בעיקר מאתרים ארכיאולוגיים באמריקה). מאחר שבני אדם קדומים חיו לצד מגוון בעלי חדק, ולא רק לצד פילים, נעשה בטקסט זה שימוש לסירוגין במונחים 'בעלי חדק' ו'פילים'. משפחת הפיליים כוללת את סוגי הפילים החיים כיום וגם את הממותה שנכחדה.

לפני שלושה מיליון שנים ייצרו הקופים שהלכו על שתיים כלי אבן חותכים, וסביר שהדיאטה שלהם, בדומה לזו של שימפנזים בני זמננו, כללה גם רכיב קבוע של מזון מן החי (Bunn, 2006; McPherron et al., 2010; Mitani & Watts, 2001; Stanford & Bunn, 2001).

לפני כשני מיליון שנים וחצי הופיע באפריקה טיפוס אנושי חדש שזכה לשם 'אדם' בשל נפח מוחו הגדול וכישוריו הטכנולוגיים: ייצור שיטתי של מכלול כלי אבן. טיפוס אנושי זה מכונה הומו האביליס (האדם המוכשר) והוא הראשון, לפי הידוע לנו כיום, שהותיר את שרידי פעילותו בנוף האפריקני ויצר את האתרים הארכיאולוגיים הקדומים ביותר. באתרו של ההומו האביליס נמצאו כלי אבן מסותתים וכן עצמות בעלי חיים, ומכאן ההשערה כי בנוסף למזון הצמחי צרך האדם הראשון קלוריות מן החי. המחקר קושר בין גידול בנפח המוח ובין ייצור כלי אבן וצריכת מזון מן החי (Ambrose, 2001; Milton, 1999).

לפני כשני מיליון שנים חלה התפתחות משמעותית נוספת באבולוציה של האדם באפריקה:² הופעתו של טיפוס אנושי חדש המכונה הומו ארקטוס (האדם הזקוף). ההומו ארקטוס הוא, כפי הנראה, האב הקדמון הישיר של בני האדם המאוחרים יותר, האדם הנאנדרתלי והאדם המודרני. להומו ארקטוס פרופורציות גוף כמעט מודרניות, נפח מוח גדול משמעותית מכל קודמיו, וכפי הנראה מערכת עיכול חדשה שנועדה לעכל מזונות עתירי אנרגיה שיתמכו במבנה הגוף החדש ובמוח הגדול (למשל Aiello & Wheeler, 1995). אדם זה פיתח דגם התנהגות וקיום חדשים שאפשרו שגשוג חסר תקדים.

התרבות האשליית של תקופת הפליאולית התחתון **כלי אבן ודיאטה**

תקופת קיומו של ההומו ארקטוס מכונה תקופת הפליאולית התחתון, והתרבות שיצר מכונה התרבות האשליית

הקיומית בפילים והדמיון הפיזיולוגי, החברתי והקוגניטיבי בינם ובין בני אדם גרמו למשפחת הפיליים לתפוס מקום מרכזי גם בעולם האמונה והקוסמולוגיה של בני האדם קדומים ושל ציידים-לקטים בני זמננו. התפקיד המרכזי של הפילים בקיום האנושי ובתרבות האנושית במשך מאות אלפי שנים עשוי לסייע לשמירה על קיומם בעידן הנוכחי, שבו האדם מאיים על שרידותו של הפיל. העדות הארכיאולוגית מספקת פרספקטיבה רחבה על אודות מערכת יחסים מורכבת זו וממחישה את הקשר האמיץ בין בני אדם לפילים. קשר זה יש להמשיך ולטפח: במשך מאות אלפי שנים סייעו בעלי החדק לקיים את האדם, ועתה תורו של האדם לשמור על קיומם של הפילים.

להלן יוצגו ארבע הנחות יסוד בדבר היחסים המורכבים בין בני האדם לבעלי החדק בשני מיליון השנים הראשונות לקיומם המשותף. הנחות יסוד אלה יהיו בסיס למקרי המבחן שיוצגו במאמר ולשחזור יחסי אדם-פיל:

1. לבני אדם קדומים הייתה תלות מלאה, אך לא בלעדית, בפילים כמקור מזון בתקופה הפלאוליתית ובמשך כמיליון וחצי שנים.
2. התלות הקיומית בפילים והדמיון הרב בין פילים לבני אדם הביאו לכך שפילים מילאו תפקיד מרכזי בתרבות ובעולם האמונות.
3. עם היעלמות בעלי החדק, מקור המזון העיקרי של האדם, מאירופה ומחלקים ניכרים באסיה החל פרק חדש באבולוציה של האדם. טיפוס אדם קדומים כמו האדם הזקוף (הומו ארקטוס) והאדם הנאנדרתלי נכחדו והוחלפו על ידי בני אדם מודרניים (הומו סאפיינס-סאפיינס).
4. בני אדם מודרניים נאלצו להתקיים ללא פילים, ולכן פיתחו שיטות לניצול מרבי של הביוספרה. אנחנו נמצאים היום בשיאו של תהליך זה, ובשיאו של תהליך היעלמות הפילים.

אדם ופיל בתקופה הפליאוליתית: עדויות ארכיאולוגיות

האדם בתקופה הפליאוליתית

האבולוציה של האדם מלמדת כי בני אדם קדומים מסוג הומו הופיעו באפריקה לפני למעלה משניים וחצי מיליון שנים בעקבות תהליכי בררה טבעית שעודדו התפתחות תכונות כגון נפח מוח גדול וצריכת מזון מן החי. מקורם של טיפוס אדם הקדומים הוא כפי הנראה בקופים ההולכים על שתיים שאכלסו את יבשת אפריקה במשך מיליוני שנים. קופים אלה (המכונים גם אוסטרלופיתקים, קופים דרומיים) היו דומים בתכונות רבות לקופי-העל, בעיקר במבנה גופם, בנפח מוחם ובהתבססותם על דיאטה צמחית. בשנים האחרונות צצו עדויות לכך שכבר

2 לא מן הנמנע כי היו מהלכים נוספים באבולוציה של האדם שהתרחשו מחוץ לאפריקה, וכאן המקום להזכיר את האתר הקדום בדמיסי, גאורגיה, בן כשני מיליון שנים, ואתרים קדומים נוספים בסין ובספרד.



תצלום 1, 2: אבני יד של התרבות האשלית מהאתר מתקופת הפליאולית התחתון ברבדים, ישראל. צילום: פבל שרגו, המכון לארכיאולוגיה, אוניברסיטת תל אביב



תצלום 4: צלע של פיל ועליה סימני חיתוך שנמצאה סמוך לאבן יד ומקראץ באתר האשלי רבדים מתקופת הפליאולית התחתון. צילום: ד"ר עפר מרדר, אוניברסיטת בן גוריון

תצלום 3: ניסיון לבתר אייל בעזרת העתקים של אבני יד אשליות. צילום: ד"ר רות בלסקו, מכון המחקר לתולדות האדם, בורגוס, ספרד



תצלום 5: אבן יד עשויה מעצם פיל מהאתר האשלי פונטנה רנוצ'ו, איטליה. צילום: פרופ' מרגריטה מוסי, אוניברסיטת רומא, איטליה

השערה זו נתמכת (Lieberman, 2016; Pozner et al., 2016). בהימצאות שרידים רבים של בעלי חיים באתרים הארכיאולוגיים שהותיר אחריו אדם זה ברחבי העולם הישן. על רבים משרידיים אלה נמצאו סימני חיתוך וניפוץ המעידים על כך שבעלי החיים שימשו לו למאכל.

במשך שנים רבות ניטש ויכוח על יכולותיו של ההומו ארקטוס לצוד בעלי חיים כדרך להשגת מזון, והיו חוקרים שטענו כי הוא ניזון בעיקר מאכילת נבלות. הוויכוח הזה הוכרע לאחר שהוכח באמצעים רבים כי ההומו ארקטוס במהלך תקופת הפליאולית התחתון צד באופן יזום חלק ניכר מבעלי החיים מהם ניזון (למשל Domínguez Rodrigo et al., 2014). על כן מקובלת ההשערה כי בעלי חיים גדולים ובינוניים ניצודו על ידי הומו ארקטוס במהלך מאות אלפי שנות קיומו (למשל Barkai & Gopher, 2013; Sahnouni et al., 2013). עם זאת, לא מן הנמנע כי מעת לעת הוא ניזון גם משיירי בעלי חיים שניצודו על ידי בעלי חיים אחרים. מזון צמחי היווה חלק מהתפריט של ההומו ארקטוס, אך שיעורו המדויק של רכיב מזון זה נותר עלום.

באתרי התרבות האשליית של תקופת הפליאולית התחתון בעולם הישן נמצאו מכלולי כלי צור ואבן עשירים ומכלולי עצמות בעלי חיים, ובהם יונקים גדולים ובינוניים. מגוון המינים מייצג על פי רוב את בעלי החיים בבתי הגידול המקומיים שבהם חי גם ההומו ארקטוס. ניכר כי בתקופה ארוכה זו ניזון האדם ממגוון רחב מאוד של בעלי חיים, ובהם בעלי חיים קטנים ובעלי חיים טורפים. בעלי החיים הניצודים השכיחים ביותר הם איילים מסוגים שונים, בקר בר, סוס בר, חזיר ויונקים נוספים. עם זאת, בולט מאוד במכלולי עצמות בעלי החיים מקומם של בעלי חלק ממשפחת הפיליים ולעתים גם היפופוטם וקרנף (Barkai & Gopher, 2013; Ben-Dor et al., 2011; Rabinovich et al., 2012).

פילים באתרים פליאוליתיים

מקומם הבולט של פילים באתרי התקופה לא זכה להתייחסות משמעותית במחקר. סיבה אחת לכך היא שבמרבית המקרים שרידי פילים לא היוו רכיב דומיננטי בעצמות בעלי החיים שנמצאו באתרים. סיבה נוספת היא הערכת חסר של תרומתם הקלורית של פילים לדיאטה האנושית (Ben-Dor et al., 2011). קיימת גם הערכת חסר בדבר יכולתם של ציידים התקופה לצוד פילים באופן יזום, ובנוסף לכך דיון בדבר שומן מן החי בדיאטה הפליאוליתית נעדר עד כה מהמחקר.

אתרי תקופת הפליאולית התחתון נחקרים זה שנים רבות באפריקה, במזרח התיכון ובאירופה. המחקר על אתרי התקופה

(Acheulean)³. אדם זה ייצר כלי אבן חדשים וייחודיים, הוא צד בעלי חיים גדולים ובינוניים, אכלס טריטוריות חדשות ואף עשה שימוש באש. ידיעותינו על אודות צריכת מזון מן הצומח בפרק זמן זה מוגבלות מאוד, שכן חומרים אורגניים לא השתמרו באתרי התקופה. אף שהעדות הארכיאולוגית כוללת בעיקר עצמות בעלי חיים, אין ויכוח על כך שהדיאטה של ההומו ארקטוס שילבה מקורות מן החי ומן הצומח. השימוש באש על ידי ההומו ארקטוס הודגם במספר אתרים בעולם הישן, אך מהות השימוש באש עדיין לא הובררה דיה ועדיין לא ברור היקף השימוש באש באתרי התקופה. אשר לכלי האבן, ההומו ארקטוס שכלל את טכנולוגיות הסיתות של ההומו אביליס, ופיתח כלי אבן משמעותי ומיוחד המכונה אבן יד (hand axe), המופיע באתרים רבים מאוד בני התקופה בכל העולם הישן לאורך מאות אלפי שנים.

אבן היד היא כלי גדול למדי בעל שתי צלעות חדות המסותתות באופן מוקפד וקצה חד (תצלום 1, 2). לאבני יד רבות מתאר סימטרי מרשים ומראה אסתטי. ההשערה המקובלת היא שאבן היד שימשה בעיקר לביתור וחיתוך בעלי חיים גדולים לאחר שניצודו לצורכי מזון. (Jones, 1980; Key & Lycett, 2016) (תצלום 3). מחקר בדבר השימוש במספר אבני יד קדומות וגילוי שרידי שומן של בעלי חיים על כלי קדום מישראל, מחזק סברה זו (Solodenko et al., 2015). לצד אבני יד מופיעים באתרי התקופה פריטי אבן רבים נוספים, ובהם נתזים, שכפי הנראה שימשו אף הם לחיתוך, ומקרצפים, ששימשו לעיבוד חומרים רכים יחסית כגון עור וחומרים אורגניים אחרים.

מזון מן החי דרוש לקיומו של אדם בעל ממדי גוף כשל הומו ארקטוס, שנדרש לפעילות גופנית מאומצת למדי, ואשר היה מצויד בנפח מוח גדול. מאפייני המִשְׁנָן⁴ של אדם זה ומערכת העיכול שלו מעידים כי הוא נועד לצרוך מזון מן החי (Zink &

3 תקופת הפליאולית התחתון (תקופת האבן הקדומה) והתרבות האשליית התקיימו בעולם הישן החל מלפני שני מיליון שנה ועד לפני 200 אלף שנה באפריקה, והחל מלפני מיליון וחצי שנה ועד לפני 400 אלף שנה באזור המזרח התיכון (ראו Barkai & Gopher, 2013). מצב העניינים המפורט מורכב יותר מזה המוצג כאן, ונתונים אלה נועדו לתמצת את מצב המחקר בתחום, אך כמובן שרחוקים מלהתייחס באופן מלא למורכבות הנושא.

ככלל, התקופה הפליאוליתית מחולקת לשלושה חלקים עיקריים: תחתון, תיכון ועליון. כל אחד מחלקי התקופה מאופיין על ידי טיפוסים אדם שונים ואופני התנהגות שונים. הפליאולית התחתון מזוהה עם ההומו ארקטוס והתרבות האשליית; הפליאולית התיכון עם בני אדם נאנדרתלים ובני אדם מודרניים והתרבות המוסטרית; והפליאולית העליון עם בני אדם מודרניים ומגוון תרבויות נרחב.

4 משנן הוא היסוד האופייני של השיניים, מספרן וסוגן במין מסוים של בעל חיים בגיל מסוים.

הללו נמצאו עצמות פילים לצד עצמות בעלי חיים אחרים, ומכאן שהדיאטה של בני המקום לא התבססה אך ורק על פילים, אלא על מגוון בעלי חיים. עם זאת, ניתוח הפוטנציאל הקלורי של מגוון בעלי החיים מגלה כי לפילים הייתה תרומה גדולה בהרבה מיתר בעלי החיים (ראו Ben Dor et al., 2011). באתר גשר בנות יעקב, המתוארך לכ-800 מאות אלף שנים לפני זמננו, נחשפו שרידי פילים בכל השכבות הארכיאולוגיות (Rabinovich & Biton, 2011), ומכאן שבני האדם שחיו לצד אגם החולה הקדום אכלו בשר ושומן פילים במשך כחמישים אלף שנים לפחות, פרק הזמן המשוער בו חיו בני אדם באתר זה. באחת משכבות האתר נמצאה גולגולת של פילה או פיל צעיר על גוש בזלת גדול, וכפי הנראה נופצה באמצעות כלי אבן רבים, ובהם אבני יד, שנמצאו מסיביב לגולגולת המנופצת (Goren et al., 1994). ראש הפיל, שמשקלו מאות קילוגרמים, הוצב על סלע הבזלת לצורך הפיצוח בעזרת מוט עץ אלון שמוקם בין הגולגולת לגוש הבזלת. לפי חוקרות האתר, ניפוץ הגולגולת הייתה מלאכה שהצריכה שיתוף פעולה ותקשורת בין כמה פרטים ובוצעה בעיקר לשם חילוץ מוח הפיל, איבר בעל ערך תזונתי גבוה. בנייתו מחודש של הערך התזונתי של ראשי פילים נמצאו מאגרי שומן ייחודיים: שומן המצוי בשפע במבנה החלול של הגולגולת, שומן המצוי בלסת הפיל וכן בחדק ובלשון שגם הם איברים בעלי פוטנציאל קלורי רב (Agam & Barkai, 2016). הערך הקלורי הגבוה מצדיק את המאמץ הרב שהושקע בהעברת ראש הפיל לאתרי מגורים ולאתרי מערה. באתר רבדים, שגילו קרוב לחצי מיליון שנים לפני זמננו, נמצאו 155 עצמות פילים וחסים במספר אזורים ושכבות ארכיאולוגיות. מרבית שרידי הפילים נמצאו בשכבה שבה נמצאו רוב אבני היד. באחד מאזורי האתר נמצאה צלע של פיל ועליה סימני חיתוך (תצלום 4), ובסמוך אליה נמצאו כלי דו-פני ומקצף ועליהם שרידי רקמות שומניות של בעלי חיים (solodenko et al., 2015). אמנם לא ניתן לקבוע שמדובר ברקמות שומניות של פיל, אך ממצאים יוצאי דופן אלה מלמדים כי כלי צור אופייניים לתקופת הפליאולית התחתון שימשו לעיבוד רקמות רכות של בעלי חיים, והקשר לשרידי פילים עם סימני ביתור מעניין במיוחד.

שרידי פילים נמצאו באתרי פלאולית תחתון נוספים באזורנו, ובהם עובדיה, לטמנה, עברון וחולון. בכל האתרים הללו נמצאו שרידי פילים לצד עדויות עשירות מאוד לפעילות אנושית בדמות מכלולי כלי צור רבים ועצמות רבות של מינים נוספים של בעלי חיים, אך עצמות הפילים מרשימות הן בגודלן והן במידת ההשקעה שנדרשה להעברתן ולהפקת בשר ושומן

מאזורים נרחבים באסיה, כגון סין והודו, מדביק אט-אט את המחקר באזורים אחרים, אך עדיין אינו מגובש דיו. רוב אתרי התקופה אינם אתרי מערה, אלא אתרים פתוחים המצויים תחת כיפת השמים (ראו סקירה אצל Barkai & Gopher, 2013). במקרים רבים קשה לקבוע אם מדובר באתר שבו בוצע הצייד או שמה הצייד בוצע במקום אחר, ובעל החיים הניצוד הובא אל האתר שבו חיו ופעלו בני האדם. לעתים השרידים הארכיאולוגיים מאפשרים לזהות את אופי האתר, ולהבחין בין אתר ציד/ ביתור ובין אתר שבו בוצעו פעילויות מגוונות יותר והובאו אליו חלקי גוף נבחרים. שאלות אלה ראויות להתייחסות במיוחד בנוגע לשרידי פילים המצויים באתרים, משום גודלם של בעלי החיים הללו (ראו למשל Shipman & Rose, 1983).

במחקר הארכיאולוגי של תקופת הפליאולית התחתון זוהו אתרים שבהם נמצאו כל חלקי הגוף של פילים, ובמקרים רבים של פיל אחד, ואתרים שבהם נמצאו רק עצמות אחדות פילים ולא השלד כולו. ככל הנראה אתרי הפיל הבודד היו אתרי ציד וביתור, והאתרים האחרים היו מקומות המחיה של בני התקופה, שאליהם הועברו חלקי גוף נבחרים של פילים. העברת חלקי גוף של בעל חיים כה גדול (פיל אפריקאי בוגר קדום שקל בין שש לעשר טונות) היא מלאכה מפרכת, שדורשת הצדקה ברורה של עלות מול תועלת. במקרה שהועברו רקמות רכות ושומן, ללא העצמות, לא נותר מהן שום שריד ארכיאולוגי, ועל כן עצמות הפילים באתרים כנראה אינן מספרות את כל סיפור ההעברה. באתרים רבים בני תקופת הפליאולית התחתון באפריקה, במזרח התיכון ובאירופה נמצאו שרידי פילים, ובעיקר עצמות גפיים, גולגולות וחסים. ממצאים דומים התגלו בסיין. בחלק מן המקרים נמצאו על העצמות סימני חיתוך בכלי אבן, המעידים על פעולות ביתור וחיתוך לצורך הסרת הבשר והשומן. בשל העובי הרב של כיסוי הרקמות הרכות אין לצפות לשכיחות גבוהה של סימני חיתוך המגיעים עד העצם, אך בכל זאת נמצאו לא מעט עצמות פילים בעלות סימני חיתוך. במקרים לא מעטים נמצאו גם סימני ניפוץ ושבירה של עצמות המעידים על מאמצים להפקת מח עצם מעצמות פילים (למשל Yravedra et al., 2012). עדויות אלה מלמדות באופן ישיר על כך שבני התקופה הפליאוליתית השקיעו מאמצים לא מבוטלים כדי להשיג פילים, לבתר אותם, לנפץ את עצמותיהם ולהפיק מהם את הקלוריות הדרושות למחייתם (ראו סקירה והפניות רלוונטיות אצל Agam & Barkai, 2016; Reshef & Barkai, 2015; Solodenko et al., 2015).

כדי להדגים, ולו במעט, את מצב העניינים בתחום זה יוצגו בקצרה מספר מקרי מבחן בני התקופה מאזורנו. בכל האתרים

מבעלי חיים אלה (Agam & Barkai, 2016; Ben-Dor et al., 2011; solodenko et al., 2015). לא ברור מה עומד מאחורי תופעה מרתקת זו של ציורי מערות ופסלוני ממותות, וסביר שמדובר בביטוי סימבולי כלשהו. יש לציין שפסלוני אלה יוצרו בסמוך להכחדתן של הממותות. באתרים רבים באזורים קרים של אירופה השתמשו הנאנדרתליים ובני האדם המודרניים בעצמות ובחטי ממותות לבניית בתים (Iakovleva & Djindjian, 2005). במקרים אלה בני האדם לא רק ניזונו מבשר ומשומן ממותות, אלא היו תלויים בבעלי החדק גם לצורך בניית בתייהם ולמעשה גרו בתוך מבנה עשוי ממותה. במילים אחרות, הם אכלו ממותות והתגוררו בתוכן.

התזונה הפליאוליתית: חשיבותו של השומן והבשר ומרכזיותם של הפילים והממותות

תזונתם של בני אדם קדומים בתקופה הפליאוליתית היא מוקד מחקר סוער (למשל Bunn & Ezzu, 1993; Cordain et al., 2000, 2005; Milton, 2003; Smil, 2002; Speth, 2010; Ungar et al., 2006). קשה לנתק את הדיון העכשווי בדבר התזונה המתאימה לאדם מן התובנות העשיות לנבוע מחקר תרבויות פרהיסטוריות. אך יש לזכור כי אין לבצע השלכות ישירות של תובנות אלה, שכן מדובר ברכיבי מזון שונים בתכלית, בפעילות פיזיולוגית שונה ובאורח חיים שונה מאוד.

ככלל, הדיאטה של האדם הפרהיסטורי בתקופה הפליאוליתית התבססה על שלושת רכיבי המזון העיקריים שמהם אנו ניזונים כיום: חלבונים, פחמימות ושומנים. את הקלוריות הדרושות לקיומו הפיק האדם הפליאוליתי ממזון מן החי ומן הצומח. הדרישות האנרגטיות של הומו ארקטוס, כלומר כמות הקלוריות היומית הממוצעת הדרושה לקיומו של אדם שהוא צייד-לקט בעל מסת גוף של הומו ארקטוס, מסתכמת בכ-3,000 קלוריות ליום בממוצע. הדרישות האנרגטיות של האדם הנאנדרתלי, לצורך השוואה, גבוהות מאלה של הומו ארקטוס ועומדות על 3,000-5,000 קלוריות בממוצע ליום, היות שהנאנדרתל היה בעל מסת גוף גבוהה יותר וחי באקלים קר יותר (Ben Dor et al., 2011, 2016).

אבות אבותיו הישירים של האדם, הקופים שהילכו על שתיים, התבססו על מזון צמחי המעובד במערכת עיכול מורכבת, בדומה לקופי-העל. משמעות הדבר היא הקדשת מרבית שעות היום לאיסוף מזון צמחי בתוספת קטנה למדי של מזון מן החי, לעיסתו ופעילות נמרצת מאוד של מערכת העיכול. בנוסף לכך הקופים שהילכו על שתיים היו כנראה דומים מאוד לשימפנזה, ועל כן קטני גוף ומשקל בהשוואה לבני אדם קדומים (האביליס), ארקטוס, נאנדרתל ומודרני) ובעלי נפח מוח קטן בהרבה, ועל כן בעלי דרישות אנרגטיות מופחתות בהשוואה לבני

מבעלי חיים אלה (Agam & Barkai, 2016; Ben-Dor et al., 2011; solodenko et al., 2015).

לפילים נודעת משמעות רבה גם בעולם האמונות והתפיסות של בני התרבות האשליית. במספר אתרים של התרבות האשליית נמצאו עצמות פילים שעוצבו בצורת אבני יד. אבני יד מעצמות פילים נמצאו בכל מקום שבו שהתקיימה התרבות הזו, כלומר באירופה, באפריקה, בסין ואף בישראל (תצלום 5). בני התקופה ייצרו העתקים של כלי האבן האופייניים, אבני היד, מעצמות של פילים (Zutovski & Barkai, 2016). בנוגע לאבני היד העשויות אבן, ההשערה היא שהן שימשו ככלי מלאכה, בעיקר לביתור בעלי חיים גדולים, אולם לחוקרים אין מושג למה שימשו אבני היד העשויות עצמות פילים (ראו למשל, Boschian & Saccà, 2005; Gaudzinski et al., 2010). אבני יד מעצמות פילים נמצאו אך ורק באתרים שבהם נמצאו שרידי פילים שבותרו בידי אדם ואבני יד מאבן, ועל כן הוצע לאחרונה כי מדובר בתופעה המלמדת על הקשר העז בין אבני יד לפילים, וייתכן שזוהו ביטוי למקומם הקוסמולוגי של פילים בחייהם של בני התרבות האשליית (Zutovski & Barkai, 2016). קוסמולוגיה זו משמעה מעגל קיומי הכולל פילים, אבני יד מאבן ששימשו לביתור פילים ואבני יד שנוצרו מעצמות הפילים שבותרו באבני יד מאבן. הטענה היא שמרכזיותם של פילים ואבני יד בעולמם של בני התקופה הביאה לייצור העתקים של אבני יד מעצמות פילים שבותרו בעזרת אבני יד, ייתכן כביטוי לשאיפה להמשך קיומם של שני רכיבים אלו.

באזור הלבנט נעלמו פילים מן האתרים הארכיאולוגיים לפני כ-400 אלף שנים, לאחר כמיליון שנים שבהן הם נמצאו באתרים ארכיאולוגיים. באירופה מוצאים פילים וממותות באתרים ארכיאולוגיים מלפני כ-1.5 מיליון שנה, וממותות היו המזון העיקרי של הנאנדרתליים באירופה ונכחדו במערב אירופה לפני כ-40 אלף שנה. באסיה תמונת המצב רחוקה מלהיות ברורה, ובאפריקה פילים חיים עד היום, אולם הם נעדרים מן האתרים הארכיאולוגיים לאחר סוף תקופת הפליאולית התחתון (Klein, 1988). מכל מקום, בכל רחבי העולם הישן מדובר בלפחות כ-1.5 מיליון שנה של דו-קיום.

מהתקופה הפליאוליתית העליונה (לפני כ-30-40 אלף שנה) מצויים באירופה ציורי מערות, ובהם בולטים מאוד ציורים של ממותות (Braun & Palombo, 2012). ממותות מופיעות במערב אירופה בתקופה זו לא רק על כותלי המערות, אלא גם בדמות פסלונים מעצמות וחטי ממותה. במקרים רבים יצרו בני התקופה, בני אדם מודרניים, פסלונים של ממותות מעצמות ממותות, ובמקרים אחרים יצרו פסלונים אחרים ואף פסלוני אדם מעצמות וחטי ממותה (Braun & Palombo, 2012).

עדויות רבות לצריכת בשר ושומן בעלי חיים מוכרות מאתרים פליאוליתיים רבים בעולם הישן, ובאתרים רבים עדות לניפוץ עצמות לשם ניצול מח העצם (Agam & Barkai, 2016; Reshef & Barkai, 2016). אפשר גם לשער כי בני אדם קדומים הפיקו קלוריות מאיברים פנימיים עשירים בשומן. שומן בעלי חיים הוא מקור מזון מועדף גם בקרב קבוצות ציידים-לקטים בנות זמננו, ולא בכדי שומן מצא לו מקום של כבוד בתרבויות רבות, קדומות ובנות זמננו (ראו סקירה בנושא אצל Ben-Dor, 2015).

מאחר ששומן בעלי חיים היה מקור מזון חיוני עבור בני אדם קדומים, אך הגיוני שתזונתם תתבסס על בעלי חיים שמסוגלים לספק כמות שומן מספקת על בסיס קבוע. ככל שבעל החיים גדול יותר, כמות השומן בגופו רבה יותר, וככל שבעל החיים גדול יותר הוא משמר כמות שומן קבועה וגדולה במהלך כל השנה ללא שינויים עונתיים משמעותיים. מכאן שהבחירה בבעלי החדק היא בחירה מושכלת ומובנת. פילים וממותות אינם רק היונקים היבשתיים הגדולים ביותר, אלא גם בעלי החיים בעלי מצבורי השומן הגדולים ביותר בטבע. תקופת ההיריון הממושכת של פילות, תקופת ההנקה והטיפול הממושכת בצאצאים והימצאות מצבורי שומן קבועים בגוף הפילים (כגון בכף הרגל ובבלוטות הטמפורליות) גורמים לבעלי החדק לשמור על תכולת שומן קבועה בגופם במשך כל השנה (ראו סיכום, נתונים והפניות רלוונטיות אצל Agam & Barkai, 2016; Ben-dor et al., 2011, 2016). בחישוב גס נמצא בעבר שבפיל קדום היה פוטנציאל קלורי ממוצע של כ-5 מיליון קלוריות, שהתחלקו באופן שווה בין קלוריות שמקורן בבשר וקלוריות שמקורן בשומן, כלומר שומן מפיל בודד עשוי לספק כ-2.5 מיליון קלוריות (Ben-dor et al., 2011). מחקר שבוצע על ממותות שנמצאו קפואות בסיביר מצא כי שומן של גורי ממותות מהווה מקור עשיר ביותר לחומצות שומן חיוניות ומינרלים חיוניים (Guil-Guerrero et al., 2014), ומחקר אתנוגרפי ואתנו-היסטורי מצא כי טעמים של בשר ושומן פילים מוערך במיוחד על ידי קבוצות ציידים-לקטים בנות זמננו (ראו Reshef & Barkai, 2015). אין זה פלא, אם כן, שבעלי חדק ניצודו ונאכלו על ידי בני אדם בכל מקום שהתאפשר. פילים וממותות היוו חבילת קלוריות אופטימלית עבור בני אדם, שילוב אידאלי של שומן ובשר, ועל כן קיומם של בני אדם קדומים היה מבוסס על צריכת קלוריות שמקורן בבעלי חדק, בנוסף למקורות נוספים.

אדם קדומים. ההומו ארקטוס, בשל מבנה גופו המודרני, נפח מוח גדול, נזקק לחבילת קלוריות שונה מזו של אבות אבותיו. ההשערה היא שעם התפתחות המוח הגדול, שצרך אנרגיה רבה, היה צורך להפחית בדרישות האנרגטיות של איבר אחר, מערכת העיכול (Aiello & Wheeler, 1995), כלומר מערכת העיכול של ההומו ארקטוס צמצמה את דרישותיה האנרגטיות כדי לשחרר כמה שיותר קלוריות לפעילות המוח.

צמצום מערכת העיכול והצורך לעמוד בדרישות אנרגטיות של כ-3,000 קלוריות בממוצע ליום גרמו להומו ארקטוס להתמקד במזונות דחוסי אנרגיה, שהם ספקי קלוריות מיטביים ומתעכלים מהר. מזונות אלה מכילים מעט סיבים והרבה קלוריות, ויטמינים ומינרלים הדרושים לגוף. המזון הדחוס ביותר באנרגיה הקיים בטבע, זה שהיה זמין בשפע לבני אדם קדומים ושניתן לצרוך אותו גם ללא שימוש קבוע באש, הוא שומן בעלי חיים. בגרם אחד של שומן בעלי חיים יש תשע קלוריות, לעומת ארבע קלוריות בלבד בגרם אחד של חלבונים או פחמימות. עלות העיכול של שומן בעלי חיים היא אפסית, לעומת עלות עיכול גבוהה הרבה יותר של בשר ומזון צמחי, ועל כן שומן בעלי חיים היה מזון-על בעבור בני אדם קדומים. גם בשר בעלי חיים נמצא להם בזמינות גבוהה, ומטבע הדברים השגת שומן בעלי חיים כרוכה גם בהשגת כמויות גדולות של בשר (Ben-Dor et al., 2011, 2016).

בני אדם קדומים צרכו בשר של בעלי חיים, אך לצריכת הבשר היו שני חסרונות מבחינתם. ראשית, לעיכול החלבון עלות אנרגטית גבוהה; שנית, היכולת להפיק קלוריות מבשר נמוכה. מערכת העיכול של האדם, ההומו ארקטוס והמודרני, מסוגלת להפיק בממוצע עד אלף קלוריות ליום ממזון בשרי (Ben-Dor et al., 2011), כלומר שליש בלבד מתצרוכת הקלוריות היומית שלהם, ועל כן היה עליהם למצוא מקור קלורי נוסף על בסיס יומי.

באופן תאורטי אין לאדם מגבלה על הפקת קלוריות ממזון צמחי. אך לעיכול מזון צמחי עלות אנרגטית, ובפליאולית התחתון טרם ננקט שימוש קבוע באש כדי לסייע בהפקת קלוריות ממקור צמחי. מלבד זאת, מקורות המזון הצמחי הטבעיים היו שונים בתכלית ממקורות המזון המבויתים המוכרים לנו כיום, ומקורות מזון טבעיים מרובי קלוריות כגון אגוזים ופירות אחרים היו עונתיים והתחרות עליהם הייתה רבה. על כן נדמה כי הצומח לא היה יכול לספק את הקלוריות הנוספות בדיאטה של ההומו ארקטוס. מזון דחוס מצוי בשפע שעלות עיכולו אפסית וניתן לצרוך ללא כל מגבלה היה שומן מן החי (Ben-Dor et al., 2011; Speth & Spielmann, 1983).

פילים והאבולוציה של האדם

בני אדם קדומים, ובעיקר ההומו ארקטוס והאדם הנאנדרתלי, שרדו בהצלחה מאות אלפי שנים תוך כדי התאמה מיטבית לסביבתם. מבנה גופם, נפח מוחם הגדול והפעילות הגופנית הנמרצת שאפיינה את אורח חייהם דרשו עלות אנרגטית גבוהה. בעלי חדרק שנמצאו ברבים מאתרי התקופה מלמדים על תלות בבעלי חיים אלה לצורך הישרדות בני האדם הקדומים. בשני מקרי מבחן מוכרים ניתן לשער כי היעלמות בעלי החדק הביאה לצורך בשינוי אנטומי והתנהגותי, כלומר להופעת טיפוס אנושי חדש ואורח חיים חדש (Barkai & Gopher, 2013; Ben-Dor et al., 2011, 2016), ורצוי בעתיד לבחון את המודל הביו-אנרגטי המתבסס על צריכת שומן מבעלי חיים גדולים גם באזורים אחרים ותקופות אחרות שבהם התרחשו שינויים אנטומיים והתנהגותיים בקרב בני אדם קדומים. בלבנט, באזור הכולל את ישראל, לבנון, סוריה וירדן, התקיימו בני התרבות האשלית של תקופת הפליאולית התחתון במשך למעלה ממיליון שנה בזכות הסתמכות על פילים כמקור תזונה. לפני כ-400 אלף שנה הופיע טיפוס אנושי חדש בעל אורח חיים חדש בעקבות תהליכי בררה טבעית באוכלוסיית ההומו ארקטוס המקומית. טיפוס אנושי חדש זה חלק קווי דמיון עם בני אדם מאוחרים יותר, המודרניים והנאנדרתליים (Barkai & Gopher, 2013).

החל מתקופה זו לא נמצאו עוד עצמות פילים באתרים ארכיאולוגיים באזור, ונראה שמסיבה שטרם התבררה פילים לא היו זמינים עוד לבני אדם קדומים. תזונת בני האדם, כפי שמשקף באתרים הארכיאולוגיים, התבססה בעיקר על יונקים בינוניים, ובראשם היחמור. היעלמות הפיל – בעל חיים ענקי שערכו הקלורי שווה לזה של עשרות רבות של יחמורים – אילצה את ההומו ארקטוס לצאת ולצוד מספר רב יותר של פעמים כדי לפצות על החסר בשומן ובשר (Ben-Dor et al., 2011). חייו של ההומו ארקטוס בלבנט בעונות הקיץ שלאחר היעלמות הפילים היו כנראה קשים מנשוא: הצמחייה יבשה והשומן בבעלי החיים הקטנים והבינוניים הולך ואוזל במרוצת העונה החמה. בתנאים אלה הבררה הטבעית בלבנט הביאה להתפתחותו של אדם בעל כישורים לצוד בעלי חיים קטנים וזריזים. נפח מוחו הגדול יותר של אדם זה,⁵ בהשוואה להומו

ארקטוס, אפשר איתור, מעקב וצייד יעיל יותר של בעלי חיים ובפרט של אלו עתירי השומן, כפי שעולה למשל משרידי עצמות בעלי החיים במערת קסם. מוחו הגדול אפשר גם פיתוח מיומנויות חברתיות וטכנולוגיות, שבעזרתן היה מסוגל לצוד ולצרוך מספר רב יותר של בעלי חיים קטנים, כמו ציד בקבוצה, שיתוף במזון, שליטה באש לצורך מקסום הפקת הקלוריות וייצור כלי אבן חדשניים. שינויים פיזיים שאפיינו את האדם המודרני, כגון משקל נמוך יותר והתארכות יחסית של איברי תנועה, שיפרו את זריזותו והקטינו את העלות האנרגטית של תנועתו בשטח (Barkai & Gopher, 2013; Ben-Dor et al., 2011). מקרה מבחן נוסף הוא כושר הסתגלותם של בני אדם נאנדרתלים למחיה באירופה של תקופת הקרח.⁶ הנאנדרתלים חיו באקלים קר, ובשל מבנה גופם המוצק ואורח חייהם הם נדרשו לאספקת קלוריות גבוהה מזו של בני האדם המודרניים. מאחר שבתנאי קיפאון היה להם קשה עד בלתי אפשרי להשיג מזון צמחי, הם היו תלויים מאוד במזון מהחי, ובעיקר בבעלי חיים גדולים עם דגש על ממותות, שכמות השומן בבשרן הייתה פחותה בהשוואה לכמות החלבון. ההשערה היא שהנאנדרתל התאים את עצמו לצריכה גבוהה של חלבון, כלומר הכבד, הכליות ושלפוחית השתן שלו גדלו, וכך גם בית החזה בחלקו התחתון (Ben-Dor et al., 2016). פרטים עם כבד מוגדל היו בעלי יתרון אבולוציוני, והם אלה שהיוו את הבסיס לשושלת הנאנדרתלית, ששרדה 400 אלף שנה. הנאנדרתלים נכחדו לפני כ-40 אלף שנה, וההשערה היא שיש קשר בין היכחדות הנאנדרתל להיכחדות הממותות לפני כ-50 אלף שנה. ההתאמה לזמינות גבוהה של חלבון ושומן מבעלי חיים גדולים הפכה ללא רלוונטית עם היעלמותן של הממותות. הכבד הגדול יחסית של הנאנדרתל, שהותאם לטיפול בכמות גדולה של חלבון, לא הצליח לספק את רמת האנרגיה הדרושה כדי לשרוד במצב

6 ההומו ארקטוס הוא, כפי הנראה, האב הקדמון המשותף הן לבני אדם נאנדרתלים והן למודרניים. אוכלוסיות ההומו ארקטוס שהגיע לאירופה השתנו לנאנדרתלים, כפי הנראה בתגובה הסתגלותית לתנאי המחיה באירופה, לפני כ-400 אלף שנה. נאנדרתלים חיו באירופה ובמזרח התיכון עד לפני כ-40 אלף שנה, והם לא נמצאו כלל ביבשת אפריקה. בני אדם מודרניים הופיעו, כפי הידוע למחקר כיום, ביבשת אפריקה לפני כ-200 אלף שנה ונפוצו משם במספר גלים לכל רחבי העולם הישן ובסופו של דבר גם לעולם החדש. בני אדם מודרניים הגיעו למזרח התיכון לפני כ-100 אלף שנים, וייתכן וחיו באזור זה במקביל או לצד בני אדם נאנדרתלים. לאירופה הגיעו בני אדם מודרניים רק לפני קצת למעלה מ-40 אלף שנה, והחליפו את אוכלוסיות הנאנדרתלים. בעבר שלטה הסברה כי בני אדם מודרניים הביאו להכחדת הנאנדרתלים, אולם בשנים האחרונות נראה כי היו חילופי גנים בין שתי האוכלוסיות וייתכן שנאנדרתלים נטמעו במידה מסוימת בבני אדם מודרניים.

5 אפיון מדויק של הטיפוס האנושי שחי במערת קסם ובלבנט כולו בשלהי התקופה הפליאוליתית אינו קיים עדיין. הנתונים ממערת קסם ואתרים נוספים בני התקופה מלמדים כי מדובר בטיפוס אנושי בעל תכונות המוכרות הן בקרב בני אדם מודרניים והן בקרב בני אדם נאנדרתלים, אך כפי הידוע היום, מדובר בטיפוס אנושי שאינו עוד בעל תכונות האופייניות להומו ארקטוס.

הדורשים טיפול ממושך וזיכרון מרחבי וחברתי נרחב ולטווח ארוך (Lev & Barkai, 2016).

בתחום החברתי/ התנהגותי הדמיון הוא בחיים בקבוצות מלוכדות בעלות יחסי קרבה ועל בסיס משפחתי, בקשרים חברתיים אמפתיים, בהעברת ידע ולמידה חברתית, בשימור ובהעברת ידע על ידי הפרטים הוותיקים בקבוצה, במבנה חברתי היררכי מורכב, במערכות יחסים ובקשרים חברתיים המאופיינים במגע פיזי, ביכולת לפרש סימנים חברתיים, בסיוע לפרטים במצוקה ובטיפול משותף בצאצאים (Lev & Barkai, 2016). בתחום התפיסתי הדמיון הוא ברמת האינטליגנציה, בזיהוי פרטים על בסיס אישי, בזיהוי עצמי, ביכולת להצביע על אובייקטים במהלך תקשורת עם הזולת, במודעות חברתית למצבים מנטליים של הפרט לעצמו ולסובבים אותו, בדאגה וניסיון לסייע לאינדיבידואלים במצוקה, בחולי ובמוות, בתפיסה מפותחת בנוגע למוות תוך בחינה וחקירה כמו טקסית של שרידי הפיל המנוח וחזרה לשרידי פילים על בסיס קרבה, בהבנה אמפתית, במודעות ליכולת הפיזית של אחרים, למצב הנפשי ולכוונתם ובהצעת הגנה ונחמה לאחרים (Lev & Barkai, 2016). קשה להתעלם משורה ארוכה כל כך של נקודות השקה בין בני האדם לבעלי החדק, במיוחד לאור העובדה ששני המינים חלקו בתי גידול משותפים לתקופות ארוכות.

פילים בעולמם של ציידים לקטים בני זמננו: דוגמה מנהר הקונגו

קבוצות רבות של ציידים-לקטים באפריקה עדיין מקיימות מערכות יחסים מורכבות עם פילים, המתאפיינות גם ביחס דואלי אל בעלי החדק, המשמשים בעבורן הן כמקור מזון משמעותי והן כישות אחות בעלת קווי דמיון לאדם. עם זאת, קשה להתעלם מהסחר המודרני בשנהב, שהגדיל במידה ניכרת את היקף הרג הפילים (למשל; Brennan & Kalsi, 2015; Kideghesho, 2016). בעשרות השנים האחרונות חלק מקבוצות הציידים-לקטים נשאבו ל'בהלת השנהב', ובמקרים רבים הצייד נועד למטרות סחר בשנהב. אך גם במקרים של ציד מסוג זה מתבצע לעתים קרובות סחר בשומן ובבשר של הפילים. על רקע התפתחויות אלה פילים נתפסים כיום יותר כמקור הכנסה ופחות כישות אחות (למשל; Nielsen & Meilby, 2015; Stiles, 2011). אולי בדומה למה שקרה במערב מחיי ציד וליקוט לחיי חקלאות (ראו למשל נוה, 2015): בעלי החיים הפכו מישות אחות למוצרים ברי ניצול, והיחס אליהם הוא כאל משאב ולא כאל ישות שוות-ערך לאדם המתקיימת עמו באותו בית גידול. בנוסף לכך, ולמרבה הצער, במקרים רבים מתבצע הצייד בנשק חם ולא באמצעים מסורתיים. הצייד בנשק חם מסמל

בו זמניות השומן קטנה מאוד. ההשערה היא שבנסיבות אלה נכחדו הנאנדרתלים והופיעו בני האדם המודרניים (Ben-Dor et al., 2016).

פילים ובני אדם: קווי דמיון משותפים

בעלי החדק, היונקים היבשתיים הגדולים ביותר, חולקים קווי דמיון משותפים רבים עם בני האדם. דומה כי גם בתקופה הפליאוליתית הכיר האדם הקדמון בדמיון המשותף הרב בינו לבין בעלי החדק, והכרה זו קיימת גם בקרב קבוצות ציידים-לקטים בנות זמננו החיות לצד פילים (נוה, 2015; Lev & Barkai, 2016). קבוצות אלה רואות בפילים ישות אחות, והן מטילות הגבלות על ציד פילים בדומה למגבלות המוטלות על הריגת בני אדם.

המחקר האנתרופי מצא האנשה של פילים ואף חשף תפיסה שלפיה בני האדם הם פילים או היו כאלה בעבר, ולחלופין – שפילים הם בני אדם או היו כאלה בעבר. חלק מן הקבוצות הנחקרות חל טאבו על אכילת פילים בשל הדמיון הרב ביניהם לבני אדם, ואילו קבוצות אחרות מתירות אכילת פילים דווקא בשל הדמיון הרב לבני האדם; הן רואות בכך מעין סגירה של מעגל חיים, לדידן בני אדם הם פילים ופילים הם בני אדם (Lev & Barkai, 2016). בקרב שבט הנואר למשל, שחי לאורך הנילוס בסודאן, השתרשה האמונה כי קיים קשר מיתולוגי בין בני אדם לפילים, ורווח המיתוס שלפיו קיים אב קדמון משותף לבני אדם ולפילים. לפי מיתוס זה, האב הקדמון של שבט הנואר ורעייתו הביאו לעולם ילדה עצומה בגודלה ובעלת שיניים ארוכות. לאחר זמן מה הפכה הילדה לגדולה כל כך עד שלא הייתה מסוגלת יותר לחיות עם בני האדם. הילדה העצומה הכירה בכך שבני האדם ירצו לצוד אותה ואת הדומים לה, ועל כן סיפקה הוראות ציד מדויקות: "בני האדם ירצו להרוג אותי בגלל החטים הענקיים שלי ובגלל שבשרי שמן ומתוק. האנשים שבאתי מקרבם ירצו לצוד אותי, ואתם רשאים לעשות זאת ולצאת פטורים מעונש רק אם תצייתו להנחיות שלי" (Howell, 1945, pp. 96-97).

המקום שפילים וממותות תפסו בעולם האמונות, הקוסמולוגיה והסימבוליקה האנושית עשוי ללמד כי קווי דמיון אלה לא היו זרים גם עבור בני אדם קדומים. לאחרונה פורסם מאמר בו חולקו קווי הדמיון בין בני אדם ובעלי החדק לשלושה תחומים: פיזיולוגי, חברתי/ התנהגותי ותפיסתי (ראו Lev & Barkai, 2016).

בתחום הפיזיולוגי הדמיון הוא בצורת המוח; במיקום איברי ההנקה בין שתי הגפיים הקדמיות; במשך חיים ארוך ובתקופת התפתחות וגדילה אטית, בתקופת עיבור ארוכה ובצאצאים

הבריאה, ולשום יצור אין זכויות יתר על היער ועל משאביו (Lewis, 2015).

כל חברי הקבוצה תורמים לפי יכולתם, ומי שאינו יכול לתרום זכותו לקבלת מזון אינה נפגעת. לפי האנתרופולוג ג'רום לואיס, הציידים מביאים מרצונם את הבשר למחנה ואין מדובר במערכת של חליפין או הדדיות, שכן באופן עקיב מספר קטן של אנשים מביאים שומן ובשר לכלל חברי הקבוצה. ציידים מוצלחים חייבים לחלוק יותר מאחרים, ואולם הם אינם זוכים להכרה בתרומתם הגדולה, כלומר הם אינם נהנים מיוקרה רבה יותר או מנשים רבות יותר. נהפוך הוא. אם חברי הקבוצה סבורים שאוכלים את תוצרי הצייד שלהם לעתים קרובות מדי, מקנטרים אותם ולועגים להם. ציידים טובים לא מקבלים הכרה, מעמד או תהילה. הם יפסיקו לצוד לזמן מה, שכן אם ימשיכו בכך הם יסתכנו בקללה או בהגליה. לואיס היה עד למצב שצייד פילים מוצלח המשיך לצוד פילים בניגוד לכללים המוסכמים. למרות בקשות חוזרות ונשנות ממנו להפסיק לצוד לעתים כה קרובות, הוא המשיך בכך ובסופו של דבר הנשים במחנה שלו גרמו לו לעזוב לקבוצה אחרת כי הן סירבו לבשל בשר שהוא הביא (Lewis, 2015).

לפני כל פעולה משמעותית, ולעתים אף לאחריה, מבצעים המבנג'לה טקסים המכונים משחקי רוחות. מטרתם של הטקסים היא לתקשר עם רוחות היער האחראיות על הצלחת הפעולה. ציד פילים הוא אחת מהפעולות המשמעותיות הללו. הערך החברתי והכלכלי העצום של בשר הפיל מוטמע במשחקי רוחות כדי לנטרל כל דרישה למעמד מצד הצייד, ולגרום לו לחלק את האחראיות להצלחה עם אנשים רבים. הכלל המוביל הוא שהראשון שנועץ את החנית הוא הצייד. השני שנועץ את החנית, אפילו אם הוא זה שביצע את ההרג, נקרא מוקוביה ואינו נחשב לצייד (Lewis, 2015).

בדרך כלל לפני צאת הגברים לצייד פילים הנשים מבצעות משחק רוחות הנקרא yele. במשחק זה הן שרות שירי yele, שותות משקה צמחי, נכנסות למצב טרנס ו'עפות' מעל היער. כשהן רואות פיל ביער הן 'קושרות' את רוחו. מוקדם בבוקר הן אומרות לגברים היכן למצוא את הפיל, ועל פי עצתן יוצאים הגברים למסע הצייד. מכיוון שהנשים מגלות את מקום הפילים הן נחשבות למי שלוכדות ראשונות את הפיל. על כן אף ששום אישה אינה מתלווה אל הגברים, מסע ציד פיל נקרא 'מסע ציד של נשים', כלומר נשים נחשבות לציידות והגברים נחשבים למוקוביה (Lewis, 2015).

אחרי שהנשים מבצעות את משחק הרוחות, הגברים מבצעים משחק רוחות משלהם להעצמת כישוריהם המיסטיים והפיזיים שיסייעו להם להשלים את המעקב אחר הפילים.

התרחקות משיטות הצייד המסורתיות שמטרתן הייתה אספקת מזון לקבוצה ולקהילה הרחבה יותר, ולא ציד המוני של פילים לצורך מסחר בשנהב. באזורים מסוימים באסיה בהם חיים היום ציידים-לקטים יחד עם אוכלוסיות פילים, כדוגמת הודו, לא תועדו ציד פילים ואכילתם (נווה, 2015), אך יתכן כי מצב זה נובע בשל איסורים מודרניים ואינו משקף מצב קדום.

על רקע זאת תובא להלן דוגמה למקומם של הפילים בדיאטה ובסדר החברתי של קבוצת ציידים-לקטים בת זמננו באגן נהר הקונגו במרכז אפריקה (Lewis, 2015). הקבוצה הנחקרת היא קבוצת ציידים-לקטים קטני קומה, השייכת לאוכלוסייה גדולה הרבה יותר של תושבי אגן נהר הקונגו, שצדים פילים באמצעים מסורתיים לצורכי מזון. קבוצות אלה גם מקיימות טקסים מורכבים לפני הצייד, במהלכו ואחריו, כדי לוודא שהמוסכמות החברתיות והכלכליות בנוגע לצייד הפיל מיושמות כהלכה. עיון באופן ההתנהלות של קבוצה זו בכל הנוגע לצייד ולהפקת קלוריות מן הפיל ממחיש את מקומם של פילים בעולמם של ציידים-לקטים בעידן הקודם לבהלת השנהב.

הביאקה והמבנג'לה הן קבוצות של ציידים-לקטים שחיים ביערות הגשם משני צדי נהר הקונגו. לקבוצות אלה מנגנוני כלכלה, טקסים ומוזיקה דומים והם צאצאים לאבות קדמונים משותפים. הם חיים במתכונת של תמורה מיידית, שוויון ותביעת חלוקה⁷ (ראו נווה, 2015), ומתאפיינים בגישה ישירה ואישית למשאבים, לאתוס של תנועה ולמנגנוני שימור שוויון בין חברי הקבוצה.⁸ בשר שניצוד בכמויות גדולות יחולק בין כל הנוכחים בהתאם לכללים ברורים המגדירים איך כל מין של בעל חיים יבותר ומי יקבל אילו חלקי גוף. בני הביאקה מאמינים כי סטייה מהכללים תפגע במזל של הצייד ותביא לכישלונו.

מוצרי לקט, דבש ודגים נצרכים מחוץ למחנה, ועודפים נחלקים בין משתתפי הטקס לפני הכניסה למחנה. במחנה הנשים מבשלות את המוצרים ומתחלקות בהם עם כולם. בניגוד לכך, בשר תמיד מחולק באופן פומבי עם ההגעה למחנה לפני שהוא מבושל. לפי תפיסתם, הבורא קומבא יצר את היערות כדי שיחלקו בהם כל היצורים החיים. כללי החלוקה נוצרו עם

7 תמורה מיידית היא תזונה מתוצרי הטבע באופן מידי לאחר השגתם, ללא אגירה או אכסון לטווח ארוך. בקבוצה יש דגש על שוויון בין החברים ללא הנהגה קבועה, וצייד בעלי חיים גדולים מחולק תמיד בין חברי הקבוצה, ולחברי הקבוצה יש זכות לתבוע את החלוקה הזו. 8 בקבוצות אלה המשאבים זמינים לכול, ללא הגבלה בכמות או בגישה; הניידות והתנועה מודגשים מאוד, לא רק לצורך השגת הדרוש לקיום, אלא גם לצורך שימור ואישוש ההיכרות עם הסביבה והגורמים המצויים בה; והשוויון בין חברי הקבוצה נשמר בקפידה תוך כדי שימוש במנגנונים שנועדו למנוע השגת יוקרה או מעמד.

פיל נחלק בקרב כל חברי הקבוצה, ואף קבוצות שכנות הוזמנו להשתתף במשתה, שלעיתים נמשך שבועות. ייתכן שהיה זה המצב גם בתקופות קדומות, אף שקשה להתעלם מן העובדה שבסופו של דבר נכחדו בעלי החדק במקומות רבים בעולם, והם נותרו רק באפריקה ובמספר אזורים באסיה. היעלמות הפילים כפתה על בני האדם שינוי בחלק מן המקרים היה זה שינוי אנטומי, ובמקרים אחרים שינוי התנהגותי, אך בכל מקרה השינוי חייב שימוש גדל והולך במשאבי הביוספרה. ככל שהלכו ונעלמו בעלי החיים הגדולים, נוצלו יותר ויותר בעלי החיים הקטנים והמשאבים הימיים. השימוש באש לצורך הפקת קלוריות הפך נחלת הכלל, והומצאו שיטות רבות להפקת קלוריות ממקורות שונים. כיום אנו מצויים בשיאו של תהליך זה, וקשה שלא לחשוב מה היה מצבו של המין האנושי לו פילים היו חולקים אתנו עדיין את בתי הגידול. אסיום בקריאה לעשות שימוש בפרספקטיבה ארוכת הימים של יחסי אדם-פיל ובחשיבותם של הפילים בהיסטוריה של האדם כדי לדאוג להמשך קיומם של בעלי חדק על פני כדור הארץ.

ביבליוגרפיה

- נוה, ד. (2015). שינויים בתפישת בעלי חיים וצמחים עם המעבר לחיים קלאיים: מה ניתן ללמוד מהמקרה של הניאקה, חברת ציידים-לקטים מעירות הגשם של דרום הודו? חיות וחברה, 52, 5-15.
- Agam, A. & Barkai, R. (2016). Not the brain alone: The nutritional potential of elephant heads in Paleolithic sites. *Quaternary International*, 406, 218-226.
- Aiello, L.C. & Wheeler, P. (1995). The expensive-tissue hypothesis: the brain and the digestive system in human and primate evolution. *Current Anthropology*, 36(2), 199-221.
- Ambrose, S. (2001). Paleolithic technology and human evolution. *Science*, 291, 1748-1753.
- Barkai, R., & Gopher, A. (2013). Cultural and biological transformations in the Middle Pleistocene Levant: a view from Qesem Cave, Israel. In *Dynamics of Learning in Neanderthals and Modern Humans Volume 1* (pp. 115-137). Springer Japan.
- Ben-Dor, M. (2015). Use of Animal Fat as a Symbol of Health in Traditional societies Suggests Humans may be Well Adapted to its Consumption. *Journal of Evolution and Health*, 1(1), 10.
- Ben-Dor, M., Gopher, A., Hershkovitz, I. & Barkai, R. (2011). Man the fat hunter: the demise of Homo erectus and the emergence of a new hominin lineage in the Middle Pleistocene (ca. 400 kyr) Levant. *PLoS One*, 6 (12), e28689.
- Ben-Dor, M., Gopher, A. & Barkai, R. (2016). Neanderthals' large lower thorax may represent adaptation to high protein diet. *American journal of physical anthropology*, 160, 367-378.
- Boschian, G., & Saccà, D. (2010). Ambiguities in human and elephant interactions? Stories of bones, sand and water from Castel di Guido (Italy). *Quaternary International*, 214(1), 3-16.

היכולת להתקרב קרוב מספיק אל הפיל כדי לדקור אותו בחנית מחייבת ידע והיכרות אינטימית עם הציידים האחרים ועם הרגלי הפיל, דיוק בכיוון ובתנועה ומידה רבה של אומץ. בהתאם לעקרון השוויון, ציידים פילים מדגישים את העזרה שקיבלו מרוחות היער ולא את כישוריהם האישיים (Lewis, 2015). בשעת הציד הנשים ממשיכות בטרנס של טקס ה-yele, עד שרוח היער מגיעה אליהן, מבשרת להן על ציד הפיל ומובילה אותן אל מקום הציד. משחק רוחות שנקרא malimbe מתקיים באתר הציד, ומטרתו להעביר את המסר כי פיל ניצוד, ולעודד את כל מי ששוהה בטווח קרוב להגיע ולהשתתף במשתה. במהלך המשתה, שמתקיים בסמוך למקום הציד, שרים שירים כדי לחגוג את שפע הבשר, ולאחר מכן שרים שירים בעלי אופי מיני, שכן משתה, ריקוד ומין מחוברים זה בזה. עד שהבשר נצרך ברובו, מבוצעים משחקי רוחות רבים ולעיתים כל הגברים משתתפים במשחק רוחות של ציידים הפיל. הטקסים הללו נועדו להביא לחלוקה נרחבת ככל האפשר של בשר הפיל, במחנה שיצא לציד ובמחנות אחרים (Lewis, 2015).

סיכום

פילים ובני אדם חלקו בתי גידול משותפים בעולם הישן והחדש במשך מאות אלפי שנים. עם הופעת ההומו ארקטוס החלו בני האדם הקדומים להיות תלויים לקיומם במזון מן החי, ויותר מכך – במזונות-על עתירי אנרגיה וקלים לעיכול. המזון האידיאלי מבחינה זו היה שומן של בעלי חיים. בעלי חיים גדולים, ובפרט בעלי חדק, התאפיינו בכמות שומן קבועה וגדולה, ובמשך מאות אלפי שנים אבות אבותינו ברחבי העולם הישן והחדש היו תלויים בבעלי חדק לקיומם. הדיאטה האנושית הייתה מגוונת מאוד וכללה כל מקור מזון אפשרי, אך לא היה נמצא מקור מזון שהיה עשוי להתחרות בבעלי החדק. העדויות הארכיאולוגיות, שהוצגו בקיצור נמרץ במאמר זה, תואמות את התזה הזו.

אך פילים לא היו רק מקור מזון עיקרי לאדם, אלא גם תפסו מקום מרכזי בתרבות ובקוסמולוגיה האנושית. הדמיון הרב בין חיי הפילים לחייהם של בני האדם הפך את הפיל למעין ישות-אחות שותפה לעולמם של בני האדם. עדויות ליחס דו-ערכי זה נמצאו באתרים ארכיאולוגיים ובעבודות שדה אתנוגרפיות שנעשו על קבוצות ציידים-לקטים בנות זמננו. כל עוד בעלי חדק היו זמינים, אורח חייהם של בני האדם הקדומים היה מותאם לסביבה באופן מיטבי, ובמשך מאות אלפי שנים, ולעיתים למעלה ממיליון שנה, לא נדרש מהם שינוי אבולוציוני. העדות האתנוגרפית מלמדת כי ציידים-לקטים מודרניים צדו פילים לצורכי תזונה באופן מבוקר ביותר, ונמנעו מצייד יתר.

- Key, A. J. M. & Lycett S. (2016). Influence of Handaxe Size and Shape on Cutting Efficiency: A Large-Scale Experiment and Morphometric Analysis. *Journal of Archaeological Method and Theory*, DOI 10.1007/s10816-016-9276-0
- Kideghesho, J. (2016). The elephant poaching crisis in Tanzania: a need to reverse the trend and the way forward. *Tropical Conservation Science*, 9, 369-388.
- Klein, R. (1988). The archaeological significance of animal bones from Acheulean sites in southern Africa. *African Archaeological Review*, 6(1), 3-25.
- Lev, M. & Barkai, R. (2016) Elephants are people, people are elephants: Elephants food taboos as a case for cross cultural animal humanization. *Quaternary International*, 406, 239-245.
- Lewis, J. (2015). Where goods are free but knowledge costs: Hunter-gatherer ritual economics in Western Central Africa. *Hunter Gatherer Research*, 1(1), 1-27.
- McPherron, S. Alemseged, Z. Marean, C. Wynn, J. Reed, D. Geraads, D. Bobe, R. & Bearat, H. (2010). Evidence of Stone-tools-assisted Consumption of Animal Tissues Before 3.39 Million Years Ago at Dikika, Ethiopia. *Nature*, 466, 857-860.
- Milton, K. (1999). A Hypothesis to Explain the Role of Meat Eating in Human Evolution. *Evolutionary Anthropology*, 8(1), 11-21.
- Milton, K., (2003). The critical role played by animal source foods in human (Homo) evolution. *Journal of Nutrition*, 133 (11), 3886S-3892S.
- Mitani, J. & Watts, D. (2001). Why Do Chimpanzees Hunt and Share Meat? *Animal Behavior*, 61, 915-924.
- Nielsen, M. & Meilby, H. (2015). Hunting and trading bushmeat in the Kilombero Valley, Tanzania: motivations, cost-benefit ratios and meat prices. *Environmental Conservation*, 42, 61-72.
- Pontzer, H., Brown, M. H., Raichlen, D. A., Dunsworth, H., Hare, B., Walker, K., & Plange-Rhule, J. (2016). Metabolic acceleration and the evolution of human brain size and life history. *Nature*, 533, 390-392.
- Rabinovich, R., Ackermann, O., Aladjem, E., Barkai, R., Biton, R., Milevski, I., Solodenko, N., & Marder, O., (2012). Elephants at the Middle Pleistocene Acheulian open-air site of Revadim Quarry, Israel. *Quaternary International*, 276-277, 183-197.
- Rabinovich, R. & Biton, R. (2011). The Early-Middle Pleistocene faunal assemblages of Gesher Benot Ya'aqov: Inter-site variability. *Journal of Human Evolution*, 60(4), 357-374.
- Reshef, H., & Barkai, R. (2015). A taste of an elephant: The probable role of elephant meat in Paleolithic diet preferences. *Quaternary International*, 379, 28-34.
- Sahnouni, M., Rosell, J., van der Made, J., Verges, J.M., Olle, A., Kandi, N. & Medig, M., (2013). The first evidence of cut marks and usewear traces from the Plio-Pleistocene locality of El-Kherba (Ain Hanech), Algeria: implications for early hominin subsistence activities circa 1.8 Ma. *Journal of Human Evolution*, 64(2), 137-150.
- Braun, I. M., & Palombo, M. R. (2012). *Mammuthus primigenius* in the cave and portable art: an overview with a short account on the elephant fossil record in Southern Europe during the last glacial. *Quaternary International*, 276, 61-76.
- Brennan, A., & Kalsi, J. (2015). Elephant poaching & ivory trafficking problems in Sub-Saharan Africa: An application of O'Hara's principles of political economy. *Ecological Economics*, 120, 312-337.
- Bunn, H.T. (2006). Meat made us human. In: P. Ungar (Ed.). *Evolution of the Human Diet: the Known, the Unknown, and the Unknowable* (pp. 191-211). Oxford University Press, Oxford.
- Bunn, H.T., & Ezzo, J.A. (1993). Hunting and scavenging by Plio-Pleistocene hominids: Nutritional constraints, archaeological patterns, and behavioral implications. *Journal of Archaeological Science*, 20(4), 365-398.
- Cordain, L., Miller, J.B., Eaton, S.B., Mann, N. & Holt, S.H. (2000). Plant- animal subsistence ratios and macronutrient energy estimations in worldwide hunter-gatherer diets. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71(3), 682-692.
- Cordain, L., Eaton, S.B., Sebastian, A., Mann, N., & Lindeberg, S. (2005). Origins and evolution of the Western diet: health implications for the 21st century. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 81(2), 341-354.
- Domínguez-Rodrigo, M., Bunn, H. T., Mabulla, A. Z. P., Baquedano, E., Uribealarea, D., Pérez-González, A. & Gidna, A., (2014). On meat eating and human evolution: A taphonomic analysis of BK4b (Upper Bed II, Olduvai Gorge, Tanzania), and its bearing on hominin megafaunal consumption. *Quaternary International*, 322, 129-152.
- Gaudzinski, S., Turner, E., Anzidei, A., Álvarez-Fernández, E., Arroyo-Cabrales, J., Cinq-Mars, J., Dobosi, V.T., Hannus, A., Johnson, E., Münzel, S.C., Scheer, A. & Villa, P. (2005). The use of Proboscidean remains in every-day Palaeolithic life. *Quaternary International*, 126, 179-194.
- Guil-Guerrero, J. L., Tikhonov, A., Rodríguez-García, I., Protopopov, A., Grigoriev, S., & Ramos-Bueno, R. P. (2014). The Fat from Frozen Mammals Reveals Sources of Essential Fatty Acids Suitable for Palaeolithic and Neolithic Humans. *PloS one*, 9(1), e84480.
- Goren-Inbar, N., Lister, A., Werker, E., & Chech, M. (1994). A butchered elephant skull and associated artifacts from the Acheulian site of Gesher Benot Ya'aqov, Israel. *Paléorient*, 20, 99-112.
- Howell, P. P. (1945). A Note on Elephants and Elephant Hunting Among the Nuer. *Sudan Notes and Records*, 26(1), 95-103.
- Iakovleva, L., & Djindjian, F. (2005). New data on Mammoth bone settlements of Eastern Europe in the light of the new excavations of the Gontsy site (Ukraine). *Quaternary international*, 126, 195-207.
- Jones, P. R. (1980). Experimental butchery with modern stone tools and its relevance for Palaeolithic archaeology. *World Archaeology*, 12, 153-165.

- Stiles, D. (2011). Elephant meat and Ivory trade in Central Africa. *Pachydrn*, 50, 26-36.
- Ungar, P.S., Grine, F.E., & Teaford, M. F. (2006). Diet in early Homo: a review of the evidence and a new model of adaptive versatility. *Annual Review of Anthropology*, 35, 209–228.
- Yravedra, J., Rubio-Jara, S., Panera, J., Uribelarrea, D., & Perez-Gonzalez, A. (2012). Elephants and subsistence. Evidence of the human exploitation of extremely large mammal bones from the Middle Palaeolithic site of PRERESA (Madrid, Spain). *Journal of Archaeological Science*, 39, 1063-1071.
- Zink, K. D., & Lieberman, D. E.(2016). Impact of meat and Lower Palaeolithic food processing techniques on chewing in humans. *Nature*, 531,500–503.
- Zutovski, K. & Barkai, R. (2016). The use of Elephant Bones for making Acheulian Handaxes: A fresh Look at Old Bones. *Quaternary International*, 406, 227-238.
- Shipman, P., & Rose, J. (1983). Early hominid hunting, butchering, and carcass- processing behaviors: approaches to the fossil record. *Journal of Anthropological Archaeology*, 2(1), 57-98.
- Solodenko, N., Zupancich, A., Cesaro, S. N., Marder, O., Lemorini, C., & Barkai, R. (2015). Fat residue and use-wear found on Acheulian biface and scraper associated with butchered elephant remains at the site of Revadim, Israel. *PloS one*, 10(3), e0118572.
- Smil, V.(2002). Eating meat: Evolution, patterns, and consequences. *Population and Development Review*, 28(4), 599–639.
- Speth, J., (2010). *The paleoanthropology and archaeology of big-game hunting protein, fat, or politics?* New York: Springer Science & Business Media, LLC.
- Speth, J. & Spielmann, K. (1983). Energy Source, Protein Metabolism, and Hunter-Gatherer Subsistence Strategies. *Journal of Anthropological Archaeology*, 2,1-31.
- Stanford, C., & Bunn, H. (Eds). (2001). *Meat Eating and Human Evolution*. Oxford University Press.