

## דברי פתיחה והוראות הפעלה

שלום,

הפרק המובא פה נקרא "ציידים? לקטים?", והוא טיוטא של פרק ראשון מספרי הבא שיעסוק בהיסטוריה ובאבולוציה של התזונה ויקרא "מה זה עושה בצלחת שלי?". הספר נכתב על-פי הקורס הוטיק שלי, שנקרא באותו שם, ומטרתו לתאר את התהליכים ההיסטורים והאבולוציוניים שעברנו מבחינה תזונתית מאז היותנו ציידים לקטים ועד היום. הפרק הזה עוסק בבשר והוא הראשון בספר, הפרקים שאחריו יעסקו בחברת הלקטים, ליקוט צמחי-בר, המהפכה החקלאית ובהמשך גם מהפכת מוצרי-המשנה, המהפכה בה התחלנו לצרוך חלב.

אני מודע למורכבות המידע בפרק זה ולרגשות שנושא זה מעלה בקרב אנשים רבים. אני חצוי בדעותי לגבי פרסום מוקדם של פרק זה. מצד אחד - אנשים רבים ביקשו ממני לכתוב את דעותיי בנושא צריכת בשר, שהוא נושא שעכשיו נמצא מאוד בכותרות, ומצד שני - קשה לי להביא פרק זה מחוץ להקשר הכולל של הסיפור האבולוציוני של התזונה. לכן, אבקש מכל מי שמעוניין להגיב או לכתוב הערות לפרק זה לעשות זאת רק אחרי שקרא את הפרק עד סופו.

מאוד נשמח לקבל הערות לפרק זה מכל מי שחפץ בכך, כדי שנוכל לקבל הערות מהציבור לטקסט ולתקן את המידע הנמצא בפרק בהתאם. כך שאם יש לכם הערה כל שהיא נשמח אם תשלחו אותה אלינו ל:

[uri@mazon-izun.com](mailto:uri@mazon-izun.com)

אני מקווה שהזמן יעמוד לרשותי (וגם המזזה) ובקרב נוכל לפרסם פרקים נוספים.

אורי

## ציידים? לקטים?

היסטוריה,<sup>1</sup> ובעיקר פרשנות היסטורית, היא עניין מורכב – כל סיפור היסטורי שנבנה מממצאים ארכיאולוגיים וטקסטים עתיקים טומן בחובו, בלי קשר לכמות העדויות, אינספור פרשנויות ועלילות שונות. בניית הסיפור הפרהיסטורי<sup>2</sup> מורכבת אפילו יותר – שלא כמו בהיסטוריה, שאת סיפורה אנו מרכיבים גם מעדויות כתובות, חקר הפרהיסטוריה נשען כולו על ממצאים ארכיאולוגיים המזמינים השערות ופרשנויות..

### למה אנחנו אוכלים כל כך הרבה בשר?

התפיסה לפיה מחסור בחלבון גורם לבעיות רבות מושרשת היטב בתרבות המערבית המודרנית. רבים הילדים המתחנכים עד היום על חשיבות הצריכה של חלבון ובעיקר חלבון מן החי. פעם ההורים היו מזהירים – "אם לא תאכל בשר לא תגדל", היום הניסוחים מעודנים

<sup>1</sup> היסטוריה - חקר התרבויות בעלות מערכות כתב.

<sup>2</sup> פרהיסטוריה - חקר התרבויות לפני הכתב, בעיקר באמצעות ארכיאולוגיה.

יותר, אבל התפיסה דומה. נראה שראשית האמונת הללו במחלה בשם קוושיוקור (kwashiorkor). המחלה, שמשמעות שמה באחד הניבים האפריקאים היא – "המחלה של התינוק המודח", נצפתה בתחילת המאה העשרים אצל ילדים אפריקאים שנגמלו מוקדם מחלב אם ועברו לתזונה המבוססת בעיקר על תירס. ההשערה הבסיסית של החוקרים הייתה שהמחלה נוצרת בשל המחסור בחלבון. מכאן נוצר הד כלל עולמי שהכניס לתזונה העולמית ולתודעה המערבית את ההנחה שאחד הדברים המסוכנים מבחינה תזונתית הוא מחסור בחלבון, וכי יש לעודד את האוכלוסייה לצרוך חלבון. על בסיס הנחה זו ומחקרים אלו התפתחה תעשיית החלבון מן החי, חלבון מן הצומח (סויה בעיקר) ותחליפי חלב-אם על בסיס חלבון.

אמנם היום כבר ברור שהמחלה לא נגרמת רק ממחסור בחלבון אלא משלל גורמים, כמו מחסור במיקרונוטריאנטים<sup>3</sup> באופן כללי, תנאי מחיה ירודים, רעב כללי, פתוגנים<sup>4</sup> שונים ועוד. אך ההצלחה של הקמפיין להאדרת החלבון הייתה כה גדולה עד שחלבון, ובפרט חלב ובשר, הינם עדיין המרכיב החשוב ביותר בתזונה לדעתם של רבים, והוא מה שגורם לילד לגדול. בספרות המחקרית יש המכנים תופעה זו כ"The Great Protein Fiasco"<sup>5</sup>. מריון נסטלה, אחת התזונאיות הבכירות בארה"ב, טוענת שאנו לא סובלים ממחסור בחלבון כיום, אפילו לא הטבעוניים שבינו, אלא צורכים בדרך כלל יותר מידי חלבון.<sup>6</sup>

אז האם אנחנו צריכים לצרוך או לא לצרוך חלבון מן החי?  
ובכן, בואו נתחיל מהתחלה.

## שינוי אסטרטגיה – המעבר לבשר

### הקדמה

רוב החוקרים העוסקים בתאוריות לגבי תחילת צריכת הבשר אצל בני האדם מסכימים על שתי עובדות בסיסיות:

1. האדם החל לצרוך מזון מן החי כחלק קבוע מתזונתו לפני כמה מיליוני שנים. ההשערות נעות בטווח של 2 מיליון ל-22 מיליוני שנים. זהו טווח רחב, אך בכל מקרה מדובר על מיליוני שנים, מספיק זמן בשביל האבולוציה לפעול ולהשפיע על מבנה הגוף האנושי.

<sup>3</sup> כך קוראים לחלקי המזון הקטנים האלה - ויטמינים, מינרלים, אנזימים... שאינם משמשים כמקור אנרגיה. מחוללי מחלות.

<sup>4</sup> תהליך זה מתואר בהרחבה בספרו של החוקר John D. Speth, "The Paleolithic and Archaeology of Big-Game Hunting".

<sup>5</sup> מריון נסטלה, מאנגלית: נעמי כרמל, מה לאכול?, כנרת זמורה ביתן, 2007, עמ' 126.

2. צריכת המזון מן החי היא אחת הסיבות לכך שהתפתחנו למה שאנחנו היום, בני אדם. חוקרים טוענים שהבחירה האסטרטגית של האדם הקדמון בצריכת מזון, שכוללת גם מזון מן החי, היא שהביאה להזדקפותנו. בזאת היא אפשרה את התפתחות היכולות התנועתיות והחברתיות שלנו, ומתוך כך גם יכולות נוספות הבאות לידי ביטוי אצל האדם המודרני. יש חוקרים הטוענים שבחירה זו אף הביאה להגדלת המוח לממדים שאפשרו בהמשך את היווצרותו של ההומו ספיינס (מתוך כל מיני האדם, זהו המין ששרד וכולנו שייכים אליו) והשתלטותו על העולם.

עד כאן ההסכמות כיום במחקר, עכשו לתאוריות לגבי כיצד ומדוע זה קרה. אלה הן רבות מאוד והדעות חלוקות.

### למה לאכול בשר?

אחת התאוריות המעניינות העוסקות במעבר לאכילת מזון מן החי מוצגת על ידי החוקרת קת'רין המילטון (Katharine Milton).<sup>7</sup> תאוריה זו בוחנת את "אופי תנועת המזון במעי" (הקינטיקה של מערכת העיכול - gut kinetics) אל מול אופי התזונה. המשתנה העיקרי בקינטיקה של מערכת העיכול הוא הזמן שלוקח למזון לעבור במערכת העיכול. הזמן הזה הוא אחת מהדרכים הטובות ביותר להבדיל בין בעלי חיים צמחוניים (Herbivorous)<sup>8</sup>, אוכלי כל (Omnivorous) ואוכלי-בשר (Carnivorous)<sup>9</sup>. במערכת עיכול הרביוורית מזון מן החי ישהה במערכת העיכול 26 שעות ויותר, ובמערכת העיכול של קרניבור כדוגמת החורפן, המזון שוהה כ-2.6 שעות.

**אז מה קורה אצלנו? על פי הקינטיקה של המזון במערכת העיכול האנושית אנחנו בעלי חיים הרביוורים, משמע אוכלי צמחים. במערכת העיכול האנושית שוהה המזון 26 שעות ויותר<sup>10</sup>, ובשר עובר במערכת העיכול האנושית אף לאט יותר ממזון צמחי.**

**אז למה בכל זאת אנחנו אוכלים בשר? נראה שבתקופה כלשהי, לפני מיליוני שנים, התרחשו שינויים אקלימיים<sup>11</sup> שיצרו מחסור בצמחים בעלי ערך תזונתי גבוה, כמו פירות ואגוזים. בתקופה זו התחוללו מספר שינויים בתזונת בני משפחת הקופים, שאנו נמנים עליה, שאיפשרו את המשך קיומם. הגורילות והאורנג-אוטנגים, למשל, החלו לאכול כמות אדירות של מזון בעל ערך תזונתי נמוך (בעיקר צמחים סיביים יותר). אסטרטגיה זו הביאה לגידול**

<sup>7</sup> Katharine Milton, "The hypothesis to explain the role of meat eating in human evolution", Evolutionary anthropology, Vol.8 Issue.1 Pp.11-21, 1999.

<sup>8</sup> בעל חיים האוכל רק מזון מן הצומח.

<sup>9</sup> בעל חיים האוכל רק מזון מן החי.

<sup>10</sup> נתון זה מאוד חשוב, כי הוא יכול ללמד אותנו כל ההתייחסות שלנו לתופעות עיכוליות כמו שלשול או עצירות וגם לכאבי במקומות שונים בבטן. אך על כך בהמשך ...

<sup>11</sup> היויכו המרכזי במחקר הוא האם תקופה זו היתה ארוע זמני או שהשפיעה על התזונה לאורך זמן.

בממדי הגוף ביחס לגודל מערכת העיכול, מכיוון שהגדלת כמות המזון הוסיפה גם סוכרים וסיבים. עד היום הפעילות של הקופים האלה היא בעיקר אכילה, צריך לאכול וללעוס המון עלים ירוקים כדי להגיע לגודל של גורילה. בשלב הזה הוסיפה משפחת קופי האדם (ההומינואידים) מעט בשר לתזונה, בתחילה כנראה ממה שטורפים אחרים השאירו אחריהם, ובהמשך באופן מכוון יותר. הבשר סיפק להם חומרים מזינים חשובים ואיפשר להם להשיג אנרגיה רבה ממעט מזון.

החוקרים שעוסקים בסוגיות הללו מכנים את השינויים התזונתיים של מיני הקופים השונים – 'אסטרטגיות'. זו מילה משונה לבחור כאן, כי אף אחד לא טוען שהיה קוף שהחליט יום אחד שאכילת בשר תציל את צאצאיו או תגדיל את מוחם. אז צריך להסביר שהכוונה היא לאסטרטגית הישרדות, כלומר – איך שרדו מינים שונים של קופים כשעמדו בפני רעב. סביר להניח שזו בחירה באסטרטגיה, בדרך פעולה מסוימת, ולא בחירה אסטרטגית, שיש בה מחשבה לטווח הרחוק. ובכן, על פי השערת החוקרים, האסטרטגיה של אכילת בשר לא הייתה אפיזודה חולפת אלא שינתה את תזונת האדם והייתה כנראה השינוי המכריע ביותר בתזונה שלנו, עד תחילת החקלאות.

אבל זה לא היה רק שינוי בתפריט. הבשר, שכנראה החל את דרכו במערכת העיכול ההומנואידית ממעט שיירי מזון שהותירו טורפים גדולים יותר, שינה את הקופים לציידים והותיר את חותמו גם על המבנה הפיסי. השינויים הגנטיים בגוף האדם לא הפכו את מערכת העיכול שלנו למערכת עיכול של חיה טורפת (Carnivorous) או אוכלת כל (Omnivorous). **למרות שהתחלנו לצרוך בשר בכמויות משתנות, עיקר תזונתנו נשארה צמחית ומערכת העיכול שלנו נשארה עדיין דומה יותר למערכת עיכול צמחית (Herbivorous) ובעלת קינטיקה של מערכת עיכול הרביוורית.** זאת אומרת, שמערכת העיכול שלנו עדיין מעכלת צמחים טוב יותר מאשר בשר, אבל מעט הבשר הזה חולל שינויים חשובים אחרים.

אז מה כן השתנה? המוח גדל ומערכת העיכול השתנתה. ההתאמה המשמעותית ביותר של העיכול למזון החדש היתה התארכות המעי הדק על חשבוננו של המעי הגס. תפקידם העיקרי של המעייים הגסים הוא הטיפול בסיבים התזונתיים, לכן הקופים שאכלו יותר אוכל פחות מזין (בעל תכולת סיבים גדולה יותר) הם בעלי מעי גס ארוך יותר, המתאים להתמודדות עם כמות גדולה של סיבים תזונתיים. במערכת העיכול של אבות אבותינו התארכו המעייים הדקים על חשבון המעייים הגסים, שנחוצים פחות עקב כמות הסיבים הנמוכה יחסית במזוננו. זאת, מכיוון שעברנו להתבסס על בשר בשביל החלבון או שומן ומיקרונוטריאנטים נוספים ועל צמחים בשביל אנרגיה. מה עם המח?

כהשלמה לתיאוריית האסטרטגיות, צריך להסביר את תיאוריית הרקמה היקרה (The Expensive-Tissue Hypothesis<sup>12</sup>, שמציגה קשר בין התזונה לבין גודל מערכת העיכול והמוח. האיברים צורכי האנרגיה הגדולים של הגוף הם מערכת העיכול, הכבד והמוח (גם הלב צורך אנרגיה רבה). החוקרים בחנו את גודל המוח ומערכת העיכול ביחס למסת הגוף אצל בעלי חיים שונים קרובים ורחוקים מאתנו. לטענתם, אצל בעלי חיים שיש להם מעט בשר בתפריט, כמו שטוענת המילטון (Milton), אכן יש גם מערכת עיכול קצרה יותר ומוח גדול יותר ביחס לבע"ח צמחוניים. כך שנראה שיש ביסוס רב לטענה כי גדילתו של המוח היא זו שאפשרה את התפתחותנו והפיכתנו לבני אדם.

### תפקידו של השומן

החברה המערבית מקדשת את החלבון מן החי, כמו שכבר אמרנו, אולם נראה שהחלק החשוב בימי קדם היה דווקא השומן מן החי. החוקר ג'ון ספתי (John D. Speth)<sup>13</sup> ריכז בספר אחד כמות אדירה של מקורות, מחקרים וידע היסטוריה ואבולוציוני על נושא השומן מהחי וחשיבותו בתזונה ובתרבות.

ספתי מביא עדויות היסטוריות רבות העוסקות ברעב של סיירים, חיילים וציידים שנקשר באכילת בשר רזה דל שומן ועשיר בחלבון. אולי הסיפור המוכר ביותר מכונה "רעב הארנבים", בעקבות מחקרו של האנתרופולוג סטפנסון (Stefansson) שנערך באזורים ארקטיים אמצע המאה ה-20. החוקר הראה שמי שעבר מהדיאטה המסורתית הרגילה לדיאטה שמבוססת על בשר ארנבים (דל בשומן) אוכל ארוחות יותר ויותר גדולות ומצבו הבריאותי מתדרדר.<sup>14</sup>

באזורים רבים בארצות הברית אוהבים לאכול ג'רקי (Jerky), בשר מיובש שהוא מאכל מסורתי מקומי. הבשר המיובש הוא בהחלט מאכל מסורתי, אך לאורך ההיסטוריה הוא תמיד

<sup>12</sup> Leslie C. Aiello and Peter Wheeler, "The Expensive-Tissue Hypothesis: The Brain and the Digestive System in Human and Primate Evolution", *Current Anthropology*, Vol. 36, No. 2 (Apr., 1995), Pp. 199-221.

<sup>13</sup> John D. Speth, "The Paleoanthropology and Archaeology of Big-Game Hunting", 2010.

<sup>14</sup> John D. Speth, "The Paleoanthropology and Archaeology of Big-Game Hunting", 2010, p. 72.

נאכל בתוספת של שומן. למעשה, מסתבר כי למסורות הקולינאריות יש העדפה ברורה לבשר שומני או למאכלי חלבון מעורבים עם שומן. דוגמא טובה לכזה הוא הפמיקן (Pemmican) בשר מיובש מעורבב עם שומן מזוקק שנאכל בצפון אמריקה.

אדוארד בוקלר מוריס (Edward Beauclerk Maurice) בילה 9 שנים מחייו בתור גבר צעיר בחברת האינואיטים בצפון קנדה כנציג של חברת מפרץ האדסון, בשנות השלושים של המאה הקודמת. מוריס תיאר את חוויותיו עם האינואיטים ואת אורח חייהם בספרו "אחרון הג'נטלמנים ההרפתקנים". אנקדוטות רבות בספרו מציירות תמונה כוללת על חשיבותו של השומן באזור, גם כמקור אנרגיה וגם כמזון חשוב. החיים בחורף הקשה באזור התבססו בעיקר על שומן של בעלי חיים ימיים שניצודו במהלך השנה. באחד התיאורים הוא מספר על ציידים שצדים איילים: "שני הציידים החלו מיד לפשוט מהם את העורות, ועד מהרה היה האייל הראשון מוכן לביתור. הם עבדו במיומנות רבה ומפעם לפעם פסקו ממלאכתם כדי לשים בפיותיהם קוביות קטנות של שומן. הם לעסו אותו בהנאה, ובווי, שהבחין במבטי, הושיט לי חתיכה. קיבלתי אותה מידיו בחשש, אך נאלצתי להודות שטעמה, שהזכיר טעם אגוזים, היה ערב מאוד לך. זהו מקור שומן שחשיבותו רבה בחודשי החורף, ולעיתים קרובות הוא משמש צידה לדרך במסעות הארוכים במזחלות הכלבים."<sup>15</sup>

אסכולה מרכזית במחקר התזונתי גורסת כיום שרכיב התזונה העיקרי שהרווחנו מהמעבר לצייד הוא דווקא השומן ולא החלבון. לפי הגרסה הזו, הרכב השומן מן החי שונה מזה של השומן מן הצומח, והוא בעל תפקיד מרכזי בהתפתחותנו.

### אומגה 3

**DHA<sup>16</sup>** היא חומצת שומן<sup>17</sup> ממשפחת ידועה בשם משפחת ה"אומגה 3", שמכילה חומצות שומן רב בלתי רוויות. המחקר הנוכחי מעניק לה את כתר חומצת השומן בעלת החשיבות הרבה ביותר במערכת העצבים המרכזית, והיא נחשבת בעלת תפקיד מרכזי בהתפתחות המוח. אדם יכול לצרוך את חומצת שומן חיונית זו באופן טבעי בשתי דרכים – האחת ע"י אכילת מזון מן החי המכיל את החומצה והשנייה על-ידי צריכת חומצת שומן אלפא לינולית מהצומח, ההופכת בכבד ל-DHA. אולם נראה שגוף האדם לא כל כך יעיל בהפיכת אומגה שלוש מהצומח ל-DHA. בנוסף, לא כל מזון מן החי מכיל כמויות גדולות של DHA, שני המקורות הטובים ביותר לחומצת שומן זו הם בעלי חיים ימיים ואיברים פנימיים בהם רקמת

<sup>15</sup> מתוך ספרו של אדוארד בוקלר מוריס, אחרון הג'נטלמנים ההרפתקנים.

<sup>16</sup> Docosahexaenoic acid

<sup>17</sup> השומן שאנחנו מכירים הוא בעצם קבוצות של חומצות שומן.

שומן רבה (מח, כבד, מח עצם, חלמון ועוד). מחקרים שונים מצאו כי אלה היו מזונות שהציידים העריכו במיוחד, ובמקרים רבים אף ייחדו אותם לילדים ולנשים הרות ומניקות.<sup>18</sup>

וסטון פרייס (Weston A. Price) היה רופא שיניים אמריקאי שיצא בשנות השלושים והארבעים של המאה הקודמת לסיורים ברחבי העולם וכתב מחקר מקיף על התזונה המסורתית במקומות שטרם הגיעה אליהם התזונה המערבית המודרנית. בכל מקום אליו הגיע מאוסטרליה דרך שוויץ ועד האיזור הארקטי, התזונה הייתה שונה לפי אופיו של המקום, אולם הוא איתר דימיון במקרים מסוימים. כך למשל, כתב על האינדיאנים של פרו שהפיקו ביצי דגים יבשות והשתמשו בהם לצורך הזנת הנשים. זאת, כך הם סיפרו לו, כדי לשמור על פוריותן.<sup>19</sup> בתקופת מחקרו של פרייס עוד לא היו מוכרות הסגולות של האומגה 3, אך הוא כתב במחקרו, לאחר שביקר בחברות מסורתיות רבות, שהוא מזהה חומר דמוי ויטמין, ככל הנראה מסיס בשומן, שמשחק תפקיד מרכזי בניצול מינרלים ובבניית הרקמות. החומר, כך הוא תיאר, נמצא בעיקר בחמאה, ביצי דגים ובאיברים פנימיים של יונקים. עוד הוא מסביר כי כמותו בחמאה משתנה בהתאם לתזונת בעל החיים, וכי הוא בעל תפקיד מרכזי בגדילת תינוקות ופוריות.<sup>20</sup> מידע זה מתיישב עם הסיפורים שהובאו לעיל וכן עם מסורות רבות הקשורות באכילת מזון מן החי ואיברים פנימיים.

למזון של החיות השפעה רבה על תכולת האומגה 3 בשומן שלהן. חלב של פרה שאוכלת מרעה טבעי מכיל הרבה יותר אומגה 3 מחלב של פרה שאוכלת גרעינים.<sup>21</sup> ככל שעולם המזון שלנו נעשה יותר ויותר מתועש, כך יש פחות ופחות פרות אוכלות עשב (האמת היא שבארץ אין בכלל פרות שאוכלות עשב באופן בלעדי). באופן דומה, גם בעלי החיים הימיים מכילים מאזן פחות טוב של שומנים. למשל, הסלמון שקונים בחנויות הדגים בארץ, מגיע מבריכות באירופה ואוכל גרעינים.

צריך גם לזכור שהמחקר הנוגע לאומגה 3 הוא עדיין בתחילת דרכו וכל יום מגלים משהו חדש. לדוגמה לאחרונה התגלה שאם אנושית יכולה להפיק פי 4 יותר חומצה מהצומח בתקופת ההיריון וההנקה מאשר אדם רגיל.

<sup>18</sup> John D. Speth, "The Paleoanthropology and Archaeology of Big-Game Hunting", 2010, p. 72.

<sup>19</sup> Price, W. *Nutrition and Physical Degeneration*, 1977, p. 264

<sup>20</sup> Price, W. *Nutrition and Physical Degeneration*, 1977, p. 422

<sup>21</sup> מייקל פולן, מאנגלית: מירה ברק, *דילמת השפע*, מודן, 2006, 272-273.

### כמה בשר אכלו לאורך ההיסטוריה?

ככלל, כמות הבשר בתזונה הייתה שונה לאורך ההיסטוריה בהתאם לאזור המחיה ולצורת המחיה של האנשים. אבל באופן גורף כמות הבשר שאנו אוכלים היום גדולה לאין שיעור מכמות הבשר שנצרכה לאורך ההיסטוריה.

כשאנחנו חושבים על ימי קדם ועל תזונת העמים בתקופה זו, עולות במוחנו תמונות של משתאות גדולים עם בשר רב. האמת היא שבעבר לא היו אוכלים בשר כל יום ובמקרים רבים הדבר אף היה אסור. רוב האנשים היו אוכלים בשר רק בימי חג ומועד, ואכילת הבשר הייתה מלווה בטקס של הקרבת קורבן שאותו היו אוכלים. מסורת זו הייתה נהוגה אצל כל העמים שחיו במזרח הקרוב בימי קדם. שכבה מאוד מצומצמת של אנשים עשירים או בעלי השפעה אכלה בשר רב יותר. בעולם היהודי היו אלו הכוהנים בבית המקדש, שהקריבו את הקרבנות, במקומות אחרים – אנשי חצר המלוכה. מרכיב הבשר בתזונה היה תמיד יוקרתי ויקר, אבל מעולם לא היה נרחב כמו בימינו.

צ'ארלס וורן, קצין בריטי בן המאה ה-19 שעסק בחקר ירושלים, כתב כי "הערבים אינם אוהבים בשר ואוכלים ממנו רק לעתים נדירות", כיוון שהוא "גורם להם תחושת כובד".

החברות שאכלו הכי הרבה בשר בתקופה הטרומ-מודרנית היו האוכלוסיות שחיו באקלים שיש בו קור קיצוני. זאת, מכיוון שתקופות ארוכות בשנה אפשר היה להתקיים שם כמעט אך ורק על בשר. עם זאת, גם שם, כמות הבשר שאכלו הייתה נמוכה יותר מכמות הבשר שאוכל אדם ממוצע בעולם המערבי המודרני.

לפני מספר שנים השתתפתי בכנס שעסק בתזונה בו הרצתה חוקרת ידועה על התזונה באימפריה העות'מנית. בהרצאתה טענה החוקרת שבאיסטנבול של ימי הביניים אכלו בשר רב. בסוף ההרצאה שאל אותה אחד המשתתפים – מה זאת אומרת "בשר רב", כמה בשר הם אכלו? היא אמרה שלפי הרישומים שהיא ראתה - כל שבועיים שלושה נכנס לעיר עדר של 2,000-3,000 ראשי כבש. במקרה היה לי מחשבון, אז עשיתי חישוב, עם הטייה למעלה. חישבתי את כמות התושבים באיסטנבול כ-500,000 (למרות שיש חוקרים המעריכים שכבר היו באותה התקופה כ-1,000,000 תושבים בעיר), הערכתי את הכבשים ב-8,000 ראש לחודש, ואת משקל הבשר בכ-40 ק"ג (למרות שהממוצע הוא 35 ק"ג. לכבש לא לטלה). התוצאה הייתה כי כל תושב באיסטנבול בתחילת המאה ה-19 אכל כ-600 גרם בשר **בחודש**. לשם השוואה, אם נערוך חישוב דומה בארצות הברית של היום, כל אדם שם יאכל בממוצע **370 גרם בשר ביום**,<sup>22</sup> שזה כ-11 ק"ג בחודש, כמעט פי 20.<sup>23</sup>

<sup>22</sup> מריון נסטלה, מאנגלית: נעמי כרמל, **מה לאכול?**, כנרת זמורה ביתן, 2007, עמ' 124.

<sup>23</sup> החישוב לא כולל ביצים דגים וחלב.



## מעט זה לא כלום - מחקר סין

החוקר האמריקאי קולין קמפבל (Colin T. Campbel) ערך סקר תזונה ב-6,500 נבדקים בסין בשנות השמונים של המאה ה-20. הסקר גילה, בהכללה, כי באוכלוסיות שאוכלות מעט מזון מן החי יש פחות מחלות לעומת אוכלוסיות שאוכלות מזון רב מן החי. המחקר מציג מסקנות מעניינות ומפורטות העוסקות בבריאות וחולי של האוכלוסייה הנחקרת אל מול האוכלוסייה המערבית. ניתוח המחקר מראה ששיעור התחלואה במחלות כרוניות דגנרטיביות כמו סרטן, סוכרת ומחלות לב נמוך בצורה משמעותית באוכלוסיות הצורכות פחות מזון מן החי.

מסקנתו הסופית של קמפבל הייתה שמזון מן החי מזיק לאדם ולכן כדאי להימנע ממנו לחלוטין. המחקר הפך לאבן יסוד בטיעון לטובת הבריאות שבטבעונות (הימנעות ממוצרי מזון מן החי, ראו את הסעיף הבא בנושא "טבעונות"). עם זאת, נראה שמסקנותיו של המחקר לא עולות מן העובדות המתוארות במחקר – שכן, לא נחקרו בו כלל אוכלוסיות טבעוניות. כמות המזון מן החי בקבוצות הנחקרים נעה בין 0.1-59.4% כאשר הממוצע היה 5.7%.

כמו העובדות במחקר סין, גם חקר האבולוציה של התזונה מעלה כי אכלנו מעט בשר לאורך ההתפתחות האנושית. עם זאת, כמות קטנה איננה זהה להימנעות מצריכה. הערך של הבשר לגוף הוא בצריכה מועטה ממקורות איכותיים.

## טבעונות

המחקר הארכיאולוגי וההיסטורי עוד לא מצא חברה אנושית שלא הותירה עדויות לצריכת מזון מן החי.<sup>24</sup> כלומר- כל החברות האנושיות הידועות לנו צרכו מוצרי מזון מן החי.

לאורך ההיסטוריה חיו כתות של נזירים במקומות שונים בעולם חיים טבעוניים, אך אין בידינו תיעוד על אף קבוצה שהעמידה דורות רבים באורח חיים טבעוני בלבד. באחת ההרצאות שלי טען אחד המאזינים שכת הברהמינים בהודו היא טבעונית כבר 7,000 שנה. זה נכון, ועם זאת עלי להעיר שתי הערות לעניין זה: הראשונה היא שעד כמה שהצלחתי לחקור ולגלות – בכת הברהמינים הטבעונים הם הנזירים, שאינם מעמידים צאצאים, לכן אי אפשר למדוד את השפעת הטבעונות לאורך מספר דורות רציפים. הערתי השנייה היא שיש נטייה לבלבל ולהכליל כתות צמחוניות (שאוכלות מזון מן החי בצורת חלב) ככתות טבעוניות.

במקרים מסוימים תזונה טבעונית לא מוקפדת ולא מאוזנת מביאה למחלות וחוסרים תזונתיים בטווח הקצר, אותם אפשר, לרוב, לאזן. הבחינה העמוקה של הטבעונות היא

<sup>24</sup> בחלק מהחברות היה מעבר לצריכת מוצרי משנה (חלב) כמוצר מרכזי מן החי לאחר ההתיישבות החקלאית.

בחוסרים שהיא מעבירה הלאה, בהנקה ובתורשה. אלו הם דברים שלגביהם חסר מידע מכיוון שאין לנו עדות על טבעונים שהעמידו צאצאים (במשך מספר דורות) אי-פעם במהלך הקיום האנושי.

החוקר ורופא השיניים ווסטון פרייס, שערך מסעות רבים בעולם בעקבות התזונה המסורתית במחצית הראשונה של המאה שעברה, חיפש חברה פרימיטיבית שאינה ניזונה ממוצרים מן החי. לצערנו, הוא מדווח שלא הצליח לגלות חברה כזו. בשלב מסוים חשב שהוא על סף פריצת דרך, כאשר ביקר באי ויטי-לבו (Viti Levu), האי המרכזי באיי פיג'י. שם הוא גילה שאין על האי בעלי חיים יבשתיים גדולים, וכי האי גדול ומפולג פולטית דיו כדי שלתושבי מרכז האי לא תהיה גישה לחופיו. להפתעתו, הוא גילה כי על אף העוינות המתמשכת בין השבטים – לכל בני האי נשמרה תמיד גישה למזון מן הים, גם בזמן מלחמות בין השבטים במרכז האי לשבטים ששלטו בחופים, מסורת עתיקת יומין אפשרה מעבר בטוח של מזון מן הים למרכז האי.

### מצייד לביות מקומי אכילת בשר בארץ ישראל לאורך ההיסטוריה

בעלי חיים שונים ומגוונים פקדו את האיזור במהלך האבולוציה האנושית. לפני מאות-אלפי שנים, למשל, חיו בארץ ישראל ובסביבותיה פילים ענקיים, בקר בר ששקל טונות רבות, נמרים ועוד חיות רבות אחרות. השאלה היכן בוית כל בעל חיים עדיין מעוררת מחלוקת בקרב חוקרים רבים. כבר בתקופת הצייד והלקט, התבססותו של האדם גרמה להיעלמות הדרגתית של בעלי-החיים הגדולים, שהיוו ככל-הנראה איום על קיומו ועל מזונו. בהמשך, עם תהליך בוית בעלי החיים, מצטמצם אף יותר המגוון הביולוגי, מכיוון שהאדם מאפשר לחיות המבויתות מרחב בו הן מתרבות באין-מפריע (פרט לתן המזדמן פה ושם לאיזו כבשה). בעלי החיים המבויתים מתרבים על-חשבון חיות-בר בתמיכת האדם, ותופסים את מקומם של מינים אחרים. לצד זאת, האדם בוחר לו זנים מתוך בעלי-החיים המבויתים ומצמצם אף יותר את המגוון אף בקרב החיות שביותו.

גם לאחר המהפכה החקלאית, לצד גידולם בעלי-החיים שביותו, נותרה גם תרבות ציד מפותחת. לאורך ההיסטוריה, ניצודו בעלי חיים על-ידי כל תושבי המקום, על ידי כל התרבויות ובני כל הדתות שחלפו כאן. בין החיות שניצודו היו בעלי כנף רבים, כדוגמת חוגלות, שלווים, קוראים, פסיונים ומעל 280 מיני עופות נודדים שונים שחלפו באזור מדי שנה. מוקדסי, גיאוגרף ערבי בן המאה העשירית, כותב על ציד שלווים באמצעות רשתות שנמתחו לאורך חופי סיני הצפוניים – השלווים נמכרו מאוחר יותר בשוקי הארץ. בנוסף ניצודו גם בעלי חיים קטנים יחסים כמו דורבנים, שפני סלע ואפילו בעלי חיים גדולים כמו חזירי בר, צבאים ועוד.

ביהדות, הסיפור על קין והבל, עובד אדמה ורועה צאן מספר בראשית, הוא הסיפור על המאבק הראשון שהתקיים בין אדם לחברו מאז הבריאה. בסיפור מעדיף אלוהים את מנחתו של הבל, שהכילה בשר וחלב, על פני זו של קין אחיו, שכולה פרי האדמה. קין, כזכור, מקנא בהבל, אינו יכול לשאת את רגשותיו וכיאה לדרמה מקראית כהלכתה - רוצח את אחיו: "וַיְהִי בְהִיּוֹתָם בַּשָּׂדֶה וַיִּקֶם קַיִן אֶל הֶבֶל אָחִיו וַיַּהַרְגֵהוּ" (בראשית ד, 8). פרשנים אחדים טוענים כי סיפורם של האחים לבית אדם וחווה הוא הד למאבק שהתקיים מאז ומעולם בין הרועים הנוודים לבין החקלאים עובדי האדמה, במיוחד במקומות בהם החלה התרבות החקלאית לפרוח. ההיסטוריה כולה שזורה אינספור מיתוסים וסיפורים המסמלים את המאבק בין שתי התרבויות הללו, במרביתם מיוצגים הנוודים על ידי רועי הצאן אוכלי הבשר ואילו החברה החקלאית - על ידי החקלאים אוכלי הדגנים. אין להסיק מכך שהנוודים לא אכלו מן הצומח או שבחברה המיושבת לא אכלו בשר, אלא שההקצנה נועדה להמחשה בלבד – אלו היו המזונות שסימלו את ייחודה של כל חברה.

לאורך השנים ארץ ישראל הייתה איזור שופע חקלאות, אך נכחו כאן גם חברות נוודיות. על-אף שבתרבותנו המאבק בין שתי החברות הללו זוכה, כאמור, לסיקור נרחב, התזונה שמייצגות שתייהן – הצמחית כמו גם הבשרית – טבועות עמוק במסורת המקומית.

### כבשים ועיזים

במסורות העברית והערבית העתיקות זכה הכבש לשמות רבים. בעברית קראו לו כְּשֶׁבֶה, רְחֵל, אֵיל, עֵתוּד ועוד...; ובערבית: צ'אן, כבש, ע'נם, ח'רוף וחמל. כל כינוי תיאר סוג או מצב אחר של הכבש - זכר, נקבה, גיל וכו'. ריבוי המילים לכבשים מראה עד כמה מרכזיים וחשובים הם היו. מאזכורי הכבש במקרא עולה כי לא רק הבל, גם מרבית אבות האומה היהודית היו רועי צאן ועסקו בסחר בכבשים.

בתקופות מאוחרות יותר מופיעות עדויות חזקות אף יותר ליוקרתו של בשר הכבש. אגדה, שמקורה בתקופה הממלוכית במצרים, מספרת על יחסי הכוחות בין המוצרים הנמכרים בשוק. המלך באגדה, שהוא לא אחר מבשר הכבש עצמו, מתרעם על כוחו העולה של יריבו, המלך דבש. באמצעות שליחו שומן הזנב (הלא הוא האֵלִיָה) שולח המלך אל יריבו איגרת ובה הוא מבקש ממנו להיכנע, אלא שהאיגרת דווקא מציתה מלחמה בין שתי הממלכות. לצדו של המלך בשר כבש ניצבים בשרים נוספים, מבעלי חיים שונים, ולצדו של המלך דבש עומדים הירקות, הלחם, הדגים, החלב והמתקים. בהמשך מצטרפים לצבאו של המלך דבש גם הפירות, ובסופו של דבר אפילו הצמחים הארומטיים. האגדה הזו מספקת לנו מידע רב לגבי התזונה בתקופתה, ובעיקר מלמדת על יוקרתו של בשר הכבש והשומן הרב בזנבו.

מספרם העצום של עדרי הכבשים בעולם יוצר בעיות שונות, שאחת מהן היא רעיית יתר העשויה לפגוע באדמה. הכבשים אוכלות את העשב קרוב מאוד לשורש ואחרי רעייה

אינטנסיבית במקום מסוים, אדמתו אינה כשירה עוד לחקלאות. לכן נחשב גידול הכבש בישראל לבעייתי וקיימות הלכות שונות, עוד מתקופת חז"ל, המגבילות את רעייתו. לעומת הכבשים, העזים דווקא לא זכו לאזכורים רבים במקרא ובמסורות העמים שישבו בארץ ישראל הן נחשבו פחותות מן הכבשים. שתי הקבוצות הללו היו רועות במקביל ובאותם מקומות, כיוון שהן אינן מתחרות על אותו מזון. העזים ניזונות ממגוון צמחים ואף יכולות להתקיים על ענפים וקליפות גזעים בלבד, בעוד הכבשים מעדיפות עשב. את העזים המקומיות מגדלים כיום בעיקר לצורך החלב שהן מספקות, אך לאורך ההיסטוריה השתמשו גם בבשרן. העדות הברורה ביותר במקורות היהודיים לאכילת בשר גדיים מגיעה מספר שמות – הציווי הידוע "לא-תִבְשַׁל גְּדֵי בְּחֵלֶב אִמּוֹ" (שמות, כ"ג, י"ט), שהפך עם הזמן להלכה הידועה האוסרת על עירוב חלב ובשר.

לצד הכבשים והעזים גידלו בארץ גם פרות ותאואים שבאנגלית נקרא Buffalo ובערבית ג'אמוס, גמל, ועופות שונים שביתו כמו התרנגול והיונה. מכל ההולכים על ארבע המבויתים שאת בשרם אנו אוכלים היום, דווקא הבקר היה הכי הפחות מקובל בארץ ישראל. אמנם היו כן פרות לאורך ההיסטוריה, אך האקלים המקומי הקשה על גידולן – הן צרכו מזון רב יותר ודרשו טיפול צמוד יותר מזה שדרש הצאן. רק לאחרונה, מאז הקמתה של מדינת ישראל, הפכו בשרן וחלבן נפוצים ומקובלים באזור, אולם גם כיום הם אחד מהגידולים המזהמים ביותר והמתאימים פחות לסביבה האקלימית המקומית.

### גידול בעלי החיים כיום

#### הפן הבריאותי

לאחר שביססנו היטב את הטענה שכיום אנחנו אוכלים הרבה יותר מזון מן-החי מאשר אי-פעם בעבר, עלינו לבחון את האופן בו אנחנו משיגים לעצמנו את הבשר הרב. כדי להוזיל את עלויות הגידול, גם מבחינת זמן הגידול וגם מבחינת עלות הזנת בעלי-החיים, משקיעים המגדלים אנרגיה רבה בהתאמת תזונה זולה ומשמינה. בעל-חיים הרועה באחו ובוחר את האוכל לו הוא זקוק, מרכיב לעצמו תפריט המספק לו את מיטב הערכים התזונתיים ממה שמצוי בסביבתו כדי לשמור על בריאותו. לדוגמא, בבשר ציד שרועה באחו, תכולת השומן מאוד ועומדת על 5% בממוצע. לעומת זאת, בבעלי-החיים שבייתנו וכבר אינם רועים באחו ולא בורחים מטורפים ואוכלים אוכל שהאדם מספק להם, תכולת השומן היא 30% בממוצע בבשר (לא כולל חלקי פנים). מעבר לזה, כפי שהוזכר לעיל, חוסר התנועה והמזון הקלוקל משפיע גם על איכות שומן זה. בעיה זו היא לא בעיה חדשה, באגרת על הקצרת כותב הרמב"ם: "צריך לאכול את הצאן הרועה, ולא את זה שגר בבית ואכל אבוס, כי יש להם

עודפים רבים ובעיקר שומנים". בעל-חיים שמגודל על-ידי בני-אדם מקבל בדרך-כלל תזונה שמתאימה למגדל, אך לרוב אינה מתאימה לו. כמעט כל בעלי החיים שהאדם מגדל בגידול חקלאי כיום מקבלים אוכל מתועש, שהוא אינו האוכל הטבעי עבורם, החל מהדגים ועד לפרות החולבות.

כשאנחנו נוסעים בדרכי הארץ מידי פעם אנחנו רואים פרות ועגלים רועים באחו. אנשים נוטים לדמיין שהבשר שהם אוכלים מגיע מפרות ועגלים אלו. אך הדבר לא כך, רוב בשר הבקר שנאכל בארץ מעולם לא ראה מרעה. הבשר בארץ מגיע רובו מעגלים שנולדו מעבר לים (בדרך כלל באוסטרליה), שטו כמה חודשים באוניה ופה הוכנסו ל"מפטמות", שם הם מואבסים עד שיגיעו למשקל הרצוי ויובלו לשחיטה. גם תזונתם של מעט העגלים שרועים מידי פעם באחו לא מתבססת על עשב. האקלים בארץ אינו מתאים לרעייה של בקר ואין בשטחי המרעה מספיק עשב, לכן מקבלים העגלים תוספת שמורכבת מזבל עופות (חלקי עופות, בעיקר נוצות ועצמות מיובשים וטחונים) וזרעים שונים (במקרה הטוב). תזונתו של הבקר בישראל מבוססת על חיטה ובארצות הברית על תירס, שניהם אינם מזונות המתאימים לבעלי החיים הללו - הם נבחרו מתוקף נסיבות פוליטיות והיסטוריות שונות, וכן למיקסום רווחים. לאחר שגילו שתזונה זו מזיקה לבעל-החיים עצמו, החלו להוסיף גם ויטמינים ומינרלים סינטטיים לתזונה, ממש כמו שאנו לוקחים תוספי התזונה, רק שהאיכות של תוספים אלו נמוכה יותר. כמו בתזונה שלנו, כך בתזונת בעלי-החיים שבאחריותנו – אנחנו מעדיפים להאכיל אותם במזון חסר ולהשלימו באופן מלאכותי, במקום לדאוג לתזונה טרייה ומתאימה מלכתחילה (זה יקר ומורכב יותר).

בנוסף לכך, במשק החי התעשייתי מוספים למזונם של בעלי החיים מגוון הורמונים וזרזי גדילה שונים כדי להאיץ את הגדילה ולקצר את הזמן בו הם צריכים לשהות במפטמות.

יותר מחצי מהאנטיביוטיקה המיוצרת בעולם לא ניתנת לבני אדם, אלא לבעלי חיים. ככל שבעלי החיים חיים בצפיפות רבה יותר ומקבלים תזונה שמתאימה פחות למערכת העיכול שלהם, כך הם גם חולים יותר ולכן צריכים לקבל טיפול תרופתי תכוף. התזונה הקלוקלת, תנאי הגידול וכמות האנטיביוטיקה הניתנת המשק החי, משפיעים גם על התפתחות חיידקים שונים במערכת העיכול שלהם ובסביבתם. ההתפרצויות האחרונות של מחלות הנובעות מהרעלות מזון מקורן בעיקר בחיידקים עמידים המתפתחים בקיבתם או בגופם של בעלי חיים שמערכת החיסונית שלהם מדוכאת על-ידי שימוש רב באנטיביוטיקה. במחקרים שנערכו הוכח שאחד הפתרונות לבעיות הזיהום החיידקים יכול להיות לתת לעגלים, אפילו רק לחמישה ימי לפני שחיטתם, תזונה טבעית (עשב) אם מקבל העגל תזונה טבעית, תוך חמישה ימים נעלמים חיידקים פתוגנים ממערכת העיכול שלו. אך גם דבר זה לא נעשה

משיקולים כלכליים,<sup>25</sup> והחידקים משגשים על בעלי החיים ובמפטמות, ומגיעים גם לבשר לאחר השחיטה. החידקים האלו שורדים על החלק החיצוני של הבשר כך שצליית או בישול סטייק בדרך כלל הורגת אותם, אך טחינת או חיתוך הבשר זה כבר עניין אחר ובאמת רוב הרעלות המזון מבשר מגיעות מבשר טחון או מעובד. מריון נסטלה כותבת ש"ההיסטוריה מלמדת שכל אימת שההכרעה למען תועלת הציבור עלולה לגרום בעיות לתעשיית הבשר, משרד החקלאות פועל, במקרה הטוב, כמי שכפאו שד".<sup>26</sup> אמנם היא כותבת על ארה"ב אך פה העניינים אינם מתנהלים בצורה שונה.

### הפן הסביבתי

עוד פן באכילת הבשר הוא הפן הסביבתי. כדי לגדל את כמויות הבשר שאנו אוכלים אנו מדלדלים את המשאבים האקולוגיים שלנו. כמות הבשר שאנו אוכלים והדרך בא אנחנו מגדלים את בעלי החיים הם המשפיעים המרכזיים על סביבתנו.

בארצות הברית צרכו בשנת 1958 89 ק"ג של בשר לאדם בשנה, כיום צורכים 125 ק"ג בשר לאדם לשנה. בסין באותן שנים היה השינוי מ- 3.6 ק"ג לשנה ל-54 ק"ג, כמעט פי 15.<sup>27</sup> אם היו לוקחים את כל הבשר המגודל או מיובא לארה"ב ומחלקים את בשרו שווה בשווה בין כל האנשים, כולל תינוקות, היה כל אחד מהם מקבל 370 גרם בשר ביום, כמות עצומה ביחס לכמו הבשר שנאכלה לאורך ההיסטוריה.<sup>28</sup> וזה לא כולל ביצים, דגים ומוצרי חלב שגם הם חלבון מן החי. בישראל אנחנו נמצאים בין ארה"ב לסין, צורכים פה יותר מ- 70 ק"ג בשר בשנה לאדם (לא כולל חלב, ביצים ודגים).

הגידול העצום בצריכת הבשר גורם להפיכת גידול בעלי החיים יותר ויותר תעשייתי ולשימוש נרחב במשאבי טבע ושחיקתם. לדוגמא: כמות המים הנדרשת ליצור ק"ג בשר היא 20,000 ליטר, לעומת 200 ליטר שדורש ק"ג חיטה. באמת, גידול יונקים אוכלי עשב הוא דרך טובה להפוך עשב (שלא אכיל עבור בני האדם) לאוכל, אך כפי שכבר הזכרנו – כדי לגדל את בעלי החיים במפטמות צפופות מאכילים אותם בזרעים ולא בעשב. אלו הם זרעים שאיתם אפשר היה להאכיל בני אדם רעבים. בשביל כל ק"ג בשר שאנחנו אוכלים, צריך לגדל במוצע 16 ק"ג זרעים.<sup>29</sup>

אחד הדברים הכי חמורים מבחינה אקולוגית באופן שבו אנחנו מגדלים את הבשר שלנו הוא ההשפעה על הקרקע, ראש בקר במכלאה מיצר פי 20 צואה מבן-אדם. למרות שנדמה לנו שהרפתות בטח מדשנות את הקרקע ומשביחות אותה – ההיפך הוא הנכון, בכמויות כאלה

<sup>25</sup> מייקל פולן, מאנגלית: מירה ברק, **דילמת השפוע**, מודן, 2006.  
<sup>26</sup> מריון נסטלה, מאנגלית: נעמי כרמל, **מה לאכול?**, כנרת זמורה ביתן, 2007, עמ' 135.  
<sup>27</sup> James E. McWilliams, **Just Food**, 2009, P. 125  
<sup>28</sup> מריון נסטלה, מאנגלית: נעמי כרמל, **מה לאכול?**, כנרת זמורה ביתן, 2007, עמ' 124.  
<sup>29</sup> James E. McWilliams, **Just Food**, 2009, P. 125

של צואה הקרקע מזדהמת ומקורות המים שלנו נמצאים בסכנה. בשנת 2006 נכתב דו"ח נרחב על ידי ארגון המזון והחקלאות של האו"ם (FAO) ונקרא צלן הארוך של חיות המשק, הדו"ח מסכם בצורה נרחבת את הנזק הסביבתי שנגרם על-ידי גידול חיות משק ברחבי העולם.

צמצום בצריכת המזון מן החי הוא מהמשפיעים הגדולים ביותר על איכות הסביבה שלנו. למשל, צמצום משפחתי של 50% בלבד בצריכת הבשר משתווה לצמצום של 2,937.5 מיילים בשנה של נסיעה ברכב המשפחתי.<sup>30</sup> כאן חשוב לציין כי צריכת בשר בכמות מוגזמת, באופן כללי, מזיקה לסביבה וגם אם נאכל בשר אורגני או טבעי אך לא נתייחס לכמות עדיין ניצור נזק סביבתי עצום.

### שחיטת בשר

אם בעבר נשחט בעל החיים על ידי בעל מקצוע, השוחט, הרי שכיום רוב שחיטת בעלי החיים נעשית במשחטות תעשייתיות גדולות, גם בבקר וצאן וגם בעופות. בנוסף, הוקם לצורך העניין מפעל בשר ענק וחדש בבקעת בית שאן בו אפשר לטפל ב-500 ראשי בקר ביום, באופן תעשייתי, כמות המתקרבת לכמויות הנשחטות במפעלי הבשר בארה"ב.<sup>31</sup> משחטות העוף הגדולות בארץ שוחטות בממוצע 100,000 עופות ביום. בספרו אומת המזון המהיר מתאר המחבר אריק שלוסר את הבעיות שיוצר תהליך התיעוש של שחיטת בעלי החיים, בעיות גם בטיחותיות ובריאותיות וגם חברתיות קהילתיות.

מבחינה **בטיחותית ובטיחות-המזון**, תעשייה שעוסקת בהרג שיטתי של כל כך הרבה בעלי חיים בבת אחת אינה חפה מטעויות, תקלות, וזיהומים שונים. כשהדבר קורה במשחטה קטנה ששוחטת מספר חד ספרתי של ראשי בקר ברגע אחד אין בעיה לעצור לתקן ולהמשיך, אך כשמפעל עוסק בבת אחת בשחיטה ופירוק של 30,000 ראשי בקר אף אחד לא יעצור את פס היצור הרווחי בגלל טעות או בעיה קטנה שנתגלתה בקצהו. בשל היצור התעשייתי, חישובו וגילו שכל המבורגר שנמכר ברשת מזון מהיר בארה"ב יכול להכיל בשר מכ-1000 עגלים שונים, לכן כאשר מוצאים המבורגר עם זיהום שמגיע מהעגל אין שום סיכוי להתחקות אחרי העגל או אחרי מוצרים נוספים שיוצרו ממנו.

מבחינה **חברתית**, מקצוע השוחט או הקצב היו מקצועות מכובדים ויוקרתיים לאורך ההיסטוריה ואפילו עד אמצע המאה שעברה. כיום, כשרוב הבשר נשחט ונקצב במפעלים תעשייתיים, התעשייה מנסה להוזיל את עלות כוח האדם, ושוכרת כח אדם זול ולא מיומן כדי שיעבוד כמו מכונה בפס היצור של המפעל. בארה"ב מקצוע הקיצוב הוא כיום הוא אחד

<sup>30</sup> James E. McWilliams, *Just Food*, 2009, P. 121

<sup>31</sup> חומר מרתק על הבעייתיות של השחיטה התעשייתית של בשר ניתן לקרוא בספרו של אריק שלוסר (Eric Schlosser) אומת המזון המהיר (*Fast Food Nation*) בעמ' 169 והלאה.

המסוכנים ביותר, זאת מכיוון שהוא מקצוע שמשלב כוח אדם לא מיומן, עבודה של שעות ארוכות בשכר נמוך ועיסוק מונטוני עם מכונות וכלים חדים ומסוכנים.

### עיבוד מוצרי בשר

בשר טרי, הוא בדרך כלל בשר לא מעובד. אך רוב הבשר הנצרך הוא כן בשר מעובד או קפוא בדרכים שונות, החל מסטייקים שמוסיפים להם מים ועד פסטרמה או נקניק. הבעיה הגדולה ביותר בתחום עיבוד הבשר היא הזרקת המים, החוק בארץ מאפשר הזרקה של עד 10% מים לבשר. הזרקת המים בכמות כל-כך קטנה לבשר לא משתלמת ליצרנים ולכן כולם מזריקים כמויות גדולות יותר, אין ממש גוף פיקוח ממשלתי המסוגל לאכוף את התקנה הנוגעת להזרקת המים. כך, למרות שהבעיה ידועה ומוכרת ואף נידונה בוועדות הכנסת השונות, אין אכיפה משמעותית של המדינה והנהוג נמשך.<sup>32</sup> הבעיה בהזרקת מים, מעבר ל"הונאה" שמתבצעת בחסות החוק, היא שהזרקת-המים מחייבת הזרקה של חומרים נוספים שיקשרו את המים בתוך הבשר וכן תוספת של חומרים משמרים, כי תכולת מים גבוהה מזרזת את קילקול הבשר, ומחזקי טעם שונים, כי לבשר בתוספת מים כבר אין ממש טעם של בשר. בין החומרים המוספים לבשר מצויים הניטריטים שמקנים לו את הצבע האדום (במיוחד בנקניקות ונקניקים) וידועים כחומר מזיק הגורם להפרעות קשב וריכוז בקרב ילדים במיוחד, ומונסודיום גלוטמט שחשוד בגרימת מחלות שונות אם נצרך לאורך תקופה ארוכה בכמות גדולה.<sup>33</sup> הפסטרמה היא המוצר לו בדרך-כלל מוסיפים את כמות המים הגדולה ביותר - לפסטרמה מוסיפים לעיתים עד 80% מים ובנוסף לכך מכניסים בתהליך העיבוד חלבונים מהצומח וחומרים אחרים כדי לעבותה.

הזרקת מים אינה שיטת העיבוד היחידה, וישנן שיטות נוספות המשמשות בענף הבשר ומצריכות שימוש בחומרים משמרים מזיקים. נראה שהגרועה מבין אלה היא הכנת גם לבשר הטחון "הפשוט" הנקנה קפוא בשווקים מוספים בדרך כלל חומרים שונים כדי לעבותו ולהעלות את משקלו. חבר שעוסק בתחום סיפר לי שהביא פעם עוף אורגני למפעל עיבוד בכדי שיעשו ממנו בשר עוף טחון. הוא ביקש שפשוט יקחו את בשר העוף ויסיפו לו עוד 10% משומן העוף של העוף עצמו. האדם האחראי היה בהלם הוא אף פעם לא עשה דבר כזה, הוא סיפר שבדרך כלל הם מוסיפים לבשר הטחון 30% קמח סויה, שסופח בהמשך עוד 60% מים. כלומר – הנהוג הוא לטחון את העוף, להוסיף לו עוד קמח סויה בכשליש ממשקלו ואז להוסיף לכל זה עוד מים בשני שליש מהמשקל הכולל. זה אומר שהעוף הטחון שאתם קונים בסופר מכיל בעיקר חומרים אחרים.

<sup>32</sup> את פרוטוקולי ועדות הכנסת ניתן למצוא בספרו של דר' ח. ש. סודובסקי "לסלק את הקוץ" בעמוד 274.

<sup>33</sup> בספרו "לסלק את הקוץ" מביא סודובסקי ידע רב ומעמיק על החומרים המשמרים שונים, שימושיהם ונזקייהם.



### דוגמה לתעשייתית-יתר - תרנגולות בישראל

התרנגולות בישראל הן דוגמה טובה לנזקים הבריאותיים, החברתיים והסביבתיים הקשורים בצריכת מזון מן החי. האוכלוסייה בישראל היא מצרכני העוף הגדולים בעולם לנפש – בישראל אוכל אדם הממוצע 42 ק"ג עוף בשנה. על-מנת לספק כל כך הרבה עופות, גידול התרנגולות בארץ הוא מאוד תעשייתי – העופות גדלים בצפיפות רבה, מקבלים תזונה של זרעים וזבל עופות (שהוא קמח העשוי בעיקר מנוצות ועצמות של עופות). העוף הנמכר בשווקים הוא עוף שהושבח בשיטת הברירה ה(לא)טבעית, כלומר – מכל דור של עופות נבחרים אלה המתאימים יותר לצרכי התעשייה ובהם משתמשים להעמדת הדור הבא. זו שיטה מקובלת משחר ימי-החקלאות, אולם השימוש בה בקנה-מידה תעשייתי בעשרות השנים האחרונות הביאה לצמצום מגוון זני העוף בעולם, הזנים בהם אותם ממשיכים לגדל הם רגישים וחולים יותר, כך שלרבות מתערבות המזון של העופות מתוספות ברמות נמוכות של אנטיביוטיקה באופן קבוע. כיום חזות העופות גדולים מידי ביחס לחלקים אחרים בגופם והם אינם מצליחים להחזיק את עצמם, הם נופלים קדימה. מצד שני, אין להם צורך להחזיק את עצמם – הכלובים כל-כך קטנים שאין להם כלל אפשרות לזוז, לאורך כל תקופת חייהם. אחרי 42 יום הם מועברים לשחיטה (בעבר לקח לעוף יותר מ-80 יום להגיע לגודל מלא), ו-5% מהם מתים עוד לפני שחיטתם. בגלל הגבלות הכשרות, אחוז נכבד מהעופות שמגיעים לא בריאים לתהליך השחיטה עוברים למגזר הערבי. בשל הביקוש הרב לעופות בכל המגזרים, קיים לחץ מתמיד של רשתות השיווק על המגדלים – להוזיל את עלויות היצור. הלחץ החזק הזה מביא להפיכת תהליך הגידול והעיבוד לתעשייתי יותר ויותר, ולמעבר של גידול התרנגולות ממגדלים קטנים מקומיים לחוות גידול ענקיות. המגדלים הקטנים לא מסוגלים להתחרות מול חברות הגדולות, שרק הן יכולות לשרוד בשוק עם מתח רווחים אפסי.

## סיכום

### ידע

מערכת העיכול של האדם היא מערכת עיכול טבעונית מטבעה. אך נראה שצריכת הבשר, גם בכמויות שלא היוו מרכיב מרכזי בתזונה, יצרה מספר שינויים שלבסוף הביאו את האדם ליכולותיו הנוכחיות. אם כך, החשיבות שבאכילת הבשר אינה קשורה רק בעצם אכילתו אלא בכמותו (המצומצמת) ובאיכותו, כפי שמלמדת מערכת העיכול שלנו.

לאורך כל ההיסטוריה האנושית אכלנו בשר, אך למרות החשיבות שראינו באכילתו הכמות הייתה מוגבלת – הכמיהה לבשר הייתה גדולה, אך המאמץ הכרוך בהשגתו ובשימורו הביאו אותנו לאכילה מוגבלת ומדודה ממנו.

כיום, גם אורח החיים שלנו השתנה וגם זמינות הבשר. אנחנו חיים במבנים סגורים עם אקלים קבוע, עושים פחות פעילות גופנית, והחלבון מן החי נמצא סביבנו בשפע וכמעט ללא הגבלה. מה שמביא למצב שבו אנחנו אוכלים כמויות אדירות של בשר.

ככל שתעשיית הבשר התפתחה, כך השתנו היחס בין כמות החלבון לבין כמות השומן באוכל שלנו – אנחנו אוכלים יותר חלבון מאשר שומן (מעדיפים סטייק על-פני איברים פנימיים) – ואיכות הבשר והשומן שבו – שכיום היא ירודה מאוד בשל דרכי הגידול של בעלי החיים.

### אז מה לעשות?

- **כמה לאכול?** זו אחת השאלות הנפוצות ביותר, והתשובה אליה היא מהמורכבות ביותר. בתור שלב ראשוני אני מציע לצמצם את כמות המזון מן החי לארוחה אחת ביום.<sup>34</sup> אחר-כך כדאי להכיר בכך שמזון מן החי לא צריך להיות בתזונה כל יום, ההיפך הוא הנכון - חשוב לתת לגוף מנוחה מבשר (וביצים וחלב) על-ידי יצירת ימים שלמים שאין בהם מזון מן החי. כמות המזון מן החי שנאכלת צריכה להשתנות על פי מדדים סביבתיים – באקלים קר יש מקום לאכילת יותר בשר, אדם פעיל מבחינה פיזית יכול לאכול יותר בשר, בחורף מומלץ לאכול מעט יותר מן הקיץ, ילדים אוכלים יותר בשר וכך גם נשים בגיל הפוריות. לכל אחד יש את כמות הבשר המתאימה לו. אני, לדוגמא, אוכל מזון מן החי רק פעם בשבוע.
- **איזו איכות?** נקודה חשובה נוספת היא איכות הבשר – יש לצרוך את הבשר הכי איכותי שניתן להשיג. דגי-ים טריים, בשר בקר שאתם יודעים מי גידל אותו, כבשים מקומיות שרעו באחו ותרנגולות אורגניות. בשר איכותי הוא בהחלט יותר יקר, ואפשר להשתמש בכך כסיוע לצמצום הכמות – אכלו בשר איכותי מאוד ואכלו ממנו מעט, כך

<sup>34</sup> כיום אוכלים בתזונה מערבית מודרנית מזון מן החי בערך בשלוש ארוחות ביום ואף יותר.

שהמחיר ישאר אותו הדבר. משמע – אם עוף אורגני עולה פי שלוש מעוף רגיל, צמצמו את כמות העוף שאתם אוכלים בשליש ואכלו עוף אורגני.

- **העדפות אישיות?** אחרי שכבר צמצמתם את כמות המזון מן החי שאתם אוכלים, צריך לזכור שכל אדם הוא שונה ולכל אחד מערכת עיכול שפועלת אחרת. לכן, יש אחד שיעדיף בשר בקר ואחר בשר עוף או דגים. זה כבר עניין שכל אחת צריכה לבדוק על עצמה ומתוך הקשבה לגופה ולמערכת העיכול. לי, לדוגמא, עוף (גם אם הוא אורגני) לא עושה ממש טוב, אך עם בקר או טלה אני מסתדר מצויין. ובלבד שאני אוכל מעט מהם.

### **כללים בסיסיים בקניית בשר ואכילת בשר:**

- אל תקנו בשר מעובד (טחון, שניצל, פסטרמה, קבב ועוד).
- לקנות אצל הקצב. מצאו קצב שאתם סומכים עליו ופתחו איתו מערכת יחסים.
- הכירו את מקורות האוכל. שאלו את הקצב מאיפה הגיע הבשר ומה איכותו.
- אם אתם רוצים בשר טחון – טיחנו אותו בעצמכם או שיטחנו לכם אותו במקום, מול עיניכם.
- הריחו את הבשר שאתם קונים, אם הריח לא טוב, הבשר לא טוב.
- מאכלי בשר נא מכינים רק מבשר שקניתם בעצמכם.
- כאשר אתם אוכלים בשר, תנו לו את הכבוד הראוי, אל תאכלו אותו עם פחממות (אורז, לחם....) איכלו אותו עם ירקות, כך גם תהנו ממנו יותר וגם מערכת העיכול שלכם תטיב לעכלו.

### **רשימת קריאה:**

- **לאכול בעלי לחיים**, ספרו של ג'ונתן ספרן פויר, העוסק באכילת בעלי חיים מנקודות מבט מגוונות.
- **שנת הברשים שלי**, ספרה של רות ל. אוזקי, ספר פרזזה מרתק המביא מתוך סיפור את מצבה של תעשיית הבשר בארצות הברית.
- **דילמת השפע**, ספרו הידוע של מייקל פולן, שעוסק גם בסוגיית הבשר כחלק מסוגיית השפע בעולם המערבי בעת הזו.
- **The Paleoanthropology and Archaeology of Big-Game Hunting** ספרו של John D. Speth
- **Nutrition and Physical Degeneration**, Price, W., ספרו הידוע של רופא השיניים אוסטון פרייס שעוסק בתזונה המסורתית ונושאי השיניים והלסת.

- **צלן הארוך של חיות המשק, דוח של ארגון המזון והחקלאות של האו"ם (FAO)** פורסם בשנת 2006, ניתן להורדה בפי.די.אף, הדו"ח מסכם בצורה נרחבת את הנזק הסביבתי שנגרם על-ידי גידול חיות משק ברחבי העולם.
- **חזון הצמחונות והשלום**, חיבורו של הרב קוק, עוסק במקומם של בעלי החיים והאכילת המזון מן החי בתרבות ובדת היהודית, נותן עוד זווית מרתקת על היחס שלנו לבעלי החיים.
- **Fast food nation** (אומת המזון המהיר) ספרו רב המכר של אריק שלוסר (Eric Schlosser), נותן סקירה של בעיות היוצרת תעשיית המזון המהיר ובין הנושאים בולט נושא הבשר. תרגום חלקי של ספר זה לעברית ניתן לקרוא דרך ספר אחר של המחבר שתורגם לעברית בהוצאת פוקוס ושמו: פאסט פוד
- יהושע הלוי הורביץ, **ספר הטבעונות**, תל-אביב 1938. ספר ישן רחב ומקיף הסוקר את הדעות השונות בהיסטוריה העתיקה והמודרנית בנושא אכילת בשר מכל אספקט

**בעתיד יהיו שני נספחים לפרק זה, הראשון יעסוק בביצים, והשני בדגים ומאכלי ים**