



אברהם הברון - קיבוץ בארי, רפת הנגב  
havron@beeri.org.il

# שובל הפחמן שלנו

טביעת הרגל הפחמנית - זהו מושג שראוי שנמשיך להכירו כי בעתיד הקרוב החברה הישראלית תעמיק את מעורבותה בנושאי סביבה, זיהומים ופעולות יזיוותיות לסביבה. ד"ר אברהם הברון מסביר לכולנו באופן פשוט וברור מהו שובל הפחמן שלנו וכיצד ניתן לצמצמו

## מהי טביעת רגלנו האקולוגית, ומה לנו ולפחמן?

המודעות להתחממות כדור הארץ פרושה מקוטו ועד קופנהגן, מהתעלמותו של הנשיא בוש ועד לקבלתה על ידי יורשו, הנשיא אובמה. האם גם עלינו להתייחס לנושא? מקובל כי התחממות כדור הארץ נובעת, במידה רבה, מאפקט החממה, שהנו תוצאה של העלייה בריכוזי הפחמן הדו-חמצני והמתן באטמוספירה. שני הגזים האלה מכילים פחמן, ושניהם קשורים בקשר הדוק בחקלאות בכלל ובמשק בעלי החיים בפרט. כמגדלי בקר ומספוא אנו מהווים חוליה חשובה במחזור הפחמן בטבע. זוהי טביעת רגלנו הפחמנית, ועלינו לגלות אחריות בנדון.

## צמחים ובעלי חיים

מגיני סביבה למיניהם ובהם אקולוגים, ארגונים "ירוקים", צמחונים, טבעונים ואחרים, מתנגדים בכלל לתזונה מהחי. הם מארגנים פעילויות, אקטיביסטיות פחות או יותר ואף אלימות לעתים, נגד ממשק בעלי החיים ונגד צריכת תוצרתם בטענה, שאלה מגבירים את פליטת הגזים המזיקים לאטמוספירה.

מהבחינה המדעית טענותיהם מוצדקות ומוצקות: צמחים קולטים פחמן דו-חמצני באמצעות הפוטוסינתזה וממחזרים אותו ואילו בעלי חיים, הן הטורפים והן הצמחוניים, הנם צרכנים משיניים, והם רק פולטים גזים פחמניים. תפריט צמחוני זקוק לפחות שטחים חקלאיים אשר גידוליהם, הממחזרים כאמור את הפחמן, מצויים בשווי משקל עם האטמוספירה. תזונה מתוצרת בעלי חיים דורשת, כמובן, שטחי גידול נוספים ומקיימת בעלי חיים הפולטים, אך אינם ממחזרים את הגזים הפחמניים הנ"ל.

חמורה מבין אלה השפעת המתן: כגז חממה מגביר המתן את כליאת החום באטמוספירה בשיעור גבוה בהרבה מאשר הפחמן הדו-חמצני (פי כ-25!), והוא נוצר בכמויות גדולות בתהליכי התסיסה המתקיימים בכרסם של מעלי הגרה (בקר, צאן וגמלים) - אלה הגיהוקים המוכרים לנו. כמות המתן הנוצרת מושפעת במידה מסוימת מהרכב מנת המזון, כגון יחסי מזון מרוכז-מזון גס ומגורמים שונים הזוכים לאחרונה למחקר אינטנסיבי.

ברור אם כן, כי אנחנו מותקפים כ"עוכרי הסביבה", כיצרנים אינטרסנטים. אנחנו במגננה וצריך להסביר ולהצדיק את השקפתנו ואת מעשינו.

## תזונת האדם מאוזנת ומגוונת

ובכן: ראשית - האדם משתייך מבחינה ביולוגית לקבוצת בעלי החיים אוכלי כל: מזונו בא לו, הן ממקורות הצומח והן מהחי, והוא נבדל מבחינה זו מצמחונים גמורים כגון הבקר, או מטורפים ספציפיים כחתוליים. אנחנו אכן בחברה טובה: נמנה רק את הדוב, העכבר, החזיר והתרנגולת ודומיהם, שמקורות מזונם מגוונים כ"ל. עדות לכך נמצא בגופנו: במבנה מערכת העיכול והשיניים, במיצי העיכול, בצרכינו הבריאותיים, ובכלל הביוכימיה של גופנו.

מכאן גם הערך הבריאותי הייחודי של מזונות מהחי בתזונת האדם: אנחנו חייבים לקבל במזוננו חלבונים המכילים את כל חומצות האמינו ההכרחיות, וכן מינרלים ובראשם הסידן, בצורה נוחה לקליטה וכן ויטמינים ומינרלים חיוניים אחרים. אמנם גם הצמחונים מסוגלים לאזן את צרכיהם ממקורות שונים ומגוונים במידה והם מודעים להם, אך רבים מהם נזקקים לתוספי מזון, או שבריאותם נפגעת.

אך יותר מכל מושפע הביקוש לבשר ולתוצרת חלב וביצים מהתאבון האנושי, מהרצון לשפר את הטעם וההנאה מהמזון. מהגבינות, מהסטייקים ומהחביתיות למיניהם - פשוט משפרים את טעם הארוחה ואת טעם החיים. ביקוש זה הולך ומתחזק עם העלייה הכללית ברמת החיים. תוצרתנו מספקת אם-כן, הן צורך טבעי והן ביקוש הנובע מאורח החיים ומהיכולת הכלכלית. מתקיים כאן הכלל כי כאשר ישנו ביקוש - יהיה מי שיספקו.

## יש מה לעשות בצמצום הנזקים

יש להודות כי בתהליכי הייצור שלנו אמנם נגרמים נזקים סביבתיים מסוימים, ככלל תעשייה הצורכת אנרגיה, מכלה משאבי טבע ומייצרת פסולת. מחובתנו למזער נזקים אלה, ככל הניתן, על ידי מניעת בזבזים בתהליכי הייצור, שימוש או טיפול נאות בפסולת, הזנה מאוזנת (גם מבחינת המתן) ומחזור המים, הפסולת המוצקה והאנרגיה - כגון זו הנפלטת אגב קירור החלב, למשל.

לזכותנו ניתן לטעון כי הממשק האינטנסיבי והתנובות הגבוהות המאפיינות את עדרינו, מפחיתות יחסית את פליטת הגזים בהשוואה לעדרים אקסטנסיביים הצורכים יותר ופולטים יותר לכל יחידת תפוקה. ועוד טפיחה על השכם מגיעה לאותן רפתות המפיקות לאחרונה אנרגיה ירוקה למהדרין על ידי ניצול משטחי הגגות המאפיינות אותן, ללא פליטת פחמן כלל. ■