

ב. גורמים מנהליים-ארגוניים - הקמת בית ספר נוסף מערערת את מעמדו של בית- הספר שהיה יחיד בקהילה. האוטוריטה הבלתי מעורערת עד כה עומדת בסכנה מול הכנסת שיטות הוראה אלטרנטיביות, הדגשים חינוכיים חדשים, שיתוף תלמידים והורים בתהליכים החינוכיים המתרחשים - כל אלה ואחרים מהווים איום על מעמד בית הספר הקיים והנהלתו.

ג. גורמים חברתיים - במערכת הבית-ספרית והקהילתית סגל המורים הוותיק יצר לעצמו דימוי של "מי שאינם ניתנים להחלפה" הודות למעמד ומיומנות אשר נרכשו במאמץ במשך שנים. הקמת בית ספר חדש עשויה להוכיח שניתן להגיע להישגים גם בעזרת דמויות אלטרנטיביות. לפיכך הפעילו המורים והיועצים החינוכיים של בית הספר, את לחציהם על תלמידים פוטנציאליים ועל הוריהם, להתנגד להקמת בית ספר נוסף.

ד. גורמים פסיכולוגיים - מנהל בית הספר, האוחז באידיאולוגיות חינוכיות שמרניות, נוטה לדחות כל שינוי, וזאת בשל הידיעה ששינויים הם בעלי תכונה מדבקת; שינוי מפר איזון ומעורר דרישה לשינוי נוסף. שינויים משניים עלולים לתת לתלמידים ולהוריהם לגיטימציה לדרישות מהותיות יותר, דבר העלול להשמיט את הקרקע מתחת למבנה סמכותי עליו מושתתת המערכת כולה.

ה. גורמים אידיאולוגיים - בית-הספר הקיים מייצג תפיסת עולם חינוכית אשר אין לה שיג ושיח עם חלק ניכר מצרכניו, ההתנגדות להכנסת שינויים לבית-הספר היתה מחייבת שינויים בתפיסה הריכוזית ובגישה הסמכותית. הכנסת שיטות שיתופיות ודמוקרטיות העומדות בסתירה בסיסית לאידיאולוגיה השמרנית ודאי שמעוררת התנגדות.

סיכום

מסתבר, אם כן, שההתנגדות לבית הספר החדש, הקיפה כמעט את כל המערכת הממסדית המקומית. בנוסף לגורמים הנזכרים בספרות, שהם מנהל בית הספר, סגל ההוראה וההורים, הצטרפו להתנגדות גם הפיקוח המחוזי, הראשות המקומית והממסד הפוליטי המיוצג על ידי המפלגה הקרובה מבחינה אידיאולוגית.

ההתנגדות צמחה מתוך צרכים הגנתיים, ומתוך חוסר-אונים וחוסר נכונות להתמודד עם הצרכים המשתנים של הקהילה. ההתנגדות נובעת מהתפיסה שהמערכת היא מערכת סגורה שאין לה כל מחויבות כלפי צרכניה, והצרכנים (במקרה זה התלמידים והוריהם) הינם חסרי-אונים ונאלצים לעכל את אשר מלעיטים אותם, עקב היותו ארגון מונופוליסטי.

לאחר מאבקים ממושכים בעזרת רשת חינוך ארצית ובתמיכתה של מערכת החינוך הארצית הוקם בית-הספר.

הקמתו של בית הספר מבטאת מצד אחד את השינויים שחלו בחברה הכללית, במערכת החינוך, ובתהליכי החשיבה של החברה הציונית דתית מצד אחד, ומצד שני זו ראשית הדרך לתהליך ארוך, אשר בו צרכני החינוך על שאיפותיהם, צורכיהם והשקפותיהם יהוו גורם משמעותי, אשר יהיה צורך לקחתו בחשבון בכל תהליך של משא ומתן ועשייה חינוכיים.

בנוסף, הקמתו של בית הספר מדגישה את השינוי באשר ליכולתו של מנהל בית-הספר לבלום תהליכי שינוי, אשר בעבר נהדרפו בשער חדרו, זאת נוכח יכולתו של ציבור הורים נחוש היודע לעמוד על זכויות היסוד שלו.

מראי מקום

אבי-יצחק, ח., רביד, א. (1985). "חלקו של המנהל ביזום והפעלת תכניות לימוד בבית ספר" עיונים במינהל ובאירגון החינוך.

בן יוסף, א. (1977). "התנגדות לשינוי, גורמים ודרכים לטפל בה". עבודה וביטוח לאומי, כ"ט, 315-319.

כפיר, א. (1970). מטרותיה העיקריות של הראורגניזציה". נתיבי ארגון ומינהל, חוברת 3-4.

פוקס, א., ליזרוביץ-הרץ, ר. (1991). "חשיבתם של מנהלים על שינויים בבית ספר" מינהל ואירגון החינוך, 17, 75-104.

פורת ד., גורדון, ד. (1982). "שמרנות ומרכז במערכת החינוך, האירוע של בתי ספר בישראל". עיונים בחינוך, 35, 175-190.

פרידמן, י. (1992). "סגנונות ומנהיגות במרחב אירגוני משתנה: המרה, שיגרה, שילוב". עיונים במינהל החינוך, 18, 43-5.

פרידמן, י., בנדס-יעקב, א. (1990). "קונפליקט ומשבר הורים אל מול ממסד החינוך", מכון הנרייטה סאלד, ירושלים.

Dimaggio, P.J. & Powell, W.W.(1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organization fields. American Sociological Review. 48, 146-160.

Gardner, J.W.(1990). On Leadership. New York. Free-press.

Hannon, M.T. & Freeman, J. (1977) The population ecology of organizations. American Journal of Sociology, 82, 929-964.,

Kotter, J. P. (1990). A Force for Change, New-York. Free-press.

Maslow, A. H. (1956) Motivation and Personality, New-York, Harper & Row.

Meyer, J. W. & Rowan, B. (1977). Institutional organizations. American Sociological Review. 83, 340-363.

Nicolson, E. v. & Tnacy, S. J. (1982). Principal's influence on teacher's attitude and implemet of curricular change. Education. vol. 103 no. 1 pp. 68-73.

Schon, D. (1971). Beyond The Stable State. New-york, Norton.

Zaleznik, A. (1977). Managers and leaders, are they different? Harvard Business Review. 55, 67-78.

הערכה אלטרנטיבית בחינוך - פורטפוליו בשנות ה- 90 ראשית הדרך

הפתעה: אין יותר מבחני פתע ביסודיים

התיק יכול, בין היתר, מיומנות, עבודות בנושא אישי ודפי עבודה. כל מורה יקיים שני מפגשים בכל שליש, שבהם ידווח לכל תלמיד על הישגיו. "תיקי העבודות יישמרו בכיתה במקום קבוע ונגיש, על מנת שתלמיד או הוריו יוכלו לעקוב אחרי ההתקדמות כפי שישתקף מהתיק".

משרד החינוך קבע שחלק מהמבחנים ייבדקו על ידי התלמידים. "המבחנים אמורים לבדוק רק מה התלמיד יודע, ולא שום דבר אחר", נקבע, "יש לפסול כל שימוש במבחנים שלא לצורך בדיקה הוגנת של ידיעות התלמיד. מורים צריכים לעקור מלב תלמידיהם כל חשד שהם השתמשו במבחנים כדי לנקום או להעניש. לתלמידים זכות לדעת את הנימוקים להערכת המבחנים, ועל המורים להסביר אותם באורך רוח לתלמידים המבקשים זאת".
רן רזניק

לקוח מתוך עיתון "העיר"
יום ו' 6/5/1994

"מורים צריכים לעקור חשש שמבחנים ניתנו כדי לנקום"

משרד החינוך ניכש לאחרונה מדיניות חדשה למבחנים ביסודיים. המשרד אוסר לערוך מבחני פתע, "שבמקרים רבים ניתנים כעונש על התנהגותם של התלמידים". הדו"ח קובע, כי יש לערוך את המבחנים בזמנים שנקבעו מראש, כדי שהתלמידים יבואו "מוכנים מבחינה נפשית". ההוראות קובעות שלא ייערכו עוד מבחנים חיצוניים בכיתות א' עד ג', ואת "המבחנים הפנימיים יש להיזהר מלהפוך לכלי מיון והצבעה, הקובעים את מעמדו ומיקומו של תלמיד בסולם החברתי של הכיתה ומנומרים אותו מראש למסלול של הצלחה או כישלון".
המשרד דורש גם שיוכן תיק עבודות (פורטפוליו) לכל תלמיד.

תאריכים: פורטפוליו; reflections (הרהרנות); נורמות (מבחנים); מבחני קריטריון; קריאה וולונטרית; קריאה אותנטית; עבוד מידע; מטה-קוגניציה.

מהו פורטפוליו?

פורטפוליו הוא קולקציה של דגמי עבודות מגוונות ורבות שנאספו במשך זמן. אמנים משתמשים בו בדרך כלל כדי להראות הישגיהם. הפורטפוליו כולל מקורות אינפורמציה רבים, המשקפים את ההתפתחות המקצועית.

תיק פורטפוליו של אמן, הכולל את הטוב ביותר שיש לאמן להציע, לא רק משקף מיומנויות והישגים, אלא הוא עוזר לאמנים להבין את עצמם ומעודד אותם להמשיך לעבוד.

(Valencia, '90)

בתחילת שנות ה-80, שימש הפורטפוליו אחד האמצעים הפופולריים ביותר לזיהוי סטודנטים מוכשרים לאמנות. (Clark & Zimmerman, '83)

תחומי השימוש בפורטפוליו

הפורטפוליו נמצא בשימוש בתחומים ובנושאים מגוונים, כגון: פקידות, תקשורת עסקית, איגודים פרסונליים והעסקת עובדים, פיתוח קריירה, סוציולוגיה, פסיכולוגיה, מצוינות, רפואה וסיעוד, רפואת שיניים, הנדסה כימית, קריירות טכניות, כתיבה טכנית, מעמד האשה המודרנית, אמנות (ציור, כתיבה), מוזיקה, נכים, אקדמאים וחינוך.

תחום החינוך כולל: קריאה, כתיבה, לימוד שפות, מנהיגות חינוכית, מינהל החינוך, מחקר ופיתוח, הכשרת מורים, חינוך קהילתי, חינוך גבוה, חינוך חוקי.

פורטפוליו בתחום החינוך

הפורטפוליו בתחום החינוך הופיע לראשונה בניו-יורק בניסיון ללמד כתיבה.

מאז הרבו להשתמש בו חוקרים רבים. Krest למשל, השתמשה בו שימוש רחב ומגוון במשך כ-שש שנים (1984-1990). בשנת 1989 כשחיפשו מורים, חוקרים ואנשי חינוך בפיטסבורג אלטרנטיבה להערכה סטנדרטית של הישגים הם חקרו ובדקו אצל אמנים, מוסיקאים וסופרים, כיצד אלה מעריכים את עבודות חייהם. הם מצאו שמהמשותף לכל אלה הוא, שמירת קולקציות של רעיונות, טיטות, או שאלות, בפרק זמן ממושך. לכל אחד מאגר של חומר ממנו הוא שולף ובונה דברים. אנשי פיטסבורג פיתחו על סמך הדוגמאות הללו מערכת פורטפוליו במסגרת תכנית שנקראה "PROPEL" והשתמשו בה להוראת אמנות, מוזיקה וכתיבה. (Wolf, '89)

מאז התרחב השימוש בפורטפוליו כתהליך הוראה וכשיטת הערכה, כשהשאלה העיקרית הנשאלת ע"י העוסקים בו היא: האם ההערכה באמצעות הפורטפוליו היא אלטרנטיבה טובה לשיטות ההערכה הסטנדרטיות?

הערך האמיתי של ההערכה באמצעות הפורטפוליו בחינוך אינו בארגון התיקיה או מיקומה בחדר מסוים, אלא בשוני שחל בתלמיד ובמורה.

פורטפוליו מייצג פילוסופיה, הרואה בהערכה חלק אינטגרלי של תהליך ההוראה-למידה. זוהי פילוסופיה המביאה בחשבון:

- א. את התהליך והתוצר יחד.
ב. את מערכת האינטראקציה בין מורה לתלמיד בהערכה, בהיתפתחות ובהתקדמות.
(Valencia, '90)

קונצפציות עיקריות ביישום הפורטפוליו בתחום ההוראה-למידה;

א. פורטפוליו בחינוך הוא קולקציה של העבודות הטובות ביותר של התלמיד, המשקפת ומתעדת את התפתחותו האפקטיבית והקוגניטיבית במשך זמן.

הפורטפוליו כולל:

1. **מדגמי עבודות של התלמיד** (שנבחרו ע"י התלמיד או המורה או ע"י שניהם יחד). הפורטפוליו יכול לכלול כל דבר המשקף את השגיו התלמיד: ראיות שהתלמיד קורא להנאתו, מדגמים של קומוניקציה בע"פ, סקרים של עמדות ואינטרסים, סיפורים, רישומים לעיתון, טיוטות של עבודות, דגמים של עבודות טובות ביותר, רשמי-קול, חזרות, חומרי גלם לכתיבה, קטעים בלתי ערוכים, רעיונות לכתיבה, הערכה עצמית, הערכת חברים, הערות חברים על עבודות ועוד. הבחירה יכולה להיעשות באופנים שונים: מורה צופה ומנווט ותלמידים בוחרים, מורה בוחר ומציע לתלמיד או התלמיד בוחר, דיון עם התלמיד, דיון בהצעות של חבריו, דיון בהערות של אחרים על עבודות התלמיד ועוד.
2. **הערות ותצפיות של המורה.**
3. **הערכה עצמית תקופתית של התלמיד.**
4. **הערות של מורה ושל תלמיד – תוצאות של אינטראקציות ביניהם.**

(Valencia, '90)

ב. התלמיד והמורה מבינים את הערך ואת הרלוונטיות של כל פריט הנמצא בפורטפוליו. הדיון בהם (הביטוי הוורבלי) עשוי להביא לידי הכרה בצורך בשיפור, דבר המגדיל את כושר הביצוע והשליטה האישית של התלמיד.

ג. שימוש יעיל בפורטפוליו מסייע לקבלת החלטות. בדיקת הפורטפוליו ע"י המורה בזמנים שונים ובדיקת הפורטפוליו ע"י תלמידים ו/או בשתוף עם חבריהם בזמנים אחרים, והאינטראקציה ביניהם, מסייעים לקבלת החלטות לגבי תוכנון אישי וכיתתי לטווח קצר ולטווח ארוך.

ד. אפשר להסתכל על הפורטפוליו כעל גשר חשוב בין ההערכה הפורמלית להוראה בכתה.

ה. הפורטפוליו הוא כלי גמיש, מתאים להשגת מיומנויות שונות. המפתח להכנתו הוא התאמתו לכתות שונות, ליכולות שונות, ולרמות של תלמידים בעלי מוטיבציות שונות.

ו. הפורטפוליו מרחיב אופקים, בהיותו מרחיב את תחום העשייה של התלמיד.

ז. פורטפוליו הוא סיפור של פיסת אבולוציה; הראיה שלו היא התפתחותית. (Wolf, '89)

ח. דרך הפורטפוליו של התלמיד אנו מכירים אותו כקורא, ככותב, וכאדם חושב ולא "כמספר" או "כציון". (Rief, '90)

תיכנון הפורטפוליו

פורטפוליו הוא תכנית. רצוי לערוך סלקציה של הפריטים הכלולים בו, וכן להגדיר ציפיות מראש.

טבעו של הפורטפוליו תלוי בתיכנון מטרותיו. מספר הפריטים בו, עשוי להיות בלתי - מוגבל. אולם עליו להיות ממוקד, אחרת יהיה קשה למצוא בו קשרים ואיכויות. תיכנון מטרות וציפיות הופך את הקולקציה לאיכותית. Valencia, (1990) מציעה לעבוד על שתי רמות הערכה.

1. ראיות מהימנות הנדרשות מכל התלמידים. ראיות אלה יאפשרו למורים לבדוק באופן סיסטמטי את התקדמות הכתה ואת ההתקדמות האישית של כל תלמיד.
 2. ראיות תומכות: עבודות ופעילויות נוספות בהתאם לבחירת התלמיד או המורה. הבאת ראיות אלה עשויה להיות תוצאה מפעילות ספונטנית כלשהי או ממוטיבציה של התלמיד. ראיות אלה מוסיפות עומק וגוון להערכה. כאן באה לידי ביטוי יחודיות של כתה מסוימת, או של התלמיד כאינדיבידואל.
- ניתן לתכנן את בדיקת הפורטפוליו בשתי צורות:

1. בדיקת הראיות עצמן - הפריטים דרכם נמדדת ההתקדמות של התלמיד.
2. סיכום או סינתיזה של העבודות - הערכה כוללת העוזרת למקם את התלמיד בהתאם למטרות ולציפיות. סיכום כזה יכול להיעשות תקופתית, ולשמש חומר לדיון עם התלמיד, עם הורים, עם מנהלים, אדמיניסטרטורים ועוד. (Valencia, '90)

על מנת להבין את עקרונות הפורטפוליו נחוץ להקים סדנאות להשתלמות מורים.

תהליך הכנת הפורטפוליו

אם ימולאו התנאים הבאים ניתן יהיה ליישם את הקונצפציה של הפורטפוליו בכל כתה ובכל נושא:

- א. המורה יציע עבודות רבות ושונות. גם התלמיד יוכל להציע עבודות.
- ב. התלמיד יבחר מרצונו החופשי פעילויות מתוך מיגוון רב של מטלות והצעות נושאים לכתיבה ולקריאה, וזאת בהתאם למטרות ולציפיות שנקבעו מראש.
- ג. התלמיד יקבל זמן מספיק לאירגון הנושא.
- ד. התלמיד יקבל חיזוקים חיוביים על עבודותיו. התלמיד יתיעץ עם מורה הכיתה בכל זמן במשך התהליך.

ה. התלמיד יבחר את עבודותיו הטובות ביותר, וישים אותן בתיקיית הפורטפוליו (Wolf, '89).

המורה יסביר בכל אחד משלבי העבודה, מה ניתן עוד לעשות בדבר הכנת פרטים נוספים בנושאים שונים ובדבר חזרות ותיקונים קודמים. (Krest, '90)

ו. עיקרון נוסף חשוב בתהליך הפורטפוליו הוא ה"reflections" - ה"הרהרנות". מקור המושג הוא מתחום האמנות, התלמיד נדרש להרהר בקול או בכתב. התלמיד מקבל הנחיות מתאימות שיעזרו לו בכך. הוא יכול לרשום הערות, דעות, רגשות והרהורים בכל זמן שהוא.

ז. המעקב צריך להיות אינדיבידואלי ואינטנסיבי. (Krest, '90) לא רק התלמיד והמורה עוקבים אחר התהליך, אלא גם ההורים. ניתן לעשות זאת בשתי דרכים: האחת פורמלית: למשל להראות מבחני נורמה וקריטריון; והשנייה בלתי - פורמלית למשל: להראות ציונים של מבחנים שניתנו על אותו טקסט בהפרשי זמן, להציג ציונים של מבחנים על טקסטים שונים מדורגים מהקל אל הכבד. אפשר להראות לוח של שמות הספרים שקרא הילד מרצונו. או לספק דוחות ושאלונים של הערכה עצמית של הילד (Krest, '90) אפשר להציג דוחות קריאת ספרים בליווי הערכות וביקורות של הילדים עצמם. (Flood & Lapp, '90) נקודת-הראות של הפורטפוליו היא התפתחותית אבולוציונית, שום פריט אינו הולך לאיבוד. התלמידים משווים בין פריטים, שואלים שאלות חדשות, ומתקדמים. היכולת שלהם להבין לעומק את הפורטפוליו שלהם מתפתחת עם הזמן. בסוף השנה הם יודעים את ההיסטוריה של למידתם כמו סופרים. (Wolf, '89)

ח. יש לקבוע מטרות וציפיות מראש כדי לא לפגוע באיכות החומר. באופן זה יכלול התיק חומר רלוונטי וכל פריט בו יקדם את התלמיד בתחום שיבחר. מטרות וציפיות ייקבעו ע"י המורה והתלמיד יחד.

ט. דיון בחשיבות כל פריט הוא משמעותי. יש להדגיש שהציון הסופי תלוי בתיק הזה, ורצוי שהתלמיד ישמור עליו היטב. התייעוד חשוב לא רק לתלמיד, אלא גם להורים, להנהלה, ולכל המתעניין בתהליך רכישת המיומנויות שהיוו את מטרת הפורטפוליו. (Krest, '90)

י. יש להסביר את חשיבות כתיבת התאריך, המשמש לצורך מעקב אחר שלבי העבודה וההתפתחות.

יא. יש לשמור את התיק במקום מסוים המיועד לכך, ולאפשר לתלמיד ולמורה גישה נוחה אליו.

דוגמא ספציפית להכנת פורטפוליו בהבנת הנקרא:

1. כשיש כמות גדולה של פריטים שהם תוצאה של קריאה רבה, יש לבקש מהתלמיד את הפריטים הטובים ביותר שלו.

2. התלמיד ינמק מדוע בחר בהם.

3. לאחר תקופה מסוימת אפשר להטיל עליו משימה מסוימת שהיא תוצאה של קריאה בפרק זמן מסוים, מדי ערב (לדוגמא, חצי שעה).
4. בסוף השליש, יבחר התלמיד את הפריטים האפקטיביים ביותר ויצוין נימוקים לבחירתו זו.
5. התלמיד יציין מהו השוני בין הפריטים הנבחרים כאפקטיביים ביותר לבין האחרים.
6. התלמיד יתאר את מהלך העבודה ויצג בעיות שהתעוררו במהלכה.
7. התלמיד יציע פתרונות לבעיות.
8. התלמיד יציין את המטרות שהציב לעצמו והאם הן התגשמו.
9. התלמיד יתכנן את המטרות הבאות. הערכת המורה תיעשה עפ"י המטרות והציפיות. (Rief, '90)

ההערכה באמצעות פורטפוליו בהשוואה להערכת הישגים סטנדרטית:

הערכה באמצעות תהליך הפורטפוליו	הערכת הישגים סטנדרטית
1. פורטפוליו מוכרב מ-data נתונים של פריטים (Krest, '90)	מבחן הישגים סטנדרטי הוא פריט ב-data על התקדמות התלמיד. (Krest, '90)
2. תהליך דינמי וא-טראקטיבי.	הערכה סטטית, חד משמעית. סופית. (Wolf, '89)
3. ההערכה נותנת תמונה אמיתית ומשמעותית של התפתחות התלמיד ביחס לתמונה קודמת לה. היא מתעדת התפתחות... (Krest '90)	הערכת הישגים של תלמידים ביחס לתלמידים אחרים באותו גיל או באותה רמה.
4. מטרתה לקדם את התפתחות התלמיד על בסיס כישוריו והישגיו הקודמים.	מטרתה להעריך את הישגי התלמידים, בהשוואה לאחרים. (Jervis, '89)
5. מספקת משוב מידי הנחוץ להמשך התפתחות אקדמית.	מספקת מידע מוחלט על הישגי התלמיד ביחס לחומר הנדרש.
6. מאירה את התקדמות התלמיד. עוזרת לפתח את הפוטנציאל המירבי. מחזקת יכולות של תלמיד.	מאירה חולשות.

7.	זוהי הערכה ערכית מעצבת. הדרגה שאליה הגיע התלמיד משמשת נקודת מוצא למטרה חדשה – חיפוש אסטרטגיות חדשות להמשך תפתחותו. הערכה זו מאירה ומגדירה בכל שלב ושלב את המטרה הבאה. (Valencia, '90)	זוהי הערכה סופית של ביצוע פיסת כושר שבאה לידי ביטוי במבחן. (Wolf, '89)
8.	הרגש הוא אישי. האחריות על ההתקדמות חלה על התלמיד. מעורבותו של התלמיד היא אקטיבית. כך יש תוקף למידע, שאנו מקבלים על מהות הלמידה.	ההערכה באה מבחוץ. ונעדרת אחריות אישית. (Wolf, '89)
9.	מפתחת ביטחון עצמי הדרוש ללומד הטוב לטווח ארוך. מעוררת הרגשת שליטה.	מעוררת חרדות.
10.	התיעוד הוא "חי ונושם". תלמיד מפרש הערות של אחרים ושל המורה. הוא נאבק על רעיונותיו. המאבק דינמי, מתקדם, מתמשך ומתפתח, במשך הזמן, הוא איננו דבר מושלם או מסתיים. (Valencia, '90)	הערכה זו היא הערכה של תוצר סופי, של נקודה מסויימת, היא אינה משקפת התקדמות. היא מלמדת שהטיוטא הראשונה (לגליון מבחן) היא הקובעת והטובה. ההישג חשוב – ולא ההתפתחות. (Wolf, '89)
11.	פורטפוליו הינו כלי לפיתוח הערכה עצמית. הערכה זו תומכת בחיזוק דימוי עצמי חיובי של התלמיד. אינטראקציה מורה-תלמיד הנוצרת תוך כדי התהליך מרחיבה את המודעות המתה-קוגניטיבית, ומעמיקה את הבנת טבעו של התפקיד האקטיבי, שממלא התלמיד בהתליך הלמידה שלו. באמצעות שיטת הפורטפוליו המפתחת בעקביות את ההערכה עצמית, ניתן לעזור לתלמיד להיות בלתי-תלוי.	אינה דורשת מהתלמידים חשיבה, או שיקול דעת, הנדרשים בפיתוח ההערכה עצמית. (Wolf, '89)
12.	ההערכה מעוררת מוטיבציה להתנסויות נוספות. מתעדת לקיחת סיכונים בתהליך הלמידה ולפיכך יעילה יותר. (Krest, '90)	שנואה על התלמידים, היו שמחים לוותר עליה. (Jervis, '89)
13.	תלמידים שומרים על עבודותיהם.	תלמידים נוהגים לזרוק מבחנים לאחר שקיבלו את הציון (Krest, '90).
14.	פורטפוליו יכול להיות מותאם לכל גיל, לכל רמת יכולת ולכל רמת מוטיבציה. יש בו גיוון ואינטראקציה.	לעתים המבחן אינו מותאם לתלמיד.

תהליך ההערכה באמצעות הפורטפוליו

ההערכה היא לעולם תהליך קשה. דיווח עליה גם הוא עניין קשה. עם זאת הפורטפוליו הוא במהותו student centered (Krest, '90) ובהיותו כזה הוא גמיש. לפיכך, גם צורות ההערכה עשויות להיות "תפורות" לפי מידותיו של התלמיד.

הערכת מיומנות הקריאה

אם רוצים ללמד קריאה כתהליך דינמי שבמהלכו נמצא הקורא באינטראקציה עם הטקסט ועם הקונטקסט - גם ההערכה של הקריאה צריכה להיות דינמית ואינטראקטיבית.

כיוון שתלמידים קוראים טקסטים אוטנטיים בכתה ובשעות הפנאי למטרות שונות, גם ההערכה צריכה לצמוח מקריאה אוטנטית בכתה ומחוצה לה - קריאה שתציג מיגוון של מטרות. ההערכה באמצעות הפורטפוליו, הנעשית תוך כדי תהליך הלמידה, משקפת רבגוניות של טקסטים ומטרות, ועונה על עקרון האוטנטיות של משימות, טקסט וקונטקסט. היא משקפת את תהליך הבנת הנקרא האמיתי שהוא תהליך אינטרקאטיבי. הקורא, הטקסט והקונטקסט משפיעים על הקריאה, ומשפיעים זה על זה. כל אלה משפיעים על ה- "meaning construction".

כיוון שהקריאה היא תהליך מסובך ורב-פנים, גם ההערכה צריכה לדגום מיגוון גדול של תהליכים קוגניטיביים, תגובות אפקטיביות ופעילויות ליטרטיות. שיטת ההערכה באמצעות הפורטפוליו מאפשרת לא רק גיוון בטקסטים ובמטרות, אלא גם גיוון באינטרסים, במוטיבציה, בקריאה וולונטרית, בידע מתה-קוגניטבי ובאסטרטגיות.

פורטפוליו להערכת הקריאה עשוי לכלול מגוון של פריטים. הוא עשוי לכלול תגובות כתובות, עבודות נבחרות של תלמיד, reading logs, checklists השלמות בכתב, פרויקטים, רשמי-קול, מכשירי-וידאו, מבחני כתיבה שונים ופעילויות כתיבה קיימות.

כדי ששיטת הפורטפוליו תצליח בתחום הבנת הנקרא, צריך להציף את התלמיד בקריאה ככל האפשר. יש, כמובן, לאפשר זמן מספיק להתארגן תוך מתן בחירה חופשית לבחור פריטים לקריאה, יש להעניק חיזוקים חיוביים על נסיונותיו להבין את הנקרא, את הסופר, ואח"כ את עצמו.

הפורטפוליו עשוי לכלול מידע על מבחנים סטנדרטיים - פורמליים, כגון מבחני קריטריון ונורמה, המתקיימים ממילא בביה"ס, והוא עשוי לכלול הערכות נוספות, ציונים בשלבים שונים של התהליך, באופן שתראינה את ההתקדמות. (Flood & lapp, '89) הציונים האלה יכולים להיות חלק מהערכה בלתי - פורמלית.

Farr Tulley & Pritchard (1989) מציינים את ערכה של ההערכה הבלתי פורמלית כך שהיא

מסייעת לסטודנט ולהורה להבין את המידע על המתרחש בכיתה. ההערכה הזו מתרחשת בקונטקסט הטבעי של הכיתה. היא מספקת מידע למורה לקבלת החלטות תוך כדי תהליך ההוראה - למידה ברכישת מיומנויות שונות.

הציונים וההערכות עשויים להיקבע:

א. במספר מבחנים על אותו טקסט הניתנים בהפרשי זמן וזאת כדי לבדוק את השיפור בהישגים.

ב. במבחנים על טקסטים בעלי רמות קושי שונות, המדורגים מן הפשוט אל המורכב יותר.

ג. דיווחים של קריאה וולנטרית. דיווחים אלה הראו בברור שילדים צריכים לקרוא הרבה כדי להיות קוראים טובים. (Andrson Wilson & Fielding, '88).
כמו כן, נמצא הבדל בין קריאת חובה לקריאה וולנטרית. לשנייה ניתן היתרון. לפיכך יש לעודד את הקריאה הוולנטרית; יש לציין אותה ויש לדווח עליה. Greaney (1980) מציע לתעד זאת בפורטפוליו ע"י גרף המתאר את ההתקדמות בקריאה במשך הזמן.
אפשר גם לתת חיזוקים חצוניים (external tokens) כדי להפעיל את הילדים לקריאה מוגברת.

ד. אפשר לבקש מתלמיד להעריך ספר. (Marrow & Weinstein '86)

ה. דברי ההערכה של תלמיד על ספר שקרא גם היא דרך אפקטיבית להשיג מידע על התקדמותו. ניתן לעשות זאת ע"י שאלות או ע"י דו"ח אישי. (Wixon, '84) כל אלה מוכנסים לתיק הפורטפוליו.

ו. עידוד לקריאה רבה ככל האפשר מפתח את המודעות של התלמיד לתהליכים הפנימיים של עצמו (אינטרוספקציה ורטרוספקציה) בהבנת הנקרא, ובעקבותיה מתפתחת ההערכה העצמית שלו. (Rief, '90)

הערכת מיומנות הכתיבה:

הערכת מיומנות הכתיבה גם היא גמישה ומותאמת לתלמיד. (גיל, רמת יכולת, רמת מוטיבציה).
עיון במאמרים הנ"ל מאפשר לעמוד על כמה שיטות:

א. לא כל פריט חייב לקבל ציון. כך תלמידים יעזו להתנסות בהבעה בכתב. מחקרים הראו שתלמידים מנסים יותר לכתוב על רעיונות שלא היו מעיזים לכתוב עליהם אילו ידעו שפריטים אלה מקבלים ציון. הרגשת החופש נותנת תעוזה להתנסויות, ויש בה כדי לעודד יצירתיות, יוזמה ומקוריות.

ב. זמני הבדיקה נקבעים בהתאם לרמת הכתה, לגיל ולמטרה. אם נדרש זמן רב לכתיבה אפשר לדחות את הבדיקה. (Krest, '90)

ג. לצורך איזון בין הצרכים האינדיבידואליים והנכונות להשגת המיומנויות, לבין ההערכה הריאליסטית המראה את ההישג ברכישת המיומנויות בהשוואה לציפיות ולתלמידים אחרים - ניתנו במחקר של Krest שני ציונים: ציון פורטפוליו לראשון, וציון על תוצר סופי אחד שבוחר התלמיד - לעניין השני.

ציון הפורטפוליו ניתן עפ"י 3 דרגות, בהתאם לציפיות המורה:

- High Order Concerns - ציפיות בתחום של אירגון ובהתפתחות הכתיבה.
- Middle Order Concerns - ציפיות בתחום רמת הסגנון, המבנה, והתחביר.
- Low Order Concerns - ציפיות בתחום רמת הכתיב, הפיסוק ואוצר המילים.

ד. מתן הציון לתלמיד בהתאם לרמתו, נעשה ע"י גיוון במשקל הניתן לציון הפורטפוליו לעומת הציון הניתן על התוצר הסופי. לדוגמא: כדי לעודד את החלשים - ציון הפורטפוליו יהיה 75%, וציון התוצר הסופי יהיה 25% מהציון הכולל. כדי לדרבן תלמידים להגיע לרמה גבוהה, לקראת כניסה לאוניברסיטה, ינתן משקל הפוך. (Krest, '90)

ה. בכיתות רבות נקבע שקלול במהלך הדיון בין התלמידים למורה. (Krest, '90) מציינת, כי הרוב נתנו בין 60% - 40% לפורטפוליו.

ו. המורה יכול להכניס לפורטפוליו ביוזמתו modes חדשים בכתיבה. יש כמובן צורך להסביר לתלמידים שכשם שיש גיוון בנושאים כך יש סוגים שונים של הבעה בכתיבה. רק בעזרת הסבר ושיכנוע ניתן לעודד תלמידים להתנסות באופנים חדשים ושונים של כתיבה.

סיכום

רוב העבודות שפורסמו עד שנות ה-90 היו תכניות פורטפוליו בתחומים רבים ושונים. רובם היו פרויקטים נסיוניים שדווחו על תוצאות חיוביות, ורובם נעשו בארצות-הברית. מקצתם פרויקטים מחקריים. (בד"כ איכותיים).

הבעיות העיקריות הן:

- א. הבעיות הפסיכומטריות של הערכת התיק.
- ב. הבעיה הפרקטית ביישום תכנית פורטפוליו. היישום קשה ומסובך; המערכת הקיימת לא בנויה לעבודה מסוג זה; מהמורים נדרשת עבודה רבה - בלתי מתוגמלת.

פתרון הבעיה הראשונה יקבע אם הפורטפוליו ימשיך להתקיים בשנים הבאות, וכאשר יוכח ככדאי יימצאו הפתרונות הפרקטיים ליישומם.

רוניק, רן. "הפתעה: אין יותר מבחני פתע ביסודיים". העיר, 6 מאי 1994.

- Anderson R.Wilson,P & Fielding L (1988). Growth in Reading and how children spend the time outside school. **Reading Research Quarterly** vol, 23. p, 285 - 303.
- Clark, G & Zimmerman, E. (1983) Identifying Artistically Talented Students **School Arts** vol, 83 n, 3. p, 26 -31.
- Cole, D.J. Lasley Thomas Ryan Charles. W. Swingan, H. Tillman, B. Uphoff, J. (1989). Developing Reflection in Educational course work via the Professional portfolio **Journal of the Georgia Asso of Teacher Educators**. vol, IV No 1.
- Farr, R Tulley M. & Pritchard, R. (1989). Assessemnt Instruments & Techniques used by the content area teacher, in **content area Reading & Learning. Instructional Strategies**. edited by Lapp, D. Flood, J. & s Farnan, n, Eng. Cliff. NJ Prentice Hall.
- Flood, J. Lapp, D. (1989). Reporting reading progress; A comperison portfolio for parents. **Reading Teacher** vol, 42. n.7. p. 508 -514.
- Fredrick County Board of Education, (1983). **Career skills through English**. Grade 10. Board of Education Frederick County 115 east church st. Frederick M.D. 21701. p, 111.
- Greaney, (1980). Factors Reelated to the amount & type of Leisure Reading. **Reading Research Quarterly**. Vol, 15. n,3. p, 337 - 357.
- Jervis, K. (1989). Daryl takes a test. **Educational Leadership** Vol, 46/7.
- Johns, J,L. (1990). **Literacy Portfolios** ED.319020.
- Krest, M. (1990). Adapting the protfolio to meet student needs. **English Journal** vol, 79. n,2. p. 29 - 34.
- Mills, R,P. (1989). Portfolios Capture Rich Array of Students Performance **School - Administrator**. Vol, 46. n,11. p. 8 - 11.
- Marrow, L. & Weinstein,C.s. (1986). Encouraging Voluntary Reading; The impact of a culture program of children's use of literacy centers. **Reading Research Quarterly**. Vol, 21. p, 339 - 346.
- Rief, L. (1990). Finding the value in Education: Self Assessment in a middle school classroom. **Educational-Leadership**. Vol, 47. n,6. p. 24 - 29.
- Sansregret, M. (1985). Recognition of Prior Learning. **The Portfolio Student's Guide**. Sainte Anne de Bellevue Quebec.
- Sansregret, M. & Ekstorm, R.B. (1984). Awarding Educational Credit for Women's Unpaid Work. **Paper** presented at the International Interdisciplinary Congress on Women. Groningen The

Netherlands.

- Simmons, J. (1990). Adapting Portfolios for large-Scale use. **Educational Leadership** vol. 47. n.6. p. 24.
- Terry, G.L. & Others. (1983). The portfolio process in professional development. **Paper** presented at the annual Meeting of the Americal Association of Colleges for Teacher Education. Detrotit feb, 22 - 25.
- Valencia, Sheila. (1990). A portfolio approach to classroom reading assessment; The whys, whats, and hows. **The Reading Teacher**. vol, 43. n.4.
- Wilson, R. (1990). More colleges are offering credit to older students for their experiences on the job or at home. **Chronicle of Higher Education** vol, 36. n.30. p, 35 - 36.
- Wixon, K. et al. (1984). An interview for Assessing Stuent's Perceptions of Classroom Reading Tasks. **The Reading Teacher**. vol, 37. p, 346 - 356.
- Wolf, D.P. (1989). Portfolio Assessment; Sampeling Student Work. **Educational Leadership**. vol, 46. n.7. p, 35 - 39.
- Woodrow, A. (1989). Skills Assessment & Vocational Guidance for the Unemployed. Furter Education Unit London. ,Ile
- (1990) Portfolio illuminates the path for Dynamic Interactive Readers Secondary Perspectives. **Journal of Reading** vol, 33. n.8. p, 644-647.

האקולוגיה במורשת ישראל

מקום האקולוגיה במקורות היהדות

בכנוסי מדע רבים המתקיימים לאחרונה ברחבי העולם בנושאי אקולוגיה ואיכות הסביבה, מוצגת לא פעם היהדות ע"י אקולוגים בני אומות העולם כאילו איננה מתחשבת במערכות הטבעיות ונותנת חופש פעולה מלא לאדם להשמיד ללא הבחנה יצורים בעלי דרגה נמוכה ממנו "בסולם האקולוגי". אותם מדענים מסתמכים על התנ"ך ונאחזים בעיקר בסיפור הבריאה שבסופו מברך הבורא את האדם: "פרו ורבו ומלאו את הארץ וכבש" ורדו בדגת הים ובעוף השמים ובכל חיה הרמשת על הארץ" (בראשית א' 28). היינו, אין ריסון לריבוי הטבעי הנעשה על-חשבון הסובב.

מטרת מאמר זה להוכיח כי לדעה הנ"ל אין כל בסיס ממשי, שכן מסורת היהדות, לכל אורך הדורות, היתה מודעת וערה להרמוניה שבבריאה, דאגה לקיום המערכות הטבעיות (האקוסיסטמות) והשתדלה, עד כמה שאפשר, שלא להפר את האיזון הטבעי הקיים. כן תוכח החשיבות הרבה הנודעת בתפיסת-העולם היהודית לשמירה גנטית של קיום המינים בעולם.

מתוך עיון במקורות היהדות השונים (התנ"ך, המשנה, התלמוד והמדרשים על פרשניהם השונים, וכן ספרות הפוסקים המאוחרת) מתברר כי בכל הדורות אכן ניתנה הדעת ביהדות לבעיות אקולוגיות, שמירת איכות הסביבה וארגון הסובב, אולם אין כמעט ריכוז של הלכות או אמרות בנושא זה במסכת נפרדת, וזאת, מכיון שרמת הפתוח הטכנולוגי והלחץ על הסביבה לא היו גדולים ובעיות אלה תפסו מקום שולי יחסית בחיי היום-יום.

ניתוקו של העם מארצו במשך אלפי שנות גלות גרם לניוון הקשר אל הטבע ובעיותיו. לכן נרמזים הדברים בין השיטין בתוך נושאים אחרים במדרש, בתלמוד ובספרות השו"ת, ויש לדלותם, לארגנם ולמצוא את הקו המנחה ואת התפיסה המסתתרת מאחרי הפסקים, ההלכות או המאמרים.

עד כה לא נערכו מחקרים מקיפים בנושא זה והדברים לא נחשפו בקנה מידה מלא ובשיטתיות. המאמרים והספרים שהתפרסמו פה ושם התרכזו בעיקר בנושאי "הגנת הסביבה", "איכות הסביבה" וכד' אך לא "באקולוגיה" טהורה ובמושגיה (כגון: מערכות-טבעיות, כושר-נשיאה, הפרת-איזון, השפעות גומלין ועוד).

במאמר זה יודגש דוקא **ההיבט האקולוגי** תוך נסיון לגשר בין עולם המדע - על מושגיו המודרניים ומונחיו המקצועיים - לבין עולם היהדות וספרות חז"ל שלא תמיד קראו לתופעות בשמן, למרות שהיו מודעים להן. כן ניתן יהיה למצוא במקרים רבים מכנה משותף רחב בין העבר

תאריכים: אקולוגיה; מערכת טבעית; בית גדול; התאמות; השפעות גומלין; איזון; דו קיום.

וההוה בגישות ועמדות כלפי בעיות דומות (בבחינת "אין חדש תחת השמש").

הכרת הטבע וחוקיו על-ידי חז"ל

מתוך מקורות רבים ניתן לעמוד על העובדה שחז"ל היו מודעים לחוקי הטבע וגילו בהם עניין לעתים עשו זאת בזיקה לקביעת הלכות הנוגעות לחי או לצומח, כגון: עדותו של רב על עצמו (בענין בכור שנפל בו מום) "אמר רב: שמונה עשר חדשים גדלתי אצל רועה בהמה לידע איזה מום קבוע ואיזה מום עובר" (סנהדרין ה' עמ' ב').

בתלמוד מסופר על התענינות ותצפיות בטבע ואף בגרמי השמים, כגון: השפופרת (משקפת) שהיתה לרבן גמליאל שהיה מביט וצופה בה אלפיים אמה ביבשה וכנגדה אלפיים אמה בים (בענין תחום שבת - עירובין מ"ג עמ' ב').

ישנה הבחנה בין אופי צמחי-בר לאופי צמחי-תרבות: "אמר רבי חנינא בן פזי: הקוצים הללו אינם לא מתנקשים ולא נזרעים, מאליהם הם יוצאים ומתמרים ועולים. החיטים הללו - כמה צעד וכמה יגיעה עד שלא יעלו?" (בראשית רבה מ"ה) והנמשל: בנות לוט התעברו בלי כל קושי, לעומת האמהות שהיו עקרות במשך זמן רב.

לעיתים השתמשו חז"ל באופי הצמחים בתור משל והדרגמה לאופיים של אנשים, לדוגמה: הדמיון בשלב ראשון בין הדס לעצבונית "ויגדלו הנערים ויהי עשו איש ידע ציד איש שדה, ויעקב היה איש תם ישב אהלים" (בראשית כ"ה 27). אמר רבי לוי: משל להדס ועצבונית שהיו גדלים זה על-יד זה, וכיון שהגדילו והפריחו - זה נותן ריחו וזה נותן חוהו". (בראשית רבה ס"ג, י"ד).

* עצבונית החורש שקצות עליה דוקרניים, או האשקור הא"י בעל הקוצים שגדל בסבכי החורש הים-תיכוני בצד ההדס ועליהם דומים בראשית שלבי הצמיחה.

המערכות הטבעיות ואירגון הסובב

הכרת הסולם האקולוגי ושרשרת המזון

לסדר הבריאה יש תבנית היררכית של סולם שבו כל נברא משמש תשתית לנבראים אחריו. "ויאמר אלהים: ישרצו המים..." (בראשית א' 20). הבריאה הלכה ממדרגה למדרגה: דומם, צומח, חי, מדבר (האדם), וכל הקודם היה הכנה למה שאחריו... וידוע כי בסולם המדרגות שבבריאה לא היו דילוגים ממדרגה למדרגה אלא היו דרגות ביניים ביניהן... כגון: האלמוג - הוא האמצעי בין הדומם לצומח... והקוף - שהוא האמצעי בין החי והמדבר... (פירוש מלבי"ם על הפסוק הנ"ל).

תיאור מעניין של הסולם האקולוגי וחלוקת משאבי המזון בין מרכיבי המערכת הסביבתית מופיע ב"ספר הברית": "התבונן אחי בחוש הטעם איך נתעלה האחד על האחד עד שמזון הצומח הוא מים ועפר ושאר חלקי היסודות, ומזון החי הוא הצומח, ומזון המדברים הוא הבעל-חיים, ואם תשכיל

באופן אלו המזונות - אז תבין איך נתעלה האחד על האחד כפי מדרגתו, כי הנה הבעל-חיים ניזון מהצמח וכל עשב השדה המדברי, אכן, המדבר ניזון מהצמח, וכל עשב היושבת בגנים... בעל החיים ניזון מרשא ויאכל את כל עשב הארץ לא מפרי העץ כי מעטים המה בעלי החיים אשר יאכלו מפרי העץ, אבל המדבר ניזון גם מכל עץ פרי...".

(ספר הברית ר' פנחס אליהו מוילנא, פיעטרקוב תרס"ה 1904 עמ' 150).

על הפסוק "כי האדם עץ השדה" (דברים כ' 19). מבאר המדרש: "מלמד שחיייו של האדם אינו אלא מן האילן" (ספרי, שם).

גם הבהמות מוגדרות בדברי חז"ל כבסיס לקיומו של האדם: "...בהמתו של אדם אינה אלא חייו." (שמות רבה פרשה כ"ו, ב')

אבחנה בסולם האקולוגי ובשרשרת המזון לאור סדר הבריאה מופיעה גם במדרש הבא: "ורדו בדגת הים" (בראשית א' 28) ר' יהודה בר' סימון אומר: 'כל הנברא אחד חברו שליט בחברו' (בראשית רבה י"ט, ו).

רעיון דומה נוכל למצוא במקור הבא: "אשירה לה' כי - אה גאה' (שמות ט"ו 1) שירה למי שמתגאה על הגאים, שאמר מר: מלך שבחיות - ארי, מלך שבהמות - שור, מלך שבעופות - נשר, ואדם מתגאה עליהם, והקב"ה מתגאה על כולם..." (חגיגה י"ג עמ' ב').

סדר הבריאה - ההיררכיה וההגיון שבו

ישנו הגיון בסדר הבריאה. "שנו רבותינו: אדם נברא בערב שבת. ומפני מה? ...כדי שיכנס לסעודה מיד. משל למלך בשר ודם שבנה פלטרין (ארמונות) ושיכללם והתקין סעודה ואח"כ הכניס אורחים" (סנהדרין ל"ח עמ' א').

"רב הונא בשם רבי איבו אמר: בדעת ברא את האדם, שברא צרכי מזונותיו ואחר-כך בראו" (בראשית רבה ח', ו). שאם היה נברא בתחילת הבריאה היה מת ברעב. (רבינו אפרים על התורה - יוהנסבורג תש"י).

"תדשא הארץ דשא עשב..." (בראשית א' 11). הצמחים הראשונים (נועדו) לכבוש את השממה, לנקות את האויר מכל מיני ארסים (תהליך ההטמעה) שמנעו מציאות כל חי על פני האדמה. הצמחים שאבו לתוכם את הארסים השונים באויר, להכין אדמה המסוגלת לנפש חיה..." (קסת הסופר" מר"א מרקוס, קראקא תרע"ב).

ברומה לזה: "ישרצו המים שרץ נפש חיה" (בראשית א' 20). בראשית נברא החי המיימי, בריאה לא

מפותחה, המטילה ביצה לא שלימה. אחריו נברא העוף, המטיל ביצה שלימה אבל אינו מוליד ונברא מרקק ואחריהם נבראו הבעלי חיים: בקר וצאן, בהמות וחיות, המולידים ע"י הזדווגות של זכר ונקבה ואחריהם האדם - תפארת הבריאה.

(תורה מאירה מ"ז, בשם רלב"ג, ויניציה ש"ז, ו"מנחה בלולה" מר' אברהם מנחם רפא מפורטו, וירונה ש"ד).

האדם "נזר הבריאה" - משלים הבריאה:

לעומת טענות הנוצרים על היהדות המעמידה, כביכול, את האדם בראש הסולם האקולוגי ומתירה לו לדכא ללא הגבלה את הדרגים שמתחתיו, ישנם פרשנים הרואים באדם דוקא "משלים" (ולא "מדכא") את הבריאה. נביא, לדוגמא, פירשו היפה והמפורט של "הכתב והקבלה" לפסוק "ומלאו את הארץ": (בראשית א' 28):

"...נראה לי כי לשון 'מלאו' הוא על השלמת חסרון בדבר, ...והנה האדם שהיה האחרון בבריאה, אף שהיה מוצא הכל מוכן לפניו: כל מיני דשאים, תבואות ופירות אילן, מכל מקום היה קשה עליו להנות מהם כי היה חסר מכל מיני כלים, לא היה בידו לא חרמש לקצירת תבואה, לא מזרה לנקותה, לא ריחיים לטחון חיטים לקמח, לא תנור לאפות בו, ולא בית לדור בו ולמצוא בו מחסה מזרם וממטר, לכן היתה הברכה ממנו יתברך, לתת לו דעת ותבונה להמציא לעצמו תחבולות אשר באמצעותם יוכל להשלים כל חסרונותיו אלה, עד שיוכל להנות מכל מה שהוכן לפניו בארץ למאכל להחיות את נפשו". ("הכתב והקבלה" לר' יעקב צבי מעקלענבורג, לבראשית א' 28).

לכן נאמר: "וירא אלוהים את כל אשר עשה והנה טוב מאד" רק לאחר בריאת האדם - משלים הבריאה.

לפי השקפת היהדות הופקד עולם הבריאה המופלא על מרכיביו ומערכותיו המאוזנות בידי האדם: "מה אנוש כי-תזכרנו ובן אדם כי תפקדנו, ותחסרהו מעט מאלהים וכבוד והדר תעטרהו, תמשילהו במעשי ידיך כל שְׁתֵּה תחת רגליו, צֶנֶה ואלפים גִּלְם וגם בהמות שְׂדֵי, צפור שמים ודגי הים עֶבֶר אֲרָחוֹת ימים..." (תהילים ח'). אולם לא לרְחִיחַ ולשלטון בלי מצרים - המנצל את מערכות הטבע ללא כל התחשבות - אלא במטרה לייעל ולהשלים את הבריאה ולתקנה לתועלתו ולתועלת הדורות הבאים: "לעבדה ולשמרה".

זיהוי בתי גידול לצומח

פסוקים רבים במקרא מעידים על מודעות לבתי גידול, דהיינו: מקומות בעלי תנאים מיוחדים של קרקע, אקלים וגובה המתאימים לצמח או לחברת צמחים מסויימת. כגון: ערבי נחל (ויקרא כ"ג, 40 ועוד 4 פעמים), ארזי לבנון (מלכים א', ה' 13 ועוד 15 פעמים) שקמים אשר בשפלה

(שם, י' 27 ועוד 2 פעמים).

ארץ ישראל מצויינת כבית-גידולם של שבעת המינים: "ארץ חטה ושעורה וגפן ותאנה ודמיון ארץ זית שמן ודבש" (דברים ח' 8).

הגלעד מוזכר כבית-גידול של צמחי מרפא ובושם: "והנה אדחת ישמעאלים באה מגלעד וגמלהם נשאים נכאת וצרי נלט הולכים להוריד מצריקה" (בראשית ל"ז 25).

תחומי "ההרים" ו-"העמקים" נקבעו על-פי גידולים אופייניים שבהם: "רבן שמעון בן גמליאל אומר: סימן להרים - מילין (כנראה: אלון), סימן לעמקים - דקלים (הזקוקים לבית גידול חם ולמי-תהום רבים). סימן לשפלה - שקמים, סימן לנחלים - קנים" (פסחים נ"ג).

הגליל (נחלת אשר) כבית גידול המצטיין בשמן זית

"וינקו דבש מסלע ושמן מחלמיש צור" (דברים ל"ב 13, בשירת "האזינו") **אלו זיתים של גוש חלב.**
(ירושלמי פאה פרק ז' הלכה ג'. ספרי 'האזינו').

"תנו רבנן: 'וטבל בשמן רגליו' (דברים ל"ג 24) זה חלקו של אשר שמושך שמן כמעין...."
(מנחות פ"ה ע"ב ב').

ובהמשך מובא הספור המפורסם באנשי לודקיא (לטקיה שבסוריה) שנזקקו לשמן במאה ריבוא ושגרו שליח לירושלים, אמרו לו: לך לצור. ומשהגיע לצור, אמרו לו: לך לגוש חלב (שבנחלת שבט אשר שבגליל). שם אמרו לו: לך אצל אדם פלוני. מצאו עורר תחת זיתיו. שאל: יש לך שמן למכור במאה ריבוא? ענה לו האיש בחיוב. המתין עד שסיים מלאכתו. כשהגיעו לביתו, שמה שפחתו קערת שמן לפניו לסוך רגליו ("וטבל בשמן רגליו"). אח"כ, מכר לו שמן כל כך רב, עד שאמרו: **"לא הניח אותו איש גמל או חמור, סוס או פרד בארץ ישראל שלא שָׁכַרְם"** (להובלת שמן).

וכן: **"נוח לאדם לגדל לגיון משל זיתים בגליל ולא תינוק אחד בא"י**. (בראשית רבה כ' ט"ו).

זיהוי בתי גידול לחי

קיימת אבחנה במקורות לגבי חלוקה והתפרסות של אוכלוסיות בעלי החיים באזורים ותת-אזורים בעלי תנאים שונים.

באופן כללי מבחינים בין בית גידול ימי לבין בית גידול יבשתי לבעלי חיים:

"וכשהיה רבי עקיבא מגיע לפסוק זה ('והצב למינהו...') (ויקרא י"א, 29)) היה אומר: 'מה-רבו מעשיך ה'! (תהילים ק"ד 24). יש לך בריות גדולות (גרסה אחרת - גדולות) בים, ויש לך בריות גדולות ביבשה. שְׁבִימָם - אלמלא עולות ליבשה - מיד מתות: שְׁבִיפָּשָׁה - אלמלא יורדות לים - מיד מתות... מקום חיותה של זו - מיתתה של זו. ומקום מיתתה של זו - חיותה של זו, 'מה רבו מעשיך ה'!" (חולין קכ"ז ע"א א').

אך בתוך היבשה ובתחום הים הרחב ישנם בתי גידול משניים בהתאם לתנאי הסובב (מבנה, תנאי אקלים, סוג הקרקע והצומח וכד') והרי מספר דוגמאות:

א. "רבי חמא בר עוקבא בשם ר' יוסי בר ר' חנינא שְעָרוּ (=חשבו) לומר: אין החיה שבהר גדלה בעמק ולא חיה שבעמק גדלה בהר... הָבָא צבאים וּשְׁלָחַם לארץ רחוקה ולבסוף יהיו חוזרים למקומם..." (ירושלמי שביעית פרק ט' הלכה ב').

ב. "ולמקנה המים קרא ימים" (בראשית א' 10). רש"י (שם): "קרא ימים: והלא ים אחד הוא? אלא, אינו דומה טעם דג העולה מן הים בעכו, לדג העולה מן הים באספמיה".

במקורות רבים במקרא אנו מוצאים תיאור בעלי חיים בסביבת בית גידולם הטבעי ועובדות בדבר תכונות המינים, שעות פעילותם ועונת פעילותם, והרי דוגמאות:

אריה - המדבר משמש כמקום משכנם של לְבִיא וְלִישׁ אֶפְעָה וּשְׁרָף מְעוֹפֵף (ישעיהו ל' 6). גם סבך הצומח של "גאון הירדן" מתואר כבית גידול לאריות שבארץ ישראל "הנה כאריה יעלה מגאון הירדן" (ירמיהו מ"ט 19). "קול שאגת כפידים כי שָׁדַד גאון הירדן" (זכריה י"א 3). והדבר מוצא את אישורו ברצפות פסיפס במפת מידבא מהמאה ה-6 (אריה רודף אחרי איילה) וכן בארמון הישאם (מאה ה-8). במרוצת הזמן הוא נדחק עקב חדירה ופלישה של האדם.

שפן - בית גידולו במצוקים וסלעים: "סלעים מחסה לשפנים" (תהילים ק"ד 18). והמלבי"ם מפרש: "וכן המציא (הקב"ה) מעון גם לחיות היבשה שצריכים להישגב במקום גבוה מפני הטורפים".

"שפנים עם לא-עצום ושימו בסלע ביתם" (משלי ל' 26). למטרת התגוננות ומסתור.

"השפן הזה שוכב תחת הסלע, שמתירא מן העוף שלא יעוף עליו ויאכלנו"

(בראשית רבה י"ב, ח' - תרגום מארמית).

יעל - בית גידולו במצוקים ובהרים גבוהים ותלולים: "הרים הגבהים ליעלים" (תהילים ק"ד 18). והמלבי"ם מפרש: "יחד את ההרים הגבוהים שיהיו משכן ליעלים ולשפנים, שצריכים מחסה מפני חלישותם, יחד להם שידורו בסלעים באופן שבהשגחתו המופלאת יחד לכל חי את מעונו ומקומו בתכלית הטוב והתיקון". (ור' בראשית רבה י"ב ח')

ערוד - בית גידולו בערבות מדבר ומלחות: "...ומסדות ערוד מי פתח? אשר שמתי ערבה ביתו ומשכנתי מלחה... יתור הרים מְרַעָה ואחר כל-ירוק ידרוש". (איוב ל"ט 5-8). בתיאור זה נרמזת העליה והנדידה העונתית להרים כְּשֶׁפָּלָה העשב והמרעה במישור בשלהי הקיץ.

נשר - בית גידולו במצוקים וחגווי סלע בעלי נגישות קשה: "... יגביה נשר וכי ירים קינו.

סלע ישכן ויתלנן, על-שן-סלע ומצודה, משם תפר-אכל, למרחוק עיניו יביטו... ובאשר חללים שם הוא" (איוב ל"ט 27-30). התיאור המקראי מציין את תודות ראייתו של הנשר וכן את סל מזונו (פגרים).

המלבי"ם, בפירושו לספר איוב, מציין בהקשר לתיאורי הטבע המופלאים בין היתר גם את ענין בתי הגידול האופייניים לכל בעה"ח וכן את ענין התאמתם לסביבה ונדודיהם העונתיים. "...הראה הקב"ה לאיוב את השגחתו על כל מין, הן במזונו, הן בהריון ולידה, הן במקום מעונו. הן העוף בהטלת ביציו, בנסיעתו בימי החורף (נדידת הצפורים). ובמעופו לגבהי שחקים וכל שכן שיש השגחה פרטית על האדם הנעלה מכולם והמכותר בכתר השכל והנברא בצלם אלהים" (מלבי"ם איוב ל"ט 30).

בתי גידול מצטיינים שבהם דומיננטיות למין מסוים

קיימת אבחנה במקורות לגבי חלוקה והתפרסות של צמחים ובעלי חיים באיזורים ותת-איזורים בעלי תנאים שונים. לפעמים מודגשים בתי גידול שבהם קיים ריכוז מיוחד של חי ו/או צומח בתנאי התפתחות של שיא (קלימקס) עקב עדיפות תנאי בית הגידול על פני כל מקום אחר.

ארץ ישראל מגוונת בבתי גידול - "לא תחסר כל בה":

רעיון זה של גיוון בתי הגידול בא"י עקב תנאיה הגיאוגרפיים המיוחדים*, מודגש במדרשים הבאים: "ר' שמעון בן יוחאי אומר: 'תבל' זו ארץ ישראל, שנאמר: 'משחקת בתבל ארצו' (משלי ח' 31). ולמה נקרא שמה 'תבל'? שהיא מתובלת בכל. שכל הארצות יש בזו מה שאין בזו, אבל ארץ ישראל אינה חסרה כלום, שנאמר: 'לא-תחסר כל בה'" (דברים ח' 9) (ספרי, עקב ל"ז).

* איזורי אקלים מגוונים עקב מיקומה על גבול המדבר וכן שפע של צורות נוף ותבליט (בהשפעת השבר הסורי הסמוך). כל אלה משפיעים על אופי בתי הגידול.

"ארץ הרים ובקעת..." (דברים י"א, 11) ארץ שיש בה מיני ארצות הרבה: בית ארצות, בית החולות, בית העפר". (תנאי מסלע וקרקע מגוונים) (ילקוט שמעוני, עקב תתנ"ט).

הפסוק "ארץ אשר... לא-תחסר כל בה". (דברים ח' 9). אף "הועמד במבחן" ע"י הקיסר אדריאנוס שביקש מר' יהושע בן חנניה להביא לפניו פלפלין (תבלין יקר מהמזרח) פוסיאנין (פסיון, עוף מים שהובא ממרכז אסיה ובשרו מאכל מעדנים) ומשי (שמקורו במזרח הרחוק). הביא לפניו פלפלין מן נצחנה ופוסיאנין מן ציידן (בית ציידא) ויש אומרים מן עכברין (עכברה) ומשי מגוש חלב. (מדרש קוהלת רבה ב' י"א).

בתי גידול מצטיינים בחיטה (סולת), זית (שמן) וגפן (יין) :

כפי שנראה מהדוגמאות דלהלן, חז"ל - במשנה ובתלמוד - ציינו בתי גידול מסוימים המצטיינים

בתוצרת משובחת במינים מסוימים (מבחינת גודל הפרי, טעמו וכדומה).

כפי שכבר הערנו לעיל - עפ"י רוב יש לציון בתי הגידול השלכות הלכתיות בתחומים שונים.

ממינים אלה הביאו את המנחות ואת הנסכים ואת שתי הלחם לבית המקדש ומצוה להביאם מן המובחר.

חז"ל אף קבעו "דירוג" ברמת בתי הגידול: אֶלְפָּא (ראש וראשון, המשובח ביותר) שניה שלישית.

"מכמס ומזוניחא (זנוח?) אלפא (ראש וראשון) לסולת, שניה להן - עפריים בבקעה" (בית שאן).

(משנה מנחות פרק ח' א')

"תקוע (הגלילית, ליד מירון) אלפא לשמן... שניה לה - רגב בעבר הירדן". (שם, שם משנה ג').

"קדושים ונהתולים (שמות מקומות. גירסא אחרת: קדושים וְטוֹלִים) אלפא ליין, שניה להן - בית דיקה ובית לבן בהר (בהרי יהודה) וכפר סיגנא בבקעה". (משנה מנחות, שם ר').

בקעת סכנין, אוֹנוּ וּבֵית־אֲנִי כבתי - גידול מובהקים לתאנים:

"וינקחו דבש מסלע" (דברים ל"ב 13) כגון: סכני וחברותיה. ומעשה שאמר ר' יהודה לבנו בסכני: עלה והבא לנו קציעות (תאנים שהוכנו לכבישה. גירסה אחרת גרוגרות) מן החבית. עלה והושיט ידו ומצא דבש צף על פיה. אמר לאביו: אבא של דבש היא! אמר לו: השקע ירך לתוכה ואתה מעלה קציעות...." (ספרי, האזינו).

"אמר ר' יעקב בן דוסתאי: מלוד לאונו שלושה מילין. פעם אחת קדמתי בנשף והלכתי עד קרסולי בדבש של תאנים" (כתובות קי"א ע"ב).

"אוכלין בתאנים עד שיכלו פְּגִי בֵּית־אֲנִי" (תוספתא שביעית ז' 14). הכוונה כנראה לבית-תאני (בֵּית־נֶחֱיָה) שבמזרח הר הזיתים (אַלְעָזְרָה של ימינו).

בקעת בית צִיִּדָא (בְּטִיחָה) כבית גידול מצטיין בדגים:

על עושר הדגה באיזור צפון מזרח הכנרת מספר ר' שמעון בן גמליאל בלשון גזומה: "מעשה שהלכתי לְצִיִּדָן (בית צידא) והביאו לפני יותר משלוש מאות מיני דגים בתמחוי אחד" (בתבשיל אחד) (ירושלמי שקלים פרק ו' הלכה ב').

ואכן, גם בימינו אזור צפון מזרח הכנרת ושפך הירדן משופעים בדגים הודות למים הטריים

עתירי החמצן, המכילים חמרי מזון מאגן החולה ומהווים גורם משיכה לדגים.

התאמות לבתי גידול

"מה רבו מעשיך ה' - כלם בחכמה עשית..."

(תהילים ק"ד 24).

התאמות אנטומיות ופיזיולוגיות של האדם, בעלי-חיים וצמחים לתנאי בית - גידולם

במקורותינו קיימת מודעות רבה לכך שהאדם, בעלי החיים והצמחים השונים הותאמו ע"י הבורא לתנאי סביבתם הטבעית על-מנת שיוכלו לעמוד בפני קשיי אקלים צפויים, בעיות טופוגרפיות וסכנות שונות.

כושר הסתגלות האדם לתנאי המערכת הסביבתית:

מדרשי חז"ל ופרשני המקרא מנסים להסביר את פשר הסתגלות האדם לאזורים השונים בכדור הארץ, לעומת בעלי חיים אחרים שתפוצתם מוגבלת לאזורים מצומצמים בלבד. יש פרשנים הרואים את היסוד לתפוצת האדם על פני העולם כולו בברכת הבורא: "ומלאו את הארץ וכבשה" (בראשית א' 28).

"ומלאו את-הארץ: כי האדם נוצר בטבע שיוכל לחיות על כל הארץ בין על קו-המשווה ששם השמש בוער בחמתו, בין קרוב להצידים (=לקוטבים) ששם הקור היותר גדול, מה שאין כן רוב החיות לא יתקיימו בכל מקום". (מלבי"ם, שם).

לעומת זאת, יש התולים את סוד הסתגלותו של האדם לאזורים השונים באופן תהליך יצירתו ובריאתו ממדגם מייצג של עפר מכל קצוות התבל:

"ויוצר ה' אלוקים את-האדם עפר מן האדמה" (בראשית ב' 7).

ודרשו חז"ל: "רבי מאיר אומר: אדם הראשון - מכל העולם כולו הוצבר עפרו.." (סנהדרין ל"ח ע"א א').

השפעת הסביבה הפיזית על מבנה גוף האדם באזורים שונים:

"מעשה בשני בני אדם שהמרו זה את זה מי שילך ויקניט את הלל...הלך אחד ושאל לו: מפני מה עיניהן של תרמודין (בני תרמוד, פלמיקה) תרוטות? (=רכות, חלשות) אמר לו: מפני שדרין בין החולות (וסופות החול גורמות לדלקות בעיניהם)...מפני מה רגליהן של אפריקיים רחבות? אמר לו: מפני שדרין בין בצעי המים..." (והביצות המשונות, שבהן הם מבוססים תדיר, גורמות לנפיחות כף הרגל) (שבת ל"א ע"א א').

התאמת בעה"ח לסביבתם לצורך השגת מזונם, הישרדותם וקיומם

"ד' זירא מצא לרב יהודה.... ושאל ממנו: מה טעם הגמל זנבו קטן? משום שאוכל כיסין (שיחים קוצניים, לפיכך זנבו קצר, שלא יסתבך בקוצים). מה טעם השור זנבו ארוך? משום שדר באגם וצריך להבריח היתושים. מה טעם קרן החגב רכה? משום שדר בחלפים (מיני קנה, סוף ועשב גבוה) ואילו היתה קשה-תעקרה..." (שבת ע"ז עמ' ב' - בתרגום עברי).

"כל בעל חיים ברא בו הקב"ה את צורת גופו בהתאם לתכונתו וטבעו להמשך קיום מינו וחיותו ויהא נוח לו להשגת מאכלו וטרפו כדוגמת הפה הארוך והשוק הארוכה לחסידה וכד' (שעל ידיה עומד במים) שבו צד דגים. וכשן והציפורן לאריה - לטרוף טרף, והקרניים לשור ולאיל - כדי שיוכלו לדחות את הבעל-חיים הבא לטורפם, והואיל ואין פרנסתם מהטרף והציד, אלא מעשב האדמה, לא ברא להם שיניים וצפרניים לטרוף. ...וכמו שנראה הגמל ששם בו אורך הצואר מתייחס לאורך שוקיו (מגיע עד למטה משוקיו) כדי שיקל עליו ליטול מזונו".

(חובות הלבבות לר' פחמי, שער הבטחון סוף פרק ג', וכן ספר העיקרים לר' יוסף אלבו מאמר ד' פרק י"א קנ"ב).

התאמות אנטומיות של הדגים לבית גידול מימי:

"ומלאו את-המים" (בראשית א' 22): הבורא חננס באיברי הגוף כאלה שיוכלו לחיות במים הקרים ובלא אור, מה שאי אפשר לחי אחר. (אברבנאל-שם).
כוונתו לזימים ולסנפירים שבהם צייד הבורא את הדגים לצורך הפרדת חמצן מן המים ולשיוט.

חוש ראייה חדר לדיה, עיט ושאר דורסים, לצורך איתור נבלות:
"דאמר ר' אבהו: רָאָה זו אֵיָהּ, ולמה נקרא שמה ראה? (דברים י"ד) שרואה ביותר וכן הוא אומר: 'נָתַיֵב לֹא יִדְעוּ עֵיט וּלֹא שִׁנְתוּ עֵינֵי אֵיָהּ' (איוב כ"ח 7). תנא: עומדת בבבל ורואה נבלה בארץ ישראל" (על דרך גוזמה) (חולין ס"ג עמ' ב').

התאמה לסביבה לצרכי הסוואה:

"ויש באזניא החם ובארץ הנילוס מין עקרב גדול הנקרא קַאקאדיל... הוא שוחה במים וגם ילך ביבשה..." (תנין היאור).

....גם יאדוב על האדם, ותחבולתו הוא כי ישכב בקנה וסוף כל היום דוקם בלי שום תנועה עד אשר יתראה כקורה גדול או כעץ היער מוכנת, כי מראהו דומה לקליפת עצי היער."

(ספר הברית 1904 מאמר י"ד 'איכות החי', עמ' 144).

"... ויש בהודו המזרחית נחש הנקרא (ברלן שלנג) בעבור שעל גבו יש חברבורות הדומין לחרסים..."
(שם 143).

"...ויש מין עקרב (זוחל) הנקרא (קאמלעאן) (= זיקית) אשר עורו שעליו זך ובהיר מאד, ויתראו בתוכו כל המראות אשר יתייצבו לפניו כעומד לפני המראה הנקרא (שפיגעל)..." (שם 144).

השפעת הסובב על האדם, החי והצומח ותכונותיהם

ידוע כי לסביבה הטבעית השפעה על האדם, בעלי-החיים ואף על הצומח, היא משפיעה על צורתם החיצונית, צבע עורם, סל-מזונם, צורת המעון ואף קובעת את תכונותיהם ומזגם. במקורותינו סימוכין לכך שחז"ל היו ערים לנושא ההשפעות הסביבתיות על מרכיבי המערכת כפי שיודגם להלן:

"...כי מיום ברא אלהים שמים וארץ וכל מיני הברואים ואש ומים ואויר שם בטבע הארץ שיתהוה תמיד ממנה מין ידוע ממיני העכברים כשיהיה עפר הארץ באופן וערך כזה... ושם בטבע האויר שיתהוו ממנה ברואים דקים מאד כשיהיה האויר באופן וערך כזה, וכן שם בטבע המים שישרצו המים שרץ נפש חיה זו כשיהיה המים באופן זה, וישרצו בעל חי זו כשיהיה המים באופן זה, ולכן לא ישרצו המים בנהרות מה שישרצו באגמים וכדומה לזה בימים ובשאר מקוה-המים". (ספר הברית, תרס"ה עמ' 145-144).

השפעת הטופוגרפיה על בריאות האדם, כושרו ואורך חייו:

"אמר רב יהודה אמר רב: כל עיר שיש בה מעלות ומורדות, אדם ובהמה שבה מזקינים בחצי ימיהם"
(עירובין נ"ו עמ' א').

מאידך, קיימת בתרגום יונתן בן עוזיאל סברה הפוכה, ובהסברו לפסוק "ברזל ונחשת מנעלך וכימך דבאך" (דברים ל"ג 25, בברכת משה לשבט אשר) הוא מפרש: "בריאם בני שבט אשר ורגליהם מחוסנות ונוקשות כברזל ונחושת, עקב היותם נאלצים לטייל על כיפי סלעים וצוקים" (ואופי טופוגרפי הררי גלילי זה, של נחלת אשר מגביר את כושרם) "והם בעלי כושר ובריאות בזקנותם כמו בצעירותם" (כאנשי הקוקז ההרריים המגיעים לזקנה מופלגת).

זיקת האדם, בעלי חיים וצמחים לבית גידולם

בידוע שהסביבה הטבעית משפיעה במרוצת הזמן על האדם, מבנה גופו, צבעו, סל מזונו, צורת מעונו ואף על אופיו ותכונותיו. גם בעלי החיים ואף צמחים מסתגלים לסביבת בית גידולם ובמרוצת הזמן מתפתח זן מיוחד המותאם לתנאי סביבתו (אקוטיפ) ובה הוא מתפתח בצורה אופטימלית, בבחינת "חן המקום על יושביו" (סוטה מ"ז עמ' א').

עקרון אקולוגי זה של יתרון המין המקומי על פני מינים מאזור מרוחק וכן ההשפעה החיובית של בית - הגידול על היצורים והצמחים הגדלים בו, נזכר במקורות היהודיים בהקשרים שונים.

יש להעדיף את המין המקומי, (בערבית - בְּלֹאדִי), המותאם לתנאים האקולוגיים שבאיזור על מין משובח יותר (לכאורה) הבא ממרחק. על בקשת אברהם מאליעזר: "כי אל-ארצי ואל-מולדתי תלך..." (בראשית כ"ד, 4) נאמר במדרש: "אמר ר' יצחק: גם אם החיטים שבמקומך זונים (צמח ממשפחת הדגניים הדומה לחיטים) - זרע מהן!" (בראשית רבה נ"ט י"א בתרגום עברי).

על יוסף נאמר: "אכל שדה-העיר אשר סביבתיה נתן בתוכה" (בראשית מ"א 48). והמדרש מסביר כי הוא אחסן את כל היבול במקום גידולו: "רבי יהודה אומר: נתן מה שבתחום טבריה - בטבריה ומה שתחום ציפורי - בציפורי, מפני שכל ארץ וארץ מעמידה (שומרת) פירותיה" (בראשית רבה צ' ה').

המדובר באחסון זרעים שהם נפגעים פחות ממזיקים במקומם, כי קיים שיווי משקל אקולוגי בין המזיקים לבין בעלי החיים הניזונים מהם.

השפעות הסביבה, איכות המים והאוויר על האדם (תכונות, ריבוי טבעי, בריאות וכד'):

"וראיתם את הארץ מה הוא" (במדבר י"ג 18) (בדברי משה למרגלים). "אמר להם: היו מסתכלין בארץ. יש ארץ המגדלת גבורים ויש ארץ מגדלת חלשים. יש ארץ מגדלת אוכלוסין ויש ממעטת אוכלוסין" (תנחומא "שלח")

"יש מעין מגדל גבורים ויש מגדל חלשים... יש מגדל נאים ויש מגדל קְעוּרִים. ויש מגדל צנועים ויש מגדל שטופי זימה" (תנחומא "בלק" י"ז).

"לא תהיה קְשֶׁלָה בארעך וכו'" - זו ארץ ישראל שאוירה טוב ומימיה טובים".

(מדרש-אגדה "שמות כ"ג כ"ז).

"על-נהרות בבל שם ישבנו גם-בכיננו" (תהילים קל"ז 1) מה ראו ישראל לבכות על נהרות בבל? ר' יוחנן אמר: הרג בהם פרת בישראל יותר ממה שהרג נבוכדנצר הרשע. כשהיו ישראל שרויין בארץ ישראל, לא היו שותין אלא ממי גשמים וממי נוזלים וממי מעיינות. כיון שגלו לבבל, שתו ממי הפרת ומתים מהם הרבה" (מדרש "שחר-טוב" קל"ז).

צמחים כמדד (אינדריקטור) לקביעת סוג הקרקע ותכונותיה החקלאיות:

"אם כחה (של אדמה) אכלתי בלי-כסף ונפש בעליה הפחתי, תחת חטה יצא חוח, ותחת שערה באשה' (איוב ל"א 40,39) אמר ר' אושעיא: לימדתך תורה דרך ארץ: שדה שמעלה חוחים-יפה לזרעה חטים....ושדה המעלה באושים - יפה לזרעה שעורים" (תנחומא פ' ט"ו).

ואמנם דרישות החיטה והחוח לגבי תנאי בית-הגידול דומות, והחוח מייצג בתי גידול הטובים לחיטה. גם כיום ניתן למצוא חוח עקוד בקרקעות עמוקים וטובעניים בחורף, הטובים לפלחה ולגדולי קיץ.

שינויים באופי בית-גידול (מבחינת קרקע וטופוגרפיה) כגורמים לשינוי באופי הצומח:

"אמר רב שמואל בר נחמני אמר רבי יוחנן: מהו שנאמר: 'אלה בני-שעיר החדי יושבי הארץ' (בראשית ל"ו 20) וכי שאר בני אדם יושבי רקיע הם? אלא שהיו בקיאים בישובה של ארץ שהיו אומרים מלא קנה זה (מידה) לזית, מלא קנה זה לגפנים, מלא קנה זה לתאנה..." (שבת פ"ה עמ' א'). דהיינו, "אגרונומים" קדומים שידעו להתאים לכל גידול שטח התואם לדרישותיו המיוחדות.

השפעות טיב הקרקע על איכות הפרי:

"ומה הארץ, השמנה היא אם רזה?" (במדבר י"ג 20), בדברי משה למרגלים) אם פירותיה קלים אם שמנים?. אמר להם: הסתכלו באבנים ובצרורות שלה. אם של צנמא הם (סלעיים) - שמנים הם, אם של חרסים הם (גירניים, סידניים). - רזים הם". (מדרש תנחומא, 'שלח' ר').

גם כיום יש הבדל ניכר בין פרי הגדל באדמות הר אדומות (טרה-רוסה) על גבי איזור טרשי וגיר קשה, לבין פירות באיזור אדמה אפורה-רנדזינה (Rendzina) הנוצרת באיזור שבו סלע האם חנארי סידני רך (קירטון).

השפעות הקרקע והתבליט על תכונות הפרי:

"והארץ אשר אתם עברים שמה לרשתה ארץ הרים ובקעת' (דברים י"א 11).... שנותן טעם בהר ובבקעה, שפירות הר קלים ופירות בקעה שמנים (קרקע קלה לעומת אדמת סחף כבדה). דבר אחר: 'הרים ובקעות' מגיד שלא שוו טעם פירות בקעה לטעם פירות הר....ולא טעם פירות הר לטעם פירות בקעה. ומגן שלא שוו טעם פירות הר זו לטעם פירות הר זו? טעם פירות בקעה זו לטעם פירות בקעה זו? תלמוד לומר: 'ארץ הרים ובקעות' הרים - הרים הרבה, בקעות -בקעות הרבה". (ספרי' עקב' י"א א' י"א). כלומר: כל בית גידול ותנאיו המיוחדים וכתוצאה מכך - פירותיו המיוחדים.

ולכן, "אין מביאים (בפירות) מתמרים שבהר" (דקל הרים), ולא מפירות שבעמק" (ביכורים א' ג') כי יש להביא מן המובחר. ר' שמעון בר יוחאי אומר: שנים עשרה ארצות (נחלות, איזורים) ניתנו, כנגד שנים עשר השבטים, ולא שוו טעם פירות שבט זה לטעם פירות שבט זה" (ילקוט שמעוני, עקב).

"... איש אשר כבדכתי בדרך אותם" (בברכת יעקב לשבטים). לפי שחלק להם את הארץ ונתן ליהודה ארץ שהיא עושה שעורים, ולבנימין - ארץ שהיא עושה חיטים, אף על פי כן כללן אלו באלו שיהיו אוכלין אלו משל אלו" (תנחומא, ויחי ט"ז).

גם לגבי צמחי תבלין ובושם נודעת השפעה חיובית לבית גידול הררי (סלעי - גירני) והרמב"ם חוזר ומדגיש בספריו הרפואיים כי "... העשבים הנלקטים בהרים החזקים (טרשיים) הם יותר חזקי הכח מאותם שילקטו בבקעה, ובארץ שקנה ובגנים" (נ.קריספיל "צמחי מרפא", 1986 עמ' 208).

יש גם עדיפות גנטית לצמחי הבר על פני אלו המתורבתים.

השפעות אקלים בית הגידול על הרבוי הטבעי ועל תכונות בעלי החיים:

"פרו ורבו (לדגים) והעוף ירב בארץ" (בראשית א' 22). "הוזכרה ברכה בדגים ולא בעופות, והעוף אינו צריך לברכה זו של הדגים, כי מכיון שאינו מתגורר בתוך המים, אלא על הארץ, שיש עליה זהרי שמש וחמימות, הוא בעצמו ירב..." (אור החיים, שם)

הנ"י אומר: - בית גידול חם, מעודד רבוי טבעי (ראה להלן). החום וקרינת השמש מעודדים גם פעילות ותנועה ואילו הקור גורם לחוסר פעילות בקרב בעלי חיים שונים. כדוגמה לכך נביא את תיאור הארבה בנבואתו של נחום: "מנזיך בארצה וטפסריך כגוב גובי החונים בגדרות ביום קרה שמש זרחה ונודד ולא-נודע מקומו אים" (נחום ג' 17).

השפעת המשקעים על הנוף:

"אמר רב יהודה: רוח שלאחר גשמים כגשמים. ענן שלאחר גשמים כגשמים, חמה שלאחר גשמים כשני גשמים.

אמר רבא: יפה שלג להרים כחמישה גשמים לקרקע". (כי הוא נאגר ומפשיר בשלבים תוך חילחול איטי) (תענית ג' עמ' ב').

"אמר רב חנא בגדתאה: מטר משקה, מרנה ומזבל (שוטף מינרלים לקרקע) ומעדן וממשיך (את הפרי)" (כתובות דף י' עמ' ב').

"אמר ר' יהושע בן לוי - בשעה שהמטר יורד הוא עושה פנים לאדמה" (בראשית רבה י"ג י"ט).

לפי הפשט - 'פנים לאדמה' = צורה נאה שנראים צמחים ומיני עשבים וזרעים בעור שמקודם

היתה חרבה (מפירוש 'מתנות כהונה' - שם), אך יתכן שהכונה גם לאירוויזיה וצורות נופי סחיפה המעוצבים ע"י נגר ושטף מי הגשם.

השפעת המשקעים על בעלי חיים:

"אמר ר' יהושע בן לוי: בשעה שהמטר יורד בהמה מבקשת תפקידה" (מתיחמתי) (בראשית רבה י"ג ב').

כדוגמת עונת היחום של היחמורים, הצבאים ומינים נוספים המתרחשת בחודשי הסתיו.

"עלה להר וראה שהיום אין בו אלא (אפילו) חלזון אחד, למחר ירדו גשמים ונתמלא כולו חלזונות" (סנהדרין צ"א עמ' א').

גם כיום ניתן לראות חלזונות ושבוללים ב"תרדמת קיץ" עד רדת היורה.

השפעת הגשם על האויר, על איכות המים ועל הארץ:

"ונתתי גשמיכם בעתם" (ויקרא כ"ו 4) הקדים דבר הגשמים, כי בבואם בעתם כאשר יאות, יהיה האויר זך (אוזון וכן שקיעת אבק) וטוב, והמעיינות והנהרות טובים, ויהיה זה סיבת בריאות לגופים, והפירות כולם יתרבו ותברכו בהן". (רמב"ן, שם).

השפעת הטל על היבולים והגידולים השונים:

אחד משמותיו של החרמון בתרגומים הוא: "טוֹרָא דְמַסְרֵי פִירוֹהִי" (תרגום יונתן בן עוזיאל ותרגום ירושלמי, דברים ג' 9), לפי ה'ערוך': "הר שמסדיח (מושר) פירותיו", הכונה לכך שהפירות מגיעים להבשלה מלאה. לפי המדרש, הטל הוא זה שמשביח את יבולי הפירות. על שפע הטל בחרמון נרמז בפסוק "כטל-חרמון שידד על-הררי ציון" (תהילים קל"ג, 3).

"כל עיר שטלליה מרובין מחברותיה - פירותיה מרובין" (תוספתא סוטה ט"ו, ב').

"איהיה כטל לישראל יפרח כשושנה" (הושע י"ד 6) אמר ר' אבון: מה שושנה זו, שֶׁרָב יוצא עליה והיא כמושה, יצא טל והיא מפרחת, כך ישראל...." (שיר השירים רבה ב' ט').

השפעת מפנה המדרון (צפוני או דרומי) וגובה המקום

בארץ ישראל, השוכנת צפונית לחוג הסרטן, מהלך השמש הוא ממזרח דרך הדרום למערב. יוצא איפוא, שמדרונות בעלי תפנית דרומית סופגים הרבה יותר קרינה ביממה לעומת מדרון בעל תפנית צפונית. לעובדה זו נודעת השפעה הן על קידום זמן ההבשלה והן על טיב היבולים.

הדבר מוזכר בענין הבאת עומר השעורים למקדש ביום שני של פסח: ".....שאין מביאים את

העומר אלא מן השדות המודרמות והמנוגרות לכך, שבהן חמה זורחת ובהן חמה שוקעת" (מנחות פ"ה עמ' א').

רש"י (שם): המודרמות: "שבדרום (מדרון בעל מפנה דרומי) שבהן החמה זורחת כל היום".
רש"י (כתב יד): "....ובהרים חמה מקדרת ומשביח את הפירות כדכתיב: 'וממגד תבואות שמש'.
'הולך אל דרום'... ועמוד החמה זורח על הדרום וממקת את התבואה".
בתוספות (שם): "מודרמות - שהן משופעות לצד דרום, שאז החמה זורחת בהן יותר....".

"נפתלי אילה שלחה" (בראשית מ"ט 21, בברכת יעקב) - "זו בקעת גינוסר, שהיא קלה לבשל פירותיה, כאילה זו שהיא קלה (ממהרת) לדוץ" (בראשית רבה צ"ט). ואכן, בקעת גינוסר שבצפון מערב הכנרת, שוכנת כ-200 מ' מתחת לפני הים והחום מקדם את הבשלת הפרי ושפע הקרינה ממתיק אותו. פרי זה של איזור גינוסר היה עולה על שולחן שרים ומלכים וחז"ל דרשו נוטריקון: "גינסר = גני שרים" (בראשית רבה צ"ח, כ"ב).

גם איזור 'עין-גדי' סופג קרינה יתירה וחום עקב היותו נמוך מגובה פני הים וכן בשל היותו במדבר יהודה, שבו נופלות רוחות על פני מרחק קצר בהפרש גובה עצום (כ-1200 מ') ועל כן מתייבשות ומתחממות. לפיכך מניבים הכרמים מספר יכולים בשנה: "אשכל הכפר דודי לי בכרמי עין גדי" (שיר השירים א' 14).

ובילקוט שמעוני (שם): "כרמי עין גדי, שמביאין פירות ארבע וחמש פעמים בשנה....". בימינו מנוצלים התנאים האקלימיים הללו שבנאות הכיכר, הערבה ובקעת הירדן על ידי חקלאי הישובים המגדלים באיזור גידולי קיץ שונים (כגון: מילונים, אבטיחים, מלפפונים ועגבניות) בתקופת החורף.

הטופוגרפיה, וכן גובה המקום, משפיעים ביותר על הקדמה או איחור ביבולי הפירות, כפי שהדבר בא לידי בטוי בפירוש המדרש על ברכת יעקב לבנימין:
"בנימין זאב יטרף, בבקר יאכל עד ולערב יחלק שלל". (בראשית מ"ט 27) 'בבקר יאכל עד' - זו יריחו שהיא מבקרת פירותיה ולערב יחלק שלל' - זו בית אל שמלקשת (מאחרת, מלשון "מלקוש") פירותיה". (תנחומא ויחי ט"ו). דהיינו: יריחו, השוכנת בבקעת הירדן וים המלח, משולח לבוקר (=מקדים להבשיל) ובית-אל, שבמרומי ההר - לערב (=הבשלתו מאוחרת). שני קצוות (בעלי תנאי אקלים מנוגדים), הקרובים גיאוגרפית, בנחלת בנימין הקטנה.

השפעת עצמת הקרינה והחום על מתיקות- הפרי והבשלה מוקדמת:

"אמר ר' יוחנן: פעם אחזני בולמוס (רעב חזק) ורצתי למזרחה של תאנה וקיימתי בעצמי 'החכמה תחיה בעליה' (קהלת ז' 12) ששנה רב יוסף: הרוצה לטעום טעם תאנה, יפנה למזרחה, שנאמר: 'וממגד תבואת שמש'" (דברים ל"ג 14) (יומא דף פ"ג עמ' ב').

מתיקות הפירות בבקעת גינוסר נובעת, בין השאר, עקב החום והקרינה המוגברת שבאיזור זה. על מתיקותם של פירות גינוסר מעיד ר' יוחנן כפי ששמע כילד מזקני דורו: "כינרת זו גינוסר, ולמה

נקרא שמה כינרת? דמתיקי פֿידא נקלא דֿינרֿי" (שמתוקים פירותיה כקול הכינור). (מגילה ר' עמ' א').

חוסר קרינה כגורם שלילי בהתפתחות היבולים:

הגידולים החקלאיים השונים זקוקים לאור השמש ולקרניה (לצורך יצירת הכלורופיל) וחוסר קרינה מספקת פוגע בטיב היבולים. חז"ל היו ערים לתופעה זו כפי שנראה להלן:

העומר ושתי הלחם - "אין מביאים (העומר ושתי הלחם) לא מבית הזבלים, ולא מבית השלחים (=שדה שמשקים אותו בהשקיה מלאכותית) ולא מבית האילן...." (חיטים שגדלו במטע אילנות). (מנחות פרק ח' משנה ב').

רש"י (שם): "מבית האילן-משדה שיש בו אילנות לפי שהאילנות עושים לו צל, ואין התבואה גדלה בה יפה".

חז"ל קבעו תקנות המתירות לבעל שדה לקצץ (במגבלות מסויימות) ענפי אילן הגדל בסמוך לגבול הגידולים ומצל עליהם: "אילן שהוא נוטה לשדה חברו - קוצץ (בעל השדה) מלא המקדע (בגובה מלמד הבקר) על גבי המחרישה (שלא יפריענו להוליך מחרשתו). ובחרוב ובשקמה (שצילם מרובה וקשה לשדות) - כנגד המשקולת, בית השלחין - כל האילן (קוצץ) כנגד המשקולת. אבא שאול אומר: כל אילן סרק - כנגד המשקולת". (משנה בבא בתרא כ"ז עמ' ב').

רש"י (שם): "ואם בית שלחין היא כל האילן: אפילו אינו חרוב ושקמה קוצץ כנגד המשקולת שהצל רע לבית השלחין".

* משקולת - אנך, והוא חוט שבקצהו תלויה משקולת של מתכת. בעל השדה רשאי לקצוץ כל ענף הנוטה לתוך שדהו לפי הקו המאונך על הגבול שבין שני השדות.

השפעות זרזות על יבולים:

"רוח צפונית יפה לחיטים בשעה שהביאו שליש וקשה לזיתים בשעה שיניצו (כי רוח זו מביאה גשם, המפיל את התפוחות - 'רוח צפון תחולל גשם', (משלי כ"ה 23)) רוח דרומית קשה לחיטים בשעה שהביאו שליש (כי היובש משדף את החיטה) ויפה לזיתים בשעה שיניצו" (כי החום מעורר את פריחת הזית וע"י כך ירבה היבול) (בבא בתרא קמ"ז עמ' א', מקבילה: יומא כ"א עמ' ב'). ולכן הכהן הגדול היה נוהג להניף את העומר בצורה סמלית לצדדים "מוליך ומביא" כנגד רוחות רעות" (ויקרא רבה כ"ב, ד').

אבחנה בטריטוריות של בעלי חיים שונים

במקורותינו יש סימוכין רבים לכּוּשֶׁר האבחנה של חז"ל במושג של טריטוריות ותחומי שליטה של אוכלוסיות בע"ח וכן בטֶנָח הפעילות המירבי של כל בע"ח, דהיינו: עד היכן הוא מתרחק מאיזור גידולו הטבעי בתנאים רגילים או בתנאי לחץ, מחסור ובנסיבות מיוחדות. לאבחנה זו השפעה רבה בתחומי הלכה שונים (לענין גרימת נזק), כפי שנראה להלן:

חיות עמק לעומת חיות הר:

"אין החיה שבהר גדילה בעמק, ולא גדלה חיה שבעמק בהר" (ירושלמי, שביעית פרק ט' הלכה ב') ולהלן (שם) מובאת דוגמה בצִבָּיִים שציפו קרניהם בכסף (כסימן) ושלחום לאזור רחוק ומקץ שלוש שנים חזרו לבית גדולם הראשון. הוּהוּ אומר: חכמינו הבחינו בטריטוריות ומרחבי מחיה של חיות הר לעומת חיות עמק, שבתנאים רגילים אינן מרחיקות ואינן חורגות מהטריטוריה שלהן.

טֶנָח פעילות מירבי של בעלי חיים

טֶנָח הפעילות של יונים לליקוט מזון בסביבת השובך:

"מרחיקין את השובך מן העיר 50 אמה. ולא יעשה אדם שובך בתוך שלו אלא אם כן יש לו 50 אמה לכל רוח". (משנה, בבא בתרא כ"ג ע"א).
רש"י (שם): "שלא יפסידו היונים בשדה חברו".

טֶנָח הנמלה:

טֶנָח פעילות הנמלים הוא ברדיוס של פרסה. (כארבעה וחצי קילומטרים):

"...ומחריבין חורי נמלים (בחול המועד), כיצד מחריבין? רבי שמעון בן גמליאל אומר: מביא עפר מחור זה ונותן לתוך חור זה והן חונקות זו את זו... ועד כמה? עד פרסה" (מכירים אלו בעפר אלו).
(מועד קטן ר' ע"ב).

רש"י (שם): "מפני שמרחיקין את העפר ואין מכירין באותו עפר" (אם אין נהר, מיצר או גשר שמפסיק בין הקינים), הנמלים אינן מניחות לנמלים מקן זר לפלוש לתחומן.

טֶנָח פעילות הדגים:

הענין מופיע בנושא הסגות גבול בין דייגים:

"מרחיקין מצודת-הדג מן הדג כמלוא ריצת הדג...עד פרסה" (בבא בתרא כ"א ע"ב).
ורש"י (שם): ".....צייד שנתן עיניו בדג עד שהכיר חורו (הנישה שלו), מרחיקין שאר הדייגים מצודתם....." ובהמשך מוסיף רש"י שדייג שהניח פתיון ברדיוס מרוצת הדג סביב חורו של הדג

בְּטוֹחַ שִׁילְכְּדָנוּ וּלְכֵן אֲסוּר לְדִיּוֹג אַחֵר לְבּוֹא בְּתַחֲמוֹ. (מִשּׁוֹם הַסֵּגֶת גְּבוּל). גַּם בִּימֵינוּ יִשְׁנֻם דִּיּוֹגִים הָאוֹרְבִים לְדֹגֵי הַדָּקָר (לֹקוּס) בִּקְרִבַּת חוֹרֵיהֶם אֲשֶׁר בְּנִיקֵי הַסְּלָעִים וְשׁוֹנִיּוֹת הַכוֹרֶכֶר וּמִזְהִיִּם אֶת מוֹשְׁבוֹת הַקִּינּוֹן שֶׁל הַדְּגִים.

טוּחַ הַפְּעִילוֹת הָאֵינְטִינְסִיבִית שֶׁל הַדְּבוּרִים:

"מִרְחִיקִין אֶת הַדְּבוּרִים מִן הָעִיר חֲמִישִׁים אֲמָה כְּדֵי שֶׁלֹּא יִנְשְׁכוּ (יַעֲקֹצוּ) בְּנֵי אָדָם. רַבִּי אֱלִיעֶזֶר אוֹמֵר: מְגִדֵּל דְּבוּרִים כְּמִגְדֵּל כְּלָבִים...." (תוֹסֵפְתָא בְּבֵא בְּתֵרָא א', ז').

בְּשֶׁל הַפֶּרֶת מְקוֹם הַכוּוֹרֶת ע"י הַדְּבוּרִים אֵין מַעֲבִירִים אֶת הַכוּוֹרוֹת אֲלֹא אֶל מַחוּץ לַטּוּחַ מַעוֹפָן שֶׁאִם לֹא כֵן, הֵן תַּחֲזוֹרְנָה לְמְקוֹם הַקּוֹדֵם שֶׁל כְּנֹרֶתָן.

תְּהִלִּיכִים וְדִינְמִיקָה בְּתוֹךְ הַמַּעֲרֶכֶת הַטְּבִעִית

הַמַּעֲרֶכֶת הַטְּבִעִית אֵינָה קוֹפֶאֶת עַל שְׁמֵרִיָּה, אֲלֹא רוּחַשֶׁת פְּעִילוּיּוֹת וְתְּהִלִּיכִים מִצַּד מְרַכִּיבִיהָ. קִיּוּמָתָהּ תַּחֲרוֹת עַל מְקוּרוֹת הַמְּזוֹן עֵקֶב הַגְּבָלוֹת בְּכוּשֶׁר הַנְּשִׂאָה שֶׁל בֵּית הַגִּידוֹל דָּבָר הַמְּבִיא לַחֲדִירָה, שְׁלִיטָה וְדוּמִינָנְטִיוּת שֶׁל מִינִים מְסוּיָמִים עַל חֶשְׁבוֹן דְּחִיקַת מִינִים אֲחֵרִים. לַעִיִּתִים נּוֹצֵר דוּ-קִיּוֹם (סִימְבִּיּוֹסִיס) וְלַעִיִּתִים עַל הַמַּעֲרֶכֶת לוֹוֶסֶת אֶת הָרִיבּוּי הַטְּבִעִי וּמְקוּרוֹת הַמְּזוֹן בְּמִטְרָה לְשִׁמּוֹר עַל הַמִּשְׁךְ קִיּוּמָהּ (הַתַּחֲדָשׁוֹת וְקִיבְּרָנְטִיקָה). בִּיהֲדוֹת יִשְׁנָה מוֹדְעוֹת לְמַגְבָּלוֹת הַסְּבִיבָה וְאֶף חוֹבָה לְרִיסוֹן הָרִבּוּי הַטְּבִעִי בַּעֲתוֹת מַחְסוֹר (רַעֲב אוֹ בְּצוּרָתָהּ).

כוּשֶׁר הַנְּשִׂאָה שֶׁל בֵּית הַגִּידוֹל וְהַתַּחֲרוֹת עַל הַמְּזוֹן וּמִרְחֵב הַמַּחֲקָה
הַגְּבָלוֹת בְּכוּשֶׁר הַנְּשִׂאָה שֶׁל בֵּית הַגִּידוֹל וּבִיכּוּלָתוֹ לְסַפֵּק מְזוֹן
נוֹשֵׂא זֶה מוֹבֵלֵט יִפָּה בְּפִרְשֶׁת לוֹט וְאַבְרָהָם עֵקֶב רִיב רוּעִיָּהֶם עַל הַמַּרְעָה.

"וְגַם לַלוֹט הַהוּלֵךְ אֶת אֲבִרָם הִיָּה צֶאֱן וּבִקָּר.....וְלֹא-נִשָּׂא אֶתְּם הָאֶרֶץ לְשֶׁבֶת יַחֲדוּ." (בְּרֵאשִׁית י"ג 6)

רַמְבַּ"ן (ש"ס): "....וְעַל דֶּרֶךְ הַפֶּשֶׁט, הִיתָה הַמְּרִיבָה עַל הַמַּרְעָה, כִּי לֹא נִשָּׂא אוֹתָם הָאֶרֶץ....."

הַעֲנִין מוֹפִיעַ שְׁנִית בְּמִקְנָה עֲשִׂיו וִיעֵקֶב "וְלֹא יִכְלֶה אֶרֶץ מְגוּרֵיהֶם לְשֶׁאֶת אֶתְּם מִפְּנֵי מְקִנֵּיהֶם"
(בְּרֵאשִׁית ל"ו 7-11).

גּוֹרֵם הַתַּחֲרוֹת עַל הַמְּזוֹן בְּקִרְקַע בֵּין הַצִּמְחִים הַשׁוֹנִים:

"אֵין מְבִיאִין (הָעוֹמֵר וְשֵׁתִי הַלֶּחֶם) לֹא מִבֵּית הַזִּבְלִים וְלֹא מִבֵּית הַשְּׁלָחִים וְלֹא מִבֵּית הָאֵילָן"

(מִנְחוֹת פ"ה ע"א א').

רש"י (כתב יד-שם): "....מפני שהאילנות יונקים את הקרקע ומכחישים את הזרעים"

יש אבחנה במקורות לגבי נצול הקרקע והכחשתה באינטנסיביות שונה ע"י זנים שונים של צומח: "המקבל שדה מחברו לזרעה שעורים-לא יזרענה חיטים, חיטים - יזרענה שעורים.... תבואה-לא יזרענה קטניות, קטניות - יזרענה תבואה" (משנה בבא מציעא דף ק"ו עמ' ב').

רש"י (שם): "שהחיתין מכחישות את הקרקע יותר מהשעורים.... והקטניות מכחישות את הקרקע יותר מן התבואה". דהיינו: יש בכך משום ניצול השרה מעבר למה שהיה ברעת בעל הבית.

המוֹדָעוֹת לַקְשֵׁי מַחִיה בַּסְבִּיבָה עִירוֹנִית עֵקֶב הַצְפִּיפּוֹת:
"אמר ר' יוסי בר' חנינא: מנין שישבת כרכים קשה? שנאמר: 'ויברכו העם לכל האנשים המתנדבים לשבת בירושלם'" (נחמיה י"א 2) (כתובות ק"י עמ' ב').

רש"י (שם): "שישיבת כרכים קשה- שהכל מתיישבים שם ודוחקים (זה את זה) וקרובים הבתים זה לזה ואין האויר יפה, אבל בעיר (קטנה) יש גנות ופרדסים סמוכים לבתים ואוירן יפה". כאן באה לידי ביטוי המודעות למושג "עקת הצפיפות" שבימינו עוסקים בו סוציולוגים עירוניים ומתכנני ערים, כשתופעת העיור הנמרץ מאפינת את דורנו, על כל ההשלכות השליליות שבה.

הרמוניה ודו-קיום (סימביוזיס) בין צמחים משלימים

ישנם מיני צמחים המשלימים זה את זה מבחינת ניצולת הקרקע ועל כן הם גדלים בצוותא מתוך הרמוניה. הדבר מוזכר בין עשרת התנאים שהתנה יהושע למען יישוב הארץ:

"עשרה תנאין התנה יהושע... ומלקטים עשבים בכל מקום חוץ מתלתן..."

(בבא קמא פ"א עמ' א', וכן בירושלמי בבא בתרא פרק ה' הלכה א').

רש"י שם: "חוץ משדה תלתן, דמַעְלוּ (מועילים) לה עשבים הגדלים עמה, והתולשן מפסיד את התלתן".

השגחה על ויסות מקורות המזון בשמיטה מתוך דאגה לקיום חיות-הבר (איזון ושווי משקל במערכת הסביבתית):

מתוך עיון במצנת שמיטה וסעיפיה השונים ניזכח שהיהדות ערה לצורך ביצירת שיווי משקל באספקת מקורות מזון בין בהמות בית לבין חיות-הבר, ואחת לשבע שנים מצווים אנו לדאוג לאספקת המזון של חיות הבר ע"י הפקרת יבולים גם בעבורן, ולא זו בלבד אלא לעיתים עלינו ל"בער" מזון מן הבית אל השרה על מנת שיהיה זמין לחיות הבר, אם פָּלָה מין זה באיזור הסמוך. "ושש שנים תזרע את-ארצך ואספת את-תבואתה, והשביעת תשמטנה ונטשתה ואכלו

אביני עמך ויתרם תאכל חית השדה כן-תעשה לכרמך-לזיתך (שמות כ"ג 10,11).

ברור שהטעם האקולוגי - ויסות מקורות המזון לחי אחת למספר שנים - אינו הטעם העיקרי למצות השמיטה אך ללא ספק הוא אחת מהסבות (והתוצאות) העקיפות למצוה זו.

במקביל, מוצאים אנו מקור נוסף למצות השמיטה: "והיתה שבת הארץ לכם לאכלה לך ולעבדך.... ולבהמתך ולחיה אשר בארצך תהיה כל-תבואתה לאכ=ל" (ויקרא כ"ה 7,6).
רש"י (שם): "כל זמן שיש לחיה בשדה האכל בהמתך מן הבית, קלה לחיה בשדה קלה לבהמתך מן הבית!" (המקור בתלמוד תענית ר' עמ' א', פסחים נ"ב עמ' ב', ועוד).

ר' יוסף בכור שור, בפירושו לספר ויקרא, רואה קשר בין הפסוקים שלעיל לבין הנאמר בפסוק הבא: "כי-לי הארץ" (ויקרא כ"ה 23) "ולבהמתך ולחיה אשר בארצך תהיה כל תבואתה לאכל" כלומר: אפילו חיה אין לך רשות לגרש מתוך השדה לפי שאינה שלך!". כלומר: בשמיטה נשמטת מאתנו הבעלות על הגדל בשדות והגידולים מופקעים, בין היתר, גם לצורך חיות הבר.

דומיננטיות האדם כמשקל-נגד לדחיקתו מצד החיות:

"וגם אמר 'קבשוה' כי בכל מקום השמש מבני אדם ירבו שם חיות- השדה וכשיתישב המקום מבני אדם יש להם מלחמה לגרש החיות הטורפות עם חית זוחלי עפר. ונתן הקב"ה לאדם ערמות ותחבולות לכבוש את הארץ ולגרש את אויביו שהם החיות הטורפות...."

(מלבי"ם בפרושו לבראשית א' 28).

רעיון דומה מובא ע"י ר' חיים בן-עטר בפירושו "אור החיים" על הפסוק הנ"ל: "ומלאו את הארץ וכבשוה'.... כי באמצעות שימלאו את הארץ תהיה נכבשת לפנייהם כי מקום החרב אין אדם שולט בו, כי לצד שוממותו הוא מתמלא נגדיים (=חיות מנוגדות) לאדם...." והכונה ברורה: פינוי הנישה (מרחב הקיום) של האדם מביא, חיש מהר, תופעת "חדיקה" והתנחלות מצד חיות ועופות הבר והם כובשים את השטח. לתופעה זו רמזים רבים במקורות הקדומים והמאוחרים כאחד.

צמצום ופקוח על הילודה בעת בצורת והגבלת מקורות המזון

כפי שהוזכר במבוא, מותקפת לעיתים היהדות על שהיא, כביכול, מעורדת רבוי טבעי בלתי מוגבל לאדם השולט ללא מְצָרִים על אוכלוסיות בעלי-חיים המצויים בדרגות הנמוכות יותר בסולם האקולוגי.

עיון במקורות מוכיח שההיפך הוא הנכון! ולא זו בלבד אלא שבעיתות מחסור מחייבת ההלכה היהודית הגבלות וצמצום דרסטי ברבוי הטבעי.

בתלמוד מובאים שני מקורות מן המקרא להלכה זו:

מסיפור המבול: חז"ל עמדו על הבדל בין סדר כניסת האנשים לתיבה לבין סדר יציאתם משם: בכניסה: "...ובאת אל-התבה אתה ובניך (הגברים לחוד) ואשתך ונשי-בניך (הנשים לחוד)..." (בראשית ר' 18)

ביציאה: "צא מן-התבה אתה ואשתך (ביחד) ובניך ונשי-בניך (ביחד)..." (שם ח, 16).

"אמר ר' יוחנן: מכאן אמרו שנאסרו (כל זמן היותם בתבה) בתשמיש המטה".
(סנהדרין ק"ח עמ' ב'- ירושלמי תענית פרק א', הלכה ו').

מענין לציון כי איסור תשמיש המטה בתבה היה חל - לפי חז"ל - גם על בעלי חיים: "כל-החיה אשר-אתך... בעוף ובבהמה... הוצא אתך ושרצו בארץ ופרו ורבו על-הארץ" (בראשית ח' 17).

"על הארץ - ולא בתבה: מגיד שאף הבהמה והעוף נאסרו בתשמיש".

(רש"י - על-פי בראשית רבה ל"ד, ז', ח').

וזאת, מן הסתם, בשל מקורות המחיה המצומצמים שבתבה.

מקור נוסף מסיפור יוסף: "וליוסף ילד שני בנים בטרם תבוא שנת הרעב..." (בראשית מ"א, 50).

"(מכאן) אמר ריש לקיש: אסור לאדם לשמש מטתו בשני רעבון" (תענית י"א, עמ' א').

איסור זה חל, על-פי מקורותינו, גם בימים של תענית הנגזרת על הציבור בשל עצירת גשמים ממושכת: "עברו אלו (=התאריכים שצוינו במשניות הקודמות, שבהם כבר נקבעו ששה ימי תענית - סמוך לאמצע חדרש כסלו) ולא נענו (=טרם ירדו גשמים) בית גוזדין שלוש תעניות אחרות על הציבור... ואסורים במלאכה וברחיצה... ובתשמיש המטה..."

(משנה, תענית י"ב, עמ' ב', וירושלמי א' ו').

אך איסור זה אינו חל על אלה שטרם קיימו את מצות פְּרִיָּה וּרְבִיָּה: "תנא: חסורי בנים משמשים מטותיהם בשני רעבון" (תענית י"א עמ' א'). (שולחן ערוך, אורח חיים, סימן תקע"ד סעיף ב').

חשיבות קיום המין

"כל מה שברא הקב"ה בעולמו - לא ברא דבר אחד לבטלה" (שבת ע"ז עמ' ב').

הדאגה לקיום המינים

ספור המבול יכול לשמש כמדגם לעקרון שימור המינים שפבריאה וחשיבותו בתפיסת היהדות. נח מצווה לדאוג לקחת עמו אל התבה זוג מכל מין ומין אך במינים הטהורים נאמר: "מכל הבהמה הטהורה..... שבעה שבעה איש ואשתו.... גם מעוף השמים שבעה שבעה.... לחיות זרע על-פני כל-הארץ" (בראשית ז' 2-3).

רש"י (שם) מסביר מדוע מן הטהורות נצטוו לקחת שבעה? "כדי שיקריב מהם קרבן בצאתו" (ועדיין ישארו מספיק כדי להתרבות....).

בקשר לעקרון זה מופיע ספור מקראי מורחב בתלמוד: "וישלח את הערב" - (לראות הקלו המים) (שם, ח' ד) אמר ריש-לקיש: תשובה ניצחת השיבו עורב לנח. אמר לו: רבך שונאני ואתה שנאתני. רבך שונאני - מן הטוהרים (צוה לקחת) שבעה, מן הטמאים שניים, ואתה שנאתני - שאתה מניח ממין שבעה, ושולח ממין שניים. אם פוגע בי שר חמה או שר צינה - לא נמצא עולם חסר בדיה אחת!?" (סנהדרין ק"ח ע"ב ב').

ואכן, מיד לאחר מכן נאמר: "וישלח את-היונה...." בסיפור זה מובעת ביקורת והערכה שלילית לגבי מעשהו של נח, שהיה עלול לפגוע בהמשכיות מין העורב.

גם בעת היציאה מן התיבה ושחרור החיות אל הטבע ישנה דאגה להמשך קיום המינים: "כל החיה, כל-הדמש וכל-העוף כל דמש על-הארץ למשפחתיהם יצאו מן-התיבה" (בראשית ח' 19). חז"ל למדו מכאן שבעלי החיים לא אכלו באיבוס אחד ונדבקו במינם כל י"ב חודש שעשו בתיבה (סנהדרין ק"ח ע"ב ב'). בשנה ששהו בתיבה לא הרעו הדורסים והטורפים לאוכלי העשב ואריה כבקר אכל תבן ע"י שנה הושיבם למשפחותיהם - אך כשיצאו, אם היו שבים להרגלם היו פוגעים במינים שמהם נותרו רק שניים ולכן נצטוו לצאת מן התיבה ולגור פרק זמן ידוע ב"גרעיני רביה" עד שיפרו וירבו ולא יהיה חשש שיחסר העולם מין כלשהו.

(אזניים לתורה, ר' זלמן סורוצקין).

הדאגה לשימור גנטי כיסוד ביהדות

ביהדות קיימת דאגה לקיום המינים והמשכיותם מבחינת השימור הגנטי. קיום המין הוא יסוד ביהדות מתוך אמונה בשלמות הבריאה וחשיבות כל פרט בעולם. (אין פרט מיותר בבריאה) לכל יצור תפקיד במערכת הסביבתית גם אם אינו בולט לעין לכאורה. ישנה סדרת דינים והלכות שמטרתם שימור מערכת הסובב (האקוסיסטם).

אין לאדם רשות לשנות או להתערב בסדרי הבריאה כי התהליכים אינם הפיכים ויש חשש של "מעוות לא יוכל לתקן" במידה שיקלקל משהו במערכת:

"ראה את-מעשה האלהים, כי מי יוכל לתקן את אשר עותו" (קהלת ז' 13). בשעה שברא הקב"ה את אדם הראשון, נטלו והחזירו על כל אילני גן-עדן, ואמר לו: ראה מעשי כמה נאים ומשובחים הם וכל מה שבראתי - בשבילך בראתי, תן דעתך, שלא תקלקל ותחריב את עולמי, שאם תקלקל-אין מי שיתקן אחריך!" (קהלת - רבה ז' כ"ח).

"ידעתי כי כל-אשר יעשה האלהים הוא יהיה לעולם עליו אין להוסיף וממנו אין לגרוע" (קהלת ג' 14).

ואולי לכן אסור לערב ולשנות סדרי בראשית ולהכליא מין בשאינו מינו וכד'.

יש המוצאים רמז לחובת האדם לשמור על הסביבה כבר במעשה בראשית בפסוק "ויקח ה' אלהים את-האדם וינחהו בגן-עדן לעבדה ולשמרה" (בראשית ב' 15). דהיינו, מתן היתר לשימוש במערכת הסביבתית ומרכיבה (=לעבדה) אך בצורה מבוקרת ותוך שמירה מתמדת על האיזון בה (=לשמרה).

עקרון זה של איסור התערבות בסדרי הבריאה מתוך חשש לערעור סדרי בראשית ומתוך הנחה

שיש שלימות מוחלטת במערכת הבריאה, בהרכב המינים ובמערך ההיררכי שלהם, מובע יפה ברמב"ן בפירושו לספר "ויקרא" בנושא איסור כלאי בהמות: "את חֲקָתִי תשמרו בהמתך לא־תרביע כלאים שדך לא־תזרע כלאים....." (ויקרא י"ט 19).

".....והטעם בכלאים כי ה' ברא המינים בעולם בכל בעלי הנפשות: בצמחים ובבעלי נפש התנועה (בעלי החיים) ונתן בהם כח התולדה שיתקיימו המינים בהם לעד כל זמן שירצה הוא יתברך בקיום העולם וצוה בכוחם שיוציאו למיניהם ולא ישתנו לעד לעולם.... והמרכיב שני מינין מְשֻׁנָּה ומכחיש במעשה בראשית כאילו יחשוב שלא השלים הקב"ה בעולמו כל הצורך, ויחפץ הוא לעזור בבריאתו של עולם להוסיף בו בריות. והמינים בבע"ח לא יולידו מין משאינו מינו וגם הקרובים בטבע שילדו מהם, כגון: הפֶּרָדִים, יָקָרִת וְרָעַם כי הם לא יולידו".

אין פרט מיותר בבריאה:

רעיון נוסף, המודגש פעמים רבות במקורות היהדות הוא כי לכל פרט ופרט בבריאה - ולו גם נראה לכאורה שולי ומיותר - חשיבות רבה בקיום המערכות הטבעיות ואין הוא מיותר בעולם.

"אפילו דברים שאתה רואה אותם כאילו מיותרים בעולם כגון: נחשים ועקרבים, זבובים ופרעושים ויתושים אף הם בכלל בְּרִייתו של עולם הם ובכל הקב"ה עושה שליחותו: אפילו על-ידי צפרדע... יתוש... נחש" (מדרש רבה, בראשית י"ח).

כלומר, בלעדיהם לא היתה הבריאה מושלמת.

"אמר רב יהודה אמר רב: כל מה שברא הקב"ה בעולמו - לא ברא דבר אחד לבטלה" (שבת ע"ז עמ' ב').

"מפני מה ברא הקב"ה שקצים ורמשים בעולמו? לצורך נבראו... זבוב לצירעה, פשפש לעלוקתא, נחש לתַּפְפִּית (= מין שחין), שָׂבִילֹן (= שבילול) לחזזית, סַמְמִית לעקרב...".

(ירושלמי "ברכות" פרק תשיעי הלכה ב').

דהיינו: עקיצת האחד סותרת את פעולתו הארסית של השני. או שמין אחד בולם את רבויו המוגזם והמסוכן של המין הנגדי - שמירה על שיווי המשקל.

שימור הסובב הטבעי כיסוד ביהדות

ויסות הריגת חיות ושחיטתם (גם לצורך האדם) להבטחת קיום המינים:

מצוות אחדות בתורה מכוננות - לדעת פרשנים אחדים העוסקים בבאור טעמי המצוות - להבטחת קיום המינים ולמניעת כליונם. נזכיר חלק מהן:

"ושור או־שה אתו ואת־בנו לא תשחטו ביום אחד" (ויקרא כ"ב, 28).

"כי יקרא קן-צפור לפניך... לא-תקח האם על-הבנים שלח תשלח את-האם ואת-הבנים תקח לך..."

(דברים כ"ב 6-7)

הדעה השלטת בקרב פרשנים רבים היא - כאמור - כי טעם מצוות אלה היא: הבטחת קיום כל המינים שנבראו ע"י הקב"ה. פרשנים אחדים מרגישים גם טעם "חינוכי": נטיעת מדת הרחמנות בלבנו ומניעת אכזריות אך אין הם באים לבטל את הטעם "האקולוגי" כי אם להוסיף עליו. יש מן הפרשנים הכורכים בקבוצת מצוות זו (שטעמן 'אקולוגי') גם את האיסור הבא:

"לא-תבשל גדי בחלב אמו" (שמות כ"ג 19).

רשב"ם (שם): **"...וגנאי הוא הדבר ובליעה ורעבתנות לאכול חלב האם עם הבנים ודוגמא זו ב'אותו ואת בנו' ושלוח הקן"** (קושר בין 3 האיסורים).

אבן עזרא (בפירושו לשמות כ"ג 19) חופף לדעת רשב"ם ומנסה לכוון יחדיו את המצוות: **"אותו ואת בנו לא תשחטו ביום אחד"** **"לא תקח האם על הבנים"** ו**"לא תבשל גדי בחלב אמו"**. אמנם הוא מרגיש את האכזריות שבדבר, אולם אם נעמוד להלן על העקרון האקולוגי שבמצוות **"שלוח-הקן"** הרי שהוא יהיה משותף גם לשתיים הנותרות. מכילתא: **"....ר' יונתן אומר: מפני מה נאמר ("לא תבשל גדי בחלב אמו") בשלושה מקומות? אחד לבהמה ואחד לחיה ואחד לעוף. ר' אליעזר...: אחד לבהמה גסה, ואחד לרחלים ואחד לעזים... ר' שמעון בן אליעזר: ...אחד לבהמה גסה, ואחד לדקה ואחד לחיה...."** (משפטים פרשה כ"ג).

המגמה ברורה: להרחיב את תחום האיסור עד כמה שאפשר ולהחילו על סוגי בעלי חיים רבים יותר.

שילוח-הקן כמצוה שטעמה אקולוגי (קיום המין וויסות מקורות המזון):

"כי יקרא קן-צפור לפניך...שלח תשלח את-האם, ואת-הבנים תקח לך" (דברים כ"ב 6,7).

הרמב"ן מביא על מצוה זו 2 טעמים: הטעם האקולוגי - ומוסיף עליו טעם חינוכי (ליתר דיוק: הוא מקדים את הטעם החינוכי!): **"כי יקרא קן צפור לפניך"** - גם זו מצוה מבוארת מן 'אותו ואת בנו לא תשחטו ביום אחד' כי הטעם בשניהם לבלתי היות לנו לב אכזרי ולא נרחם, או שלא יתיר הכתוב לעקור המין אף על פי שהתיר השחיטה במין ההוא, והנה ההורג האם והבנים ביום אחד, או לוקח אותם בהיות להם דרור לעוף, כאילו יכרית המין ההוא וכו'" (פירוש הרמב"ן "לדברים" כ"ב 6).

אבן עזרא רואה בשלוח הקן ענין אקולוגי: **"כאשר לא תכרות כלל הקן, שעזבת העקר...."**

(בפירושו לדברים כ"ב 6).

איסור ציד-חיות שלא לצורך (לשם הנאה וספורט):

אין היהדות מונעת מהאדם הריגת בע"ח אם הדבר נועד לצורך קיומו, אולם עול כל יכוּפּר הוא להרגם אך ורק עקב היות האדם בדרגה גבוהה יותר בסולם, כלומר: לצורך הנאה, ספורט

וספוק יצרים גרידא. (ראה גם פסקי תוספות מסכת עבודה זרה דף י"א עמ' ב').
היתר הריגת בעלי חיים שהתירה התורה לבני נח לצורך מזונם ולבושם לא שימשה לקדמונינו משום מתן היתר "כללי" ("התרת דמם" של בעלי החיים) להתנחלות חסרת כל רסן והגבלה כלפי בעלי החיים ולעשות בהם ככל העולה על רוחנו. על מידת זהירותם והקפדתם של קדמונינו להמנע מחשש של צער בעלי חיים והריגתם ועל הסתייגותם מכל אלה יעידו המקורות הבאים:

"שור הנסקל (בשל היותו שור נגח שהמית אדם והוא מסוכן לציבור) מיתתו בסנהדרין של עשרים ושלשה..." (משנה סנהדרין, דף ב', עמ' א').

איסור ציד שלא לצורך נרמז לראשונה בין השיטין בתלמוד: **"זבדרך חטאים לא עמד"** (תהילים א')
זה **שלא עמד בקניגון**.... (עבודה זרה דף י"ח עמ' ב').

רש"י (שם): **"קניגון - צידת חיה על ידי כלבים, וכל מעשיהם לשם שחוק ושמחה**...."
(מקור המילה "קניגון" כנראה ביונית או לטינית). עיסוק זה מופיע שם יחד עם הליכה לטיאטראות וקרסאות.

על רקע זה ניטיב להבין את דבריו הבוטים של בעל ה-"נודע ביהודה" נגר "אופנת הצידה" בתשובתו על שאלה שנשאל בנידון: **"...תשובה בענין איש אחד, אשר זָקְהוּ ה' בנחלה רחבה ויש לו כפרים ויערות, אשר בהיערות תרמוש כל חיתו יער, אם מותר לו לילך בעצמו לידות בקנה- השריפה (רובה) לצוד ציד או אם אסור לישראל לעשות דבר זה, אי (=אם) משום 'צער בעלי חיים' אי משום 'בל - תשחית'?"**

במסקנתו - הוא אוסר ציד לשם הנאה, וזאת לאחר דיון ארוך בדברי ראשונים בנושא זה ולאחר הבעת תמיהה על עיסוק זה ע"י 'בני אברהם, יצחק ויעקב', והרי עיקר דבריו:
"...ואמנם מאוד תמה אני על גוף הדבר ולא מצינו 'איש ציד' רק בנמרוד ובעשיו ואין זה דרך בני אברהם יצחק ויעקב.... ואיך ימית איש ישראלי בידיים בעלי חיים בלי שום צורך, רק לגמור חמדת זמנו להתעסק בצידה?"

הצמחונות (בעבר - בהווה - ובעתיד) מטבע בריאתו היה העולם צמחוני:

אחד השינויים הבולטים שחלו בעולם אחרי המבול הנו - בלי ספק - ההיתר לאכילת בשר (ולהמית בעלי חיים לצורך זה). לאדם הראשון נאמר: **"... הנה נתתי לכם את כל עשב זרע זרע... ואת כל-העץ אשר-בו פרי-עץ זרע זרע לכם יהיה לאכלה ולכל-חית הארץ... את-כל-ירק עשב לאכלה - ויהי-כן"**. (בראשית א, 29-30).

"אמר רב יהודה אמר רב: אדם הראשון לא הותר לו בשר לאכילה, דכתיב: '...לכם יהיה לאכלה ולכל חית הארץ...' - ולא חית הארץ לכם" (סנהדרין דף נ"ט עמ' ב').

רש"י (על הפסוק הנ"ל) מוסיף הסבר למאמר שבתלמוד: "השוה להם בהמות וחיות למאכל ולא הרשה לאדם ולאשתו להמית בריה ולאכול בשר, אך (את) כל ירק עשב יאכלו יחד כולם".

ולנח, בצאתו מן התבה, נאמר: "כל-רמש אשר הוא-חי לכם יהיה לאכלה כירק עשב נתתי לכם את-כל" (בראשית ט' 3).

רש"י (שם): "שלא הרשיתי לאדם הראשון בשר אלא ירק עשב, ולכם (החל מעכשיו) כירק עשב שהפקרתי לאדם הראשון - נתתי לכם את כל (=גם בשר)".

היתר אכילת בשר לאדם - בדיעבד ולא לכתחילה:

לדעת פרשנים אחדים חלו שינויי אקלים מהותיים בכדור הארץ אחרי המבול והם גרמו לשינוי בחוסנו של האדם, קיצרו את חייו ואילצוהו לשנות את סל מזונו ולכלול בו בשר, שהוא מזון מרוכז יותר, על-מנת שיספיק לפעול בפרק חיים של שבעים-שמונים שנה מה שנעשה עד כה בתשע מאות שנה ויותר. הם מסתמכים על המדרשים: "אמר ר' יצחק: אנשי חור המבול היו זורעים אחת לארבעים שנה" (תנחומא, בראשית י"ב, בראשית רבה ל"ד, י"ג). והיבול הספיק לארבעים שנה.

"... והיה להם אויר יפה כמו מן הפסח ועד העצרת (שבועות)" (בראשית רבה ל"ד, י"ג).

דהיינו, 'אביב ניצחי'. (ועיין 'ספורנו' לבראשית ח' 22 וכן בפירוש רש"י הירש באריכות, שם ובפרק ט' 3).

יכולת האדם לפני המבול להסתפק רק במזון מן הצומח נבעה מאיכותם ותכונותיהם של הצמחים שקדמו למבול:

"ונתנה הארץ יכולה ועץ השדה יתן פריו לא כמו בימינו, אלא כמו בימי אדם הראשון ומנין אתה אומר שהארץ עתידה להיות נזרעת ועשה פירות בת יומה (=באותו יום)? תלמוד לומר: 'זכר עשה לנפלאותיו'" (תהילים קי"א, 4) שהזרעים יניבו בו ביום ועץ השדה יתן פריו ביום נטיעתו.

(תורת כהנים, 'בחוקותי').

עפ"י גישה זאת יש לראות בהיתר הריגת בעלי חיים (ואכילת בשרם) כענין של "בדיעבד" וכ-"רע הכרחי" שניתן לשנותו ורצוי לשנותו ואכן הוא נשתנה לעתיד לבוא - בבחינת "חדש ימינו כקדם".

בעלי גישה זאת רואים מעין סיוע לשיטתם בהגבלות שונות המתלוות להיתר אכילת בשר, כגון:

- רק בעלי חיים מעטים הותרו באכילה.

- רק ע"י שחיטה (ולא נחירה וכדומה).

- בשר לאכול (מעט) ולא לשבוע (מדרש "לקח טוב" מובא ברש"י, שמות ט"ז 8).

- שלא יאכל בשר תדיר (עיין חולין דף פ"ד עמוד א', ברש"י, דבור המתחיל "אלא בהזמנה").

- שלא יאכל בשר אלא לתיאבון (=כשהוא מתאוה מאד) (חולין שם).
ועוד הגבלות אחרות.

הראי"ה קוק זצ"ל - אחד המייצגים המובהקים של גישה זאת - מרבה לעסוק בנושא זה ומקדיש לו מקום נרחב בספריו ובמאמריו.

תלמידו הנודע הרב הנזיר ר' דוד כהן זצ"ל הוציא לקט ממאמריו בנושא זה בשם "חזון הצמחונות והשלום". להלן נביא קטעים אחדים ממנו. את העובדה שההיתר לאכילת בשר נובע מתוך הירידה המוסרית של האדם הוא מסמיק, בין השאר, על הדוגמה האחרונה שהבאנו לעיל: "ואמרת אכלה בשר, כי תאנה נפשך לאכל בשר, בכל אות נפשך תאכל בשר"

(דברים י"ב, כ')

"יש כאן גערת-חכם נסתרת... כלומר: כל זמן שמוסריותך הפנימית לא תקוץ באכילת בשר בעלי חיים - כמו שאתה קץ מבשר אדם, שעל זה לא הוצרכה התורה לכתוב איסור מפורש (נשים לב: אין בתורה איסור על אכילת בשר אדם!!) שאין האדם צריך אזהרה על מה שקנה לו כבר מושג טבעי (=שנהפך לו לטבע) - שכאשר יבוא התור (=התקופה) של המצב המוסרי האנושי לשקץ בשר בעלי חיים מפני הגועל המוסרי שיש בו, הלא אז לא תאנה נפשך לאכול בשר ולא תאכל..."

(חזון הצמחונות והשלום, עמ' י"א).

הני אומר: היותו על האיסור הא מפני שהוא היה בבחינת "גזירה שאין הציבור יכול לעמוד בה". ובקטע הבא מרגיש הרב זצ"ל את ההכרח שביותו גם כדי למנוע תקלות שהמשך האיסור היה גורם אותן: "...לעת עתה שאין המצב המוסרי מתקן כלל ורוח הטומאה טרם עבר מן הארץ, אין ספק שאיסור הריגת בעלי חיים היה גורם תקלות רבות: התאנה הבהמית לאכול בשר, כשהיתה מתגברת, לא היתה אז מבחנת בין בשר אדם לבהמה..." (שם, עמ' י"ד).

חזון לעתיד לבוא:

חזון השינויים שיחולו בטבע האדם והחי "באחרית הימים" - שבעקבותיהם "יתוקן העולם במלכות שדי" וכמו שהיה בימי בראשית, לפני החטא - מעוגן במקרא (בפסוקים אחדים):
"וְכָרַתִּי לָהֶם בְּרִית בְּיוֹם הַהוּא עֵס-חַיִּת הַשָּׂדֶה וְעֵס-עוֹף הַשָּׁמַיִם וְדָמַשׁ הָאֲדָמָה..." (הושע ב' 20).
"וּמַחֲיֵת הָאָרֶץ אֶל-תִּירָא כִּי עֵס-אֲבִי הַשָּׂדֶה בְּרִיתָּ וְחַיִּת הַשָּׂדֶה הַשְּׁלֵמָה-לָךְ" (איוב ה' 22).
"וְגַר זֶאֶב עֵס-כֶּבֶשׂ וְנֹמֵר עֵס-גְּדִי יִרְבֶּץ וְעֵגֹל וְכַפִּיר וּמְרִיא יַחַד... וּפְרָה וְדָב תִּקְעֶנָּה יַחַד... וְאֲרִיָּה כִּבְקָר יֹאכֵל תֶּבֶן וְשִׁעְשַׁע יֹנֵק עֵל-חֵר פֶּתֶן וְעַל מְאוֹרֶת צִפְעוֹנִי גָּמֹל יִדּוּ הָדָה" (ישעיהו י"א 6-8).
דהיינו: חזרה אל ימי בראשית שלפני חטא המבול, לעולם אידיאלי שאין בו טורף ונטרף, שבו האדם חי בשלום עם חיות הבר.

"וְהִשְׁבַּתִּי חַיָּה רְעָה מִן-הָאָרֶץ..." (ויקרא כ"ו, 6). ר' שמעון אומר: מִשְׁבִּיתָן שְׁלֹא יִזְקוּ (=חיות רעות תהיינה - אך הן לא יזיקו)... וכן כתוב: 'וְגַר זֶאֶב עִם כֶּבֶשׂ...' (=הוכחה לדעתו של ר' שמעון)
(תורת כהנים, שם).

מענין בנושא זה הסברו של הרב קוק זצ"ל על הפסוק: "וערבה לה' מנחת יהודה וירושלם כימי עולם וכשנים קדמניות" (מלאכי ג' 4) "בעלי החיים הקרבים למזבח חל בהם עצמם התיקון ע"י התעלותם להיות זבח לה', שמכיוון שאין בהם דעת אינם מגיעים להתעלות זו כי אם במעשה הנעשה בהם בהעלות לה' חלבם ודמם שהם עיקר מכון הנפש, מה שאין כן האדם, אשר בלבו המבין ישכיל את מעשה הקרבן ויתקרב אל ה' בדעתו. אבל לעתיד לבוא שפע הדעת יתפשט ויחדור אפילו בבעלי החיים - 'לא-רעו ולא-ישחיתו בכל-הר קדשי' (ישעיה י"א 9). וההקרבה, שתהיה אז של מנחה מהמצומח, תערב לה' 'כימי עולם וכשנים קדמניות'." (כבתקופת ראשית הבריאה - עולם "צמחוני"). (מתוך סידור הרב קוק - "עולת ראייה", חלק א', עמ' רצ"ב).

זיקות והשפעות גומלין במערכת הסביבתית

ישנה מודעות ביהדות לקיומם של קשרים, זיקות גומלין והשפעות-הדדיות בין מרכיבי המערכת הסביבתית (חי, צומח, דומם, קרקע, אקלים וכד'). וכן מודעות לצורך בשמירת האיזון הטבעי בין המרכיבים את המערכת ועל המודעות לתוצאות ההרסניות העלולות לנבוע עקב הפרת האיזון האקולוגי (תוצאות ישירות ועקיפות).

זיקות, קשרי גומלין ותלות-הדדית בין מינים שונים של צומח וחי במערכת הטבעית:

".....וביותר פלא בזה שהוא יתברך משגיח מאד לזון ולפרנס לכל הבריות מקרני ראמים עד ביצי כינים (עפ"י מסכת עבודה-זרה דף ג' עמ' ב') הוא מה שברא לכל מין (מהם) מזון הראוי והמתוק לו לפי טבעו, כאשר ידענו מן הצמחים והפרחים והברקנים והניצנים שיש לכל אחד מהם איזה מינים ידועים מבעלי החיים אשר מתפרנסים ממנו דוקא ולא מצמחים אחרים." (דהיינו צמח מסויים משמש כסל-המזון לאוכלוסית-בעלי חיים מסויימת). "ואזכיר לך אחת או שתיים לדוגמא, עץ אלון, הנקרא (אייכן-בוים) מפרנס בשרשיו ועצו וקליפתו ועליו ופרחיו ופריו שלוש מאות מיני בעלי חיים ידועים, וככה ירק השורף ומכאיב יד כל הנוגע בו הנקרא (ברענע נסטלן) (=סרפד) מתפרנסים ממנו חמישים מיני בעלי חיים".

(ספר-הברית" חלק א' מאמר י"ד 'איכות-החי' עמ' 146).

קשרים הדדיים בין יצורים לצורך שלימות הבריאה:

"הידעת עת לדת יעלי סלע, חולל איילות תשמור? (איוב ל"ט ו) יעלה זו אכזרית היא על בניה. בשעה שכורעת ללדת, עולה לראש ההר כדי שיפול ממנה וימות ואני מזמין לה נשר שמקבלו בכנפיו ומניחו לפניה, ואלמלי מקדים רגע אחד, או מתאחר רגע אחד מיד מת. 'חולל איילות תשמור' - איילה זו רחמה צר. בשעה שכורעת ללדת אני מזמין לה דרקון (=נחש) שמכניסה בבית הדרחם ותרפה ממולדתה, ואלמלי מקדים רגע אחד, או מאחר רגע אחד מיד מתה...."

(בבא-בבא ט"ז עמ' א', ב').

יתכן ומקרים אלה נראים חריגים, אך הם מצביעים על כך שחז"ל הכירו בעובדה שגם יצורים מנוגדים לחלוטין באופיים ותכונותיהם (שקטים מול טורפים וארסיים) נזקקים זה לזה להשלמת ההרמוניה.

כדוגמה נוספת לכך מביא בעל "ספר הברית" את הקצת והשרצים: "הקצת (קראפ גאנז): משקנה באזיא (אסיה) ובאמעריקא. היא גדולה כאנז הפית ולבנה, מתחת לחוטמה יש לה כמין זפק או כיס גדול, אשר בתוכה תבלע מים רבים עם דגים ושבוללים, ואז תקיא אותם על היבשה ואוכלת אותם ולכן נקרא 'קצת'. והנקבה ממנו תטיל ביציה בין הנמלים או שרצים קטנים וזוחלים אחרים, ועל ידי זחילתם עליהם תמיד הם מחממים את הביצה. כידוע, שכל תנועה מוליד חום ועל ידי זה מתהווה בה אפרוח, וכשנולד ויוצא מן הביצה הוא אוכל אותם הנמלים..." (ספר הברית, עמ' 140).

המודעות לקיום שיווי-משקל ואיזון במערכות הטבעיות

כדוגמה למערכת בעלי חיים הנמצאת בשיווי משקל עדין משמש המדרש הבא:

"ארי וכלב ואקניקיתא (זאב, ויש מפרשים מין שרץ שהארי מתירא ממנו) היו עומדין. ביקש הארי להזיק את הכלב, וראה את האקניקיתא, ונתירא ממנו, שאימתו על הארי ואימת הכלב על האקניקיתא, ולא היו מזיקים זה את זה. התחיל רבי עקיבא רואה ואומר: 'מה רבו מעשיך ה' כולם בחכמה עשית'" (מדרש "שוחר טוב" ק"ד 24).

גם בתלמוד הירושלמי ישנה רשימה ארוכה של יצורים ובע"ח היוצרים שיווי משקל במערכות הטבעיות, כשהאחד משמש בלם ומונעת לפעולתו והשפעתו ההרסנית של חברו: "עוד יש בהן (שקצים ורמשים) צורך: זבוב לצרעה, פשפש לעלוקתא" וכו' (ירושלמי, ברכות פרק ט' הלכה ב'). כלומר: עקיצת בעל חיים אחד סותרת ומבטלת את פעולתו הארסית של השני.

התרת אכילת בשר לנח - לויסות הרבוי הטבעי מצד חיות-הבר:

"כל רמש אשר הוא חי, לכם יהיה לאכלה, כירק-עשב נתתי לכם את כל" (בראשית ט' 3) שהוא ענין של 'פן תרבה עליך חית השדה' שלא ידחקו רגלי האדם.

(בשם "תפארת יהונתן" מר' יונתן אייבשיץ, לבוב כת"ר. ב"תורה מאירה" ר"ע).

כלומר: היתר אכילת בשר נועד, בין היתר, לצורך דילול אוכלוסית החיות ושמירת עליונותו של האדם בסולם האקולוגי.

הגבלת רבוי בעלי חיים המסוכנים לאדם - בדרך הטבע:

....."ויש באזיא (באסיה) החם ובארץ מצרים על שפת הנילוס מין עקרב (זוחל) גדול הנקרא קראקאדיל (תמסח) ומסוכן מאוד לאדם ובהמה... הוא ישתה במים וגם ילך ביבשה, חזק ונורא מראהו.... והנקבה ממנו תטיל חמישים ביצים בשנה, אשר תטמנס בעפר על שפת היאור, וחוס השמש מוציא השרצים מתוכם, ומה רבו חסדי ה' על הבריות, אשר שמה מין עכבר אחד החופר ביצתם מתוך הארץ ויאכלם, לבלתי יפְרְצו לרוב על פני האדמה.....". ("ספר-הברית" מאמר י"ד עמ' 144).

ויסות רבוי חיות-הבר לשם קיום דומיננטיות האדם במערכת:

בכל נושא הבריאה וספור המבול מודגשת הדאגה לקיום ולשימור האיזון שבין האדם וחיות-הבר העלולות לאיים על המשך קיומו אם יתרבו יתר על המידה: "ויברך אותם (הדגים) אלוקים.... פרו ורבו ומלאו את-המים" (בראשית א' 22): החיות לא נתברכו, משום החשש 'פן תרבה עליך חית השדה' (שימור המאזן האקולוגי עם האדם) ('תורה מאירה', שם, בשם הגר"א).

ובדומה לכך: "בעופות לא נאמר 'ומלאו' כמו בדגים, כי ברביית הדגים לא תגיע נזק לבני אדם, כיון שהושם להם גבול שלא יעברו את המים אבל העופות אם ימלאו את הארץ יצרו את צעדי האדם עלי אדמות וגם יאכלו את התבואה ואת הפירות.....".

('תורה-מאירה', שם, בשם "שמנה-לחמו" מר' אשר בר' יעקב, לבוב, תרמ"א).

חשיבות שמירת האיזון האקולוגי והסכנה שבערעורו:

דוגמא מצויינת לנושא זה מופיעה בספרים 'שמות' ו'דברים' לגבי גרוש העמים שבארץ ישראל מפני בני ישראל. גרוש העמים יעשה בהדרגה ובאיטיות, מחשש להיוצרות "חלל" פתאומי וריקנות מבני אדם, אשר יביאו לרבוי מופרז של חיות בר והתנחלותן במרחב המחיה (ניִשָּׁה) שנעזב ע"י האדם, תוך דחיקת בני-ישראל.

"ושלחתי את-הצרעה לפניך וגרשה את-החני, את-הכנעני ואת-החתי מלפניך. לא אגרשנו מפניך בשנה אחת, פן-תהיה הארץ שממה ורָבָה עליך חית השדה. מעט מעט אגרשנו מפניך עד אשר תפְרֶה וְנַחֲלֶת את הארץ" (שמות כ"ג 28-30).

לפי פשוטו של מקרא, עלולה להיוצר רביה מופרזת של חיות בר עקב הסרת הגורם המוסת (ע"י ציד) - האדם. אולם מענין שתרגום יונתן-בן עוזיאל (שם) מצביע על גורם נוסף והוא: - מזון מופרז לחיות-הבר מפגרי שבעת העמים, אם יושמדו בבת אחת (דבר שיגביר את גדול אוכלוסיות החיות בצורה לא טבעית). מקבילה בדברים ז' 22 ותרגום יונתן, (שם).

מודעות להשפעות- גומלין ותגובות שרשרת עקב הפרת האיזון האקולוגי:

בעקבות הפרת האיזון עלולות לצמוח תוצאות שרשרת אשר, לעיתים, ברור הקשר הישיר בין לבין הפגיעה במערכת ולעיתים הקשר הוא עקיף.

"עשרה דברים נאמרו בירושלים וכו' ואין עושים בה אשפות משום שקצים" (כדי שלא יתברו שקצים מרוב שפע מזון והינצרות בתי גידול נוחים) (בבא קמא דף פ"ב ע"ב ב').

לעיתים, הקשר שבין ההתערבות בסדרי המערכת לבין התוצאה הנובעת מכך אינו כה ברור גלוי וישיר. דוגמה מאלפת לכך ניתן למצוא במשל המובא ב-"ילקוט מעם-לועז" למסכת 'אבות':

"והי מתפלל בשלומה של מלכות, שאלמלא מוראה, איש את רעהו חיים בלעו...." (אבות, ג, ב').
ואל תתרעם על המלכות אם היא מטילה מסים ואךנוניות ואל תאמר שהיא אוכלת ממונם של הבריות, שבממון שהיא גובה, היא מקיימת את הסדר ובכך מתיראין הגנבים והגזלנים לשלול שלל ולבזבז, שאלמלא מוראה של מלכות.... ומעשה היה במדינה אחת שבאו עליה להקות הרבה של צפורים והיה חשש שיאכלו כל השבלים שנזרעו בשדות ויהי רעב בארץ. ויצא מאמר (צו) מאת המלך, שכל אחד ואחד מאזרחי המלכות חייב להביא כל יום כך וכך צפרים לתוך חצר-השלטון לאבדם, ומי שלא יביא יקנס בזהב אחד. וכונת המלך היתה לאבד הצפרים קודם שיגדלו השבלים ויכארו על פני הארץ. והיו מקומות שהגיע אליהם המאמר קודם שגדלו השבלים, וקיימו מצות המלך ואיבדו הצפרים. ומיד נראו בשרשי השבלים תולעים שמצצו את לשד התבואה וגרמו ליצקון. ולא נמלטה אפילו עשירית התבואה, ונעשה שם רעב. ואילו המקומות שלא הגיע אליהם המאמר והשאירו הצפרים, היו הצפרים אוכלים אותם התולעים ונמלטה התבואה ונהנו משובע גדול.

וכן הענין כאן: אם האדם נותן למלכות כפי שמגיע לה, היא מצילה אותו מן הגנבים והליסטים, ואם חוסך (ואינו משלם המיסים), יהיה מקום לגנבים ולסטים שיקחו פי כמה...."

(ילקוט מעם לועז, חב"ד בלשון לאדינו, ר' יצחק מאגריסו, מגדולי רבני קושטא במאה ה-17, הוצאת "אור-חדש" ירושלים תשל"ב, על מסכת "אבות" פרק ג' משנה ב', בשם "חסדי אבות").

שורש איסור זה של פגיעה במרכיב כלשהו של הסובב הטבעי מצוי באיסור 'בל-תשחית'. מקור האיסור בפרשת 'שופטים' (דברים כ' 19-20) בענין איסור השחתת אילנות בעת מצור על עיר. ישנם פרשנים הרואים באיסור השחתת הסובב טעם מוסרי ואקולוגי.

ספר החינוך: "שורש המצוה - ידוע כדי ללמד נפשנו לאהוב את הטוב והתועלת ולהדבק בו... ונרחיק מכל דבר רע ומכל דבר השחתה. וזהו דרך החסידים ואנשי מעשה: ...לא יאבדו אפילו גרגר של חרדל בעולם ויצר עליהם בכל אגדון והשחתה שיראו, ואם יוכלו להציל - יצילו כל דבר מהשחית בכל כוחם..." (מצוה תקכ"ט).

אברבנאל (שם): "מצנת 'כי תצור אל עיר... לא תשחית את עצה...' באה להגיד שכאשר יקרבו להלחם בעיר ויקראו אליה לשלום ולא ירצו להשלים ויצטרכו לצור עליה כדי לתפשה שלא ישחיתו את עצה לנדות עליו גרזן, רוצה לומר: שלא יכרתו אילני המאכל אשר בעיר כמנהג הנלחמים שמגמתם להשמיד ולאבד כל דבר, ובענין שנאמר: 'וכל עץ טוב תפילו וכל מעיני מים תסתומו וכל התלקה הטובה תכאיבו באבנים' (מלכים ב' ג') ואתם לא תעשו דרך השחתה שלא לצורך המצור כמנהג המחנות, ונתן הסבה בזה באמרו: 'כי ממנו תאכל ואותו לא תכרות'. והן ב' סבות מתחלפות (שונות):

האחת - 'כי ממנו תאכל' והיא הבטחה רבה שיכבשו את העיר ויאכלו פרי העצים ההם ולכן אין ראוי להשחיתם כי אינו נאות שיזיק האדם למה שיועיל לו... והסבה השנית - ואותו לא תכרות כי אדם עץ

השדה" ... כי אין ראוי לגבור שיתעצם להלחם נגד החלש..."

שמוש באמצעי לוחמה והדברה ביולוגיים (מתוך ידיעת הקשרים בין מרכיבים ביולוגיים סותרים)

כבר הוזכר לעיל ענין גרוש שבעת העמים מפני בני ישראל באמצעות הצרעה (שמות כ"ג 28), אך גם במקורות נוספים מתגלה שהעדיפו לוחמה וויסות באמצעים ביולוגיים אם הדבר אפשרי ר' ישמעאל אומר: מגדלין (מותר לגדל) כלבים כופרין (שאינם מזיקים) וחתולים וקופים וחולדות-סנאים, מפני שעשוין לנקר את הבית". (בבא קמא פ' עמ א').

רש"י (שם): "לנקר את הבית מעכברים".

* רש"י: "גדלות בסנה" (הכוונה לנמיות המסתתרות בשיחי הפטל).

שימוש בחתולים ובעופות דורסים להדברת נחשים:

"ביתא דלית ביה שונא, לא ניעול ביה איניש בהבא, מאי טעמא? דילמא מיכדיך ביה חוץ, ולא ידע ונסתבן". (פסחים ק"ב עמ' ב') (בית שאין בו חתול, לא יכנס שם אדם בחושך, שמא יפרך בו נחש ויסתבן).

שיטת לוחמה ביולוגית מוזכרת גם במלחמת מדין בפוש, בפקודו של משה רבנו: "אותה הארץ קשה להלך בה מחמת המון הנחשים שהיא מגדלת לרוב, עד שמצויים בה רק מינים שאינם שכיחים במקומות אחרים והמצטיינים בכוחם, בטבעם הרע ובצורתם המשונה.... ומשה המציא תחבולה נפלאה לשם בטחון הצבא ומסעו ללא פגע: התקין סלים של גומא דומים לתיבות ומילא אותם ינשופים. בעל חיים זה, הוא אויבם הנורא ביותר של הנחשים: אלה בורחים מפני הינשופים המתנפלים עליהם ונחטפים ונבלעים בפייהם בשעת בריחתם כבפי אילות. הינשופים בכלל מאולפים הם ופראים הם רק לגבי מין הנחשים....." (קדמוניות היהודים, פלאביוס, כרך ראשון ספר שני עמ' 62 שורה 245 ואילך, מוסד ביאליק, 1955, בקטע העוסק בהרחבת הספור המקראי על משה בתקופה שברח מפני פרעה למדין).

מקור מקביל למאורע זה מצביע על שימוש בחסידות לדיכוי נחשים ועקרבים ראה בילקוט שמעוני, שמות ב' קס"ח.

גם בתקופתנו מנסים לגדל תנשמות ודורסי לילה בשובכים כמשקל נגד ביולוגי לנברנים ומכרסמים הגורמים נזק למטעים באיזור עמק בית שאן. (ראה מאמר בנושא ב"אקולוגיה וסביבה" תשנ"ד).

שמוש בחיות מאולפות לציד (כתחליף לנשק):

בתלמוד מוזכר השימוש בציד ביולוגי (על-ידי עופות טרף מאולפים) כתחליף לציד באמצעות חיצים ו/או נשק: "ואלו הפסולין (להעיד ולדון) משחק בקוביא... מפריחי יונים"

(משנה, סנהדרין כ"ד עמ' ב')

"ר' חמא בר אושעיה אמר: אָרָא" (שם, כ"ה עמ' א').

רש"י (שם): "אָרָא: מלומד (=מומחה) להביא יונים ממקומם לבית בעלים על כורחן, ויש בהן גול" (מעין שימוש בבז הציידים).

שיטה של "ציד עופות" היתה ידועה גם בימי הביניים. יעיד על כך אחד מפרשני התקופה - המפרש על פיה פסוק בתורה: "ויקח (יעקב) מן-הבא בידו מנחה לעשו אחיו" (בראשית ל"ב 14).

לפי הפשט: "מן הבא בידו" - כל הבא לידו, בלי מיון וברירה.

"ויש שפירש: 'מן הבא בידו' - עוף הנקרא 'פֶּלְקוֹן', כי מפני שהיה עשו איש ציד הביא לו את העוף הזה שיצוד בו... 'מן הבא בידו' ממה שנהג עשיו להביא בידו". (לשאתו על ידו).

(רבנו בחיי, על הפסוק הנ"ל).

המקור הבא - לפני הביאו את פירוש הנ"ל של רבנו בחיי - מתאר בהרחבה את שיטת הציד הזה:

"התחמס (דער פאלק): הוא יקנן על ההרים הגבוהים וסלעים רמים והמה יתלמדו ע"י אנשים המלומדים לכך אצל השרים והסגנים לצוד ציד ללחום עם שאר העופות ולהורידם חיים מתוך האויר למטה לארץ לפני רגלי בעליהם, ואותו הצידה נקרא 'צידת תחמס' (פאלקן יאכט). ואשר כבר מלומדים לצוד ציד להביא, ימכרו בדמים יקרים. ורבינו בחיי ז"ל כתב על הפסוק: 'ויקח מן-הבא בידו מנחה לעשיו אחיו' (בראשית ל"ב) שלח לו עוף אחד נקרא (פאלק) בעבור שנושאים לזה העוף תמיד על היד וידע כי עשו איש אוהב ציד - איש שדה". בדומה לבז הציידים במדבריות ערב.

("ספר הברית" תרס"ה, עמ' 140).

הדברה ביולוגית:

ממקורות שונים בתלמוד נמצאנו למדים על מודעות חז"ל לקיומם של בעלי חיים מנוגדים ואפשרות ניצולם לצורך הַדְבָרָה ביולוגית. והרי כמה דוגמאות:

"תנו רבנן: ...אחד חֶבֶר גדול (אוסף בעלי חיים גדולים) ואחד חבר קטן (מתבַר שקצים ורמשים), ואפילו נחשים ועקרבים. (=כל אלה כלולים בהגדרה "חֶבֶר חֶבֶר"): אמר אביי: הלכך האי מאן

דְּצָמִיד זִיבּוּרָא וְעַקְרָבָא (צירעה ועקרב שיזיקו זה לזה) אף על גב דקא מיבּוּין דלא ליזקו, אסור!" (סנהדרין ס"ה עמ' א').

איזכור למודעות חז"ל לעובדת קיומם של בעלי-חיים מנוגדים ואפשרות ניצולם לצורך הדברה ביולוגית נוכל למצוא במקור הבא: "מפני מה ברא הקב"ה שקצים ורמשים בעולמו? לצורך נבראו.... זבוב לצירעה, פשפש לעלוקתא, נחש להַפְסִית (= מין שחין), שָׂבִלּוֹן (=שבולל) לחזוית, סַמְמִית לעקרב....". (ירושלמי "ברכות" פרק תשיעי הלכה ב').

דהיינו: עקיצת האחד סותרת את פעולתו הארסית של השני. או שָמין אחד בולם את רבוי המוגזם והמסוכן של המין הנגדי - שמירה על שיווי המשקל.

שימוש בעֲלֵי האזוב כסגולה לסילוק נמלים ולרחיית עש:

"מקום שיש נמלים, יניח אגודת אזוב במקום שהם ויברחו כולם"

(כנאפו י' אות ברית קודש', צ"ו - ליוורנו, תרמ"ג).

כאן מנוצל גורם הצומח לניטרול השפעת הנמלים.

"ואם ירצה אדם להבריא הנמלים ממקומן, יניח שמה אגודת אזוב, או יזרוק שמה עפר גפרית, ויברחו כולם משם." (ספר הברית, תרס"ה עמ' 148)

באזוב וַיִּתֵּר צמחי התבלין המכילים אתר היו משתמשים גם נגד עֵשׂ ע"י עישון הבגדים (בעשָׁנָם): "אמר רבי יוחנן: המהלך בערבי שבתות בטבריא ובמוצאי שבתות בציפורי והריח ריח, אינו מברך (בורא מיני בשמים), מפני שחזקתו אינו עשוי אלא לגִמְר (מלשון מוגמר - עשן וקטורת מעֲשֵׂי תבלין) בו את הכלים (הבגדים)" (ברכות נ"ג עמ' א').

רש"י (שם): בטבריא היו רגילין לגִמְר בערבי שבתות, ובציפורי - במוצאי שבתות. שימוש זה באזוב כדוחה עש ועיפוש מופיע גם בפרושו של ר' שמואל שרשא על 'אבן עזרא' (לשמות י"ב 22) בנוגע לאגודת אזוב שטבלו בדם ומָרחו על המשקוף והמזוזות של בני ישראל במצרים ולסברתו: "אזוב סגולה לרחיית העיפוש" (העלול להיווצר מהדם).

ה'אבן עזרא' (שם) מביא בשם ר' סעדיה גאון שהאזוב הינו זָעֵתָר.

האזוב וצמחי הבושם - סגולותיהם ושימושיהם השונים:

האזוב מכיל שמן אֵתֵרִי בעל סגולות חיטוי ויִתְכֵן שבגלל זה הוא שימש לטיהור מצורעים בתקופת המקרא: **"ולקח למטהר שתי צפרים...ועץ ארז ושני תולעת ואזב"** (ויקרא י"ד 4).

האזוב שימש גם לטיהור מטומאת מת: **"ולקח הכהן עץ ארז ואזוב ושני תולעת, והשליך אל-תוך שרפת הפרה...."** (במדבר י"ט 6).

האזוב שימש, עם שאר צמחי התבלין של ארץ ישראל (מִרְנָה, קוֹרְנִית, צִתְרָה ועוד), כחומר חיטוי לאחר האוכל לפי הגמרא המציינת שימוש בשמן שמוצו בו בשמים, לאחר הסעודה.

(ברכות נ"ג עמ' ב')

רמז לתכונות החיטוי של האזוב אנו מוצאים גם בדברי דוד המלך: **"תחטאני באזוב ואֶטְהַר תכבסני ומשלג אלבין"** (תהילים נ"א 9) יש כאן גם דימוי ללובן פרחי האזוב.

"אמר רב אשי: אמר לי הונא בר נתן: 'פעם אחת היינו מהלכים במדבר והיתה אתנו ירך של בשר, פתחנה ונקרנוה והנחנוה על עשבים. עד שהבאנו עצים - החליקה הירך וצלינוה.... כשבאתי לפני אמימר אמר לי: עשב זה - סמתרי היה..." (בבא בתרא, ע"ד עמ' ב').

(סמתרי: סם-תר-לח עשב לתחבושת - אכילא ריחנית, הירוע בקרב הבדווים כצמח רפואי).

ארגון הסובב: שימוש בצמחים לצרכי האדם (הנדסת צומח)

גידור ותיחום שטחים באמצעות צומח:

במקורות מופיע השימוש באמצעי גידור טבעיים כדוגמת משוכות הצבר שהיו נהוגות בכפר הערבי במטרה למנוע חדירת אדם ובהמה לשטחי הגידולים החקלאיים.

"מעשה בחסיד אחד, שנפרץ לו פֶּרֶץ בתוך שדהו (בגדר המקיפה) ונמלך עליה לגדרה, ונזכר ששבת הוא, ונמנע אותו חסיד ולא גדרה, ונעשה לו נס ועלתה בו צֶלֶף (שיח דוקרני) וממנה היתה פרנסתו ופרנסת אנשי ביתו...." (שבת ק"נ עמ' ב'). (ניתן לאכול את הניצנים לאחר שנשלקו).

שימוש במשוכות מן הצומח נוכל למצוא גם בגורן שנהגו להקיפו במשוכות של אָטֵד (שיזף) "ויבאו עד גֶּדֶן האטד" (בראשית נ' 10): וכי גורן יש לו לאטד? אלא שהקיפו ארונו של יעקב כגורן זו שמקיפין אטד" (סוטה י"ג עמ' א').

כן נזכר במקורות גידור גינות במשוכות פֶּטָל (סנה):

"ר' יוחנן אמר: מה סנה הזה עושין אותו גדר לגינה, כך ישראל גדר לעולם...." (שמות רבה ב' ה').

ולכן התגלה הקב"ה למשה דוקא מתוך הסנה.

תיחום גבולות באמצעות צומח:

על הנאמר כי החצב נחשב לַמְצָר (=גבול) בין שטחים (בעניני הלכה שונים), שואלת הגמרא:

"מהו חצב? שבו תיחם יהושע את הארץ לישראל" (בבא בתרא נ"ו עמ' א') בחלוקת הגבולות לשבטים.

רש"י: "מהי חשיבותו להחשב כמצר? לפי שאינו יונק לא מכאן ולא מכאן". (שורשיו אנכיים).

שימוש בצומח לנקודות ציון ולתיחום שולי דרכים:

"הציבי לך צִיָּנִים, שמי לך תמרורים" (ירמיהו ל"א 20)

רש"י (שם): "תמרורים קטנים לסימן בדרך...."

מלבי"ם (שם): "כשמתקנים דרך הרבים מציבים ציונים, שבכל פרשת דרכים מציבים ציון עליו, להיכן הדרך הולך. וכשהדרך מתוקן יותר נוטעים 'תמדורים', שהם עצי תמרים מצידו הדרך מכאן ומכאן, שאז יודע כי בין התמרים הוא הדרך".

אגב, גם בימינו ניתן לראות שדרות דקלים בצידו דרך, כגון: בקרבת עתלית, בכניסה למקוה-ישראל ועוד. ואולי גם העצים המוזכרים במקורות הבאים שימשו כנקודות ציון בולטות בסביבתם:

"אלון מורה" (בראשית י"ב).	"אלון פכית" (בראשית ל"ה).
"אלון בצעננים" (שופטים ד').	"תמר דבורה" (שופטים ד').
"האלה בעופרה" (שופטים ו').	"אלון מצב אשר בשכם" (שופטים ט').

שמוש בתורמוסים לתיחוח הקרקע וקביעת איכותה:

אבותינו השתמשו בתורמוסין כדי לבקוע אדמה קשה ולהכשירה לנטיעות ולגידולים, וזאת בשל שורשיו העמוקים של התורמוס. יש בכך גם חשש לערבוב צמחים (כלאיים) והדבר עולה מן המקור הבא: "הנותן קעה (גר) של תורמוס בצד קעה של דלעת בכדי שתבקע הארץ מפניה, חייב!" (משום כלאיים). (תוספתא כלאיים פ"א הלכה י"ג).

בתלמוד מוזכר שימוש בתורמוסין לזיהוי ואיתור קברים ואזורים בעלי שיעור חנקן גבוה בקרקע: כשיצא ר' שמעון בר יוחאי מהמערה, היה גופו מלא שחין וירד לרחוץ בחמי טבריה וכשנתרפא, בא לאנשי טבריה ושאלם האם יש דבר בעירם שצריך תיקון? - 'אדם צריך להחזיק טובה למקום שיש לו הנאה ממנו'. אמרו לו תושבי טבריה: יש בעירנו שטחים החשודים בטומאת מתים וצריך לטהרם.

יצא ר' שמעון בר יוחאי וזרע בשטחים החשודים (בקברי מתים) זרעי תורמוס (קטנית הגדלה בקרקעות העשירות בחנקן). כל מקום שאדמתו היתה קשה לא נבט בו התורמוס, וכל מקום שאדמתו היתה תחוחה ורקובה (עתירת חנקן) בגלל המת שנטמן בה - צמח בו התורמוס.

וכך איתר רבי שמעון בר יוחאי את המקומות הטמאים, ציין אותם, הוציא מהם את עצמות המתים והעתיקם אל מחוץ לעיר.

(תרגום חופשי על-פי שבת ל"ד ע"א, ירושלמי שביעית פרק ט' הלכה א', בראשית רבה ע"ט, ו', קוהלת רבה י', ח').

עד היום נוהגים פלאחים ערבים לחרוש בשדות שגדלו בהם תורמוסים כדי להעשירם בחנקן ודשן טבעי.

סיכום

מתוך שפע החומר המצוי במקורות היהודיים בנושאי "אקולוגיה" ו"איכות הסביבה", ניתן בהחלט להסיק כי קדמונינו הכירו היטב את המערכות הטבעיות על התהליכים המתרחשים בהן והקפידו על שימור הסובב וטיפוחו.

האדם נחשב במסורת היהודית לנזר הבריאה אולם אין הוא עומד במרכז אלא מחוץ חלק בלתי נפרד ממנה ועליו להשלים את הבריאה ולהשתמש במרכיבי היקום השונים מתוך אחריות ודאגה לשימורם ולהמשכיותם התקינה. הסביבה - על מרכיביה - היא יצירת הבורא שהאדם קיבל כפקדון "לעבדה ולשמרה" והיא נועדה לרווחתו. עליו לנצל את משאבי הסביבה בתבונה ולחשוב גם על העתיד בבחינת "...שאם תקלקל - אין מי שיתקן אחריד!". המשך קיומו של המין האנושי תלוי ביחסי הגומלין שבינו לבין הסובב הטבעי, מערכותיו וחוקיו ולהיות ער לאזון העדין שבין מרכיבי המערכת הטבעית.

הבנת הטבע והתעמקות בו נתפשו בעיני חז"ל כחלק בלתי נפרד מהאמונה בבורא עולם: "כי אראה שמיך - מעשי אצבעותיך ירח וכוכבים אשר פוננתה ... ה' אדונינו, מה אדיר שמך בכל הארץ!" (תהילים ח').

כמו-כן משמשת ידיעת הטבע כבסיס להבנה עמוקה בתורה ובסודותיה: "על האדם להיות מתבונן בדרכי הנמצאים ולעמוד מתוכן על סודי התורה.... כי היודע סוד המציאות יוכל לעמוד על סודי התורה" (רמ"א, "מחיר יין" א' ו', "תורת העולה" חלק א' פרק כ"ב).

על האדם להודות לבוראו על העולם המושלם והנאה שברא לשימושו ולרווחתו ולשם כך אף נתקנו ברכות שונות.

אסור לאדם להיסחף ולהגיע למצב של **סגידה לטבע** ולכוחותיו, אך התפעמות מבוקרת מפלאי הבריאה יכולה להשפיע גם על אופיו של האדם ורמת מוסריותו, כפי שהגדיר זאת הר"ש ר' הירש: "צורות הנוי המצוירות בבריאה וחוש האדם להנות בהן - מונעים את האדם מהדרדר לדרגת הבהמה, השמחה ביפי הטבע ובנוי הצמחים תביאנו לשמוח גם ביופי מוסרי. חברה שאינה חסה על היפה - גם האדם יגדל בה פרא. שמחת האדם בהרמוניה אסתטית קרובה לשמחתו בהרמוניה מוסרית" (רש"ר הירש, בראשית ב' 9).

הבנת הטבע וחוקיו תתרום ליחסינו אל היקום המופלא שהעניק לנו בורא-עולם ויהי רצון שנזכה ל- "חזון אחרית הימים" המוזכר בנביאים כעידן של חזרה לעולם הבריאה המקורי שבו ישררו אחוה, שלום ורעות בין החיות לבין עצמן, בין החיות לאדם וכמובן בין בני האדם והעמים: "לא ישא גוי אל גוי חרב ולא ילמדו עוד מלחמה..." "וגר זאב עם כבש..." ונזכה לראות בביאת משיח-צדקנו במהרה בימינו - אמן!

מראי מקומות

- ויזל, י. אקולוגיה - עקרונות ותהליכים. הוצאת אוניברסיטת תל-אביב.
- ויזל, י. (תשל"ז). אקולוגיה - אדם וסביבתו. הוצאת אוניברסיטת תל-אביב.
- כהן, ד. (1987). מבוא לאקולוגיה (חיים בסביבתם). משרד הביטחון.
- נאוה, ז. (1981). אקולוגיה של אדם ונוף. הוצאת גסטליט חיפה.
- נאמן, מ. (1973). הסביבה. הוצ' כרטא.
- אקולוגיה. סדרת 'טיים לייף'. מהדורה עברית.
- אקולוגיה: החברה המודרנית והסביבה. (כנס האגודה לאקולוגיה 1971).
- 'אקולוגיה וסביבה' (כתב עת) - החב' להגנת הטבע והשירות לאיכות הסביבה, תשנ"ד.

האקולוגיה ואיכות הסביבה בהשקפת היהדות:

- ברזל, א. אחריות מוסרית לטבע. פתחים חוב' 63-64 טבת תשמ"ה.
- הראובני, נ. (1980). טבע ונוף במורשת ישראל. הוצ' נאות קדומים.
- הראובני, נ. (1984). שיח ועץ במורשת ישראל. הוצ' נאות קדומים.
- הראובני, נ. (1992). מדבר ורועה במורשת ישראל. הוצ' נאות קדומים.
- הר-שפר, צ. (תשנ"ד). האקולוגיה במורשת ישראל. הוצ' "שאנן" חיפה.
- זיכל, מ. (תש"ן). איכות הסביבה (אקולוגיה) במקורות היהדות. פרויקט השו"ת 'בר-אילן'.
- סליי, מ. (תשמ"ח). "חיותו ארץ". הוצאת 'שם', ירושלים.
- סמט, א. (שבט תשנ"ד). מי בעל הבית? (מקום האדם בבריאה) 'עמודים', 102-106.
- פליקס, י. (1992). טבע וארץ בתנ"ך: פרקים באקולוגיה מקראית. הוצ' מס ירושלים.
- קוטלר, ד. (תשל"ז). האקולוגיה האנושית בעולם העתיק. תל-אביב.
- קורמן, א. (תש"מ). "עקרונות אקולוגיים בטעמים חזקיהו". ישמעאל חוב' 59 (המשך בחוב' 60).
- רוזנסון, י. (תשנ"ד). "והנה טוב מאד", היחס לטבע במקורות היהדות, החב' להגנת הטבע.
- רקובר, נ. (1972). הגנת הסביבה (אקולוגיה). משרד המשפטים, ישראל.
- רקובר, נ. (1993). איכות הסביבה במקורות היהודיים. ספרית המשפט העברי.
- שינובר, צ. (תשנ"ד). איכות החיים והסביבה במקורות היהדות. הוצאת מופת, נחלים.
- "משטרת ההיגיינה של עופות הטמאים". ניצוצות, חוב' 9, (1/93) מ' 42-43, 55.