

27.5.22

התערבות האדם ביחסי גומלין - ירד במיקוד

יתרונות וחסרונות של הדברה כימית

יתרונות - השפעה מהירה, אחוזי הצלחה גבוהים, זול יחסית, נגיש.

חסרונות - הורג מינים מועילים, משפיעה על מארג המזון, זיהום מים.

יתרונות וחסרונות של הדברה ביולוגית.

יתרונות - ספציפיות, לא מחסל את כל האוכלוסיה.

חסרונות - איטית, משפיעה על מארג המזון.

## מעורבות האדם ביחסי הגומלין בטבע – עמוד 122

האדם מכחיד מינים שונים שהוא ניזון מהם – דגים, לוויתנים – שומן, קרנפים – קרן, פילים – שנהב, יונקים גדולים – פרווה, עצים – בניית רהיטים.

האדם משתמש בקוטלי מזיקים בחקלאות. החומרים פוגעים במזיקים, אך גם בבעלי חיים לא מזיקים ובמועילים. החומרים הרעילים נשארים על הצמחים או נשטפים למי התהום ומגיעים למקורות המים.

### פרק ה – שינויים וציבות בבית הגידול – עמוד 125

בבתי הגידול מתרחשים כל הזמן שינויים בתנאים ה-א-ביוטיים: שיטפון, בצורת, רוחות, רעידות אדמה והתפרצות הרי געש, ושינויים בתנאים הביוטיים: צמחים מתייבשים או צומחים, הגירת בעלי חיים ממקום למקום ועוד.

לפעמים מתרחשים שינויים קיצוניים בבית הגידול, ולוקח זמן רב עד שבית הגידול חוזר למצבו הקודם, או לא. השפעת האדם היא לעיתים מאד קיצונית: יישור הקרקע ובניית עיר, הכשרת שדה לחקלאות, ייבוש הים, יצירת אגם חדש ועוד.

### סוקצסיה – עמוד 128

סוקצסיה הוא תהליך השינוי של החברה בבית הגידול.

**סוקצסיה - לא צריך לפי תוכנית הלימודים.**

## סוקצסיה

תהליך קיצוני שמתרחש בבית הגידול:  
סוקצסיה חלקית: שריפה, צינור נפט שנשפך, צונאמי, הוריקן.  
עדין נשארים אורגניזמים בבית הגידול.  
סוקצסיה מלאה: פגיעת מטאור, פריצת לבה של הר געש,  
שיטפון והצפה מלאה של בית גידול, היווצרות אי חדש.  
אסון אקולוגי יכול להיות טרקטור שמיישר את פני השטח.  
סוקצסיה הוא התהליך שמתרחש לאחר האסון האקולוגי.  
האורגניזמים מתחילים לחזור לאיזור שנפגע.  
הצמחים הראשונים שחוזרים לשטח מגיעים עם הרוח, והם  
בדרך כלל צמחים חד שנתיים. בעקבותיהם יגיעו בעלי חיים -  
צרכנים ראשוניים כמו חרקים. אחריהם יגיעו צמחים יותר גדולים  
כמו שיחים, אחר כך עצים. כאשר יהיו יותר יצרנים יגיעו בעלי  
חיים גדולים יותר כמו טורפים.  
כמה זמן מתרחש התהליך? תלוי מה גודל האסון, ומה גודל בית  
הגידול.

**חברת חלוץ** - צמחים ובעלי חיים שמגיעים ראשונים אל בית הגידול לאחר האסון האקולוגי.

**חברת שיא** - המצב המקסימלי שבית הגידול יכול להגיע אליו, מבחינת מגוון המינים ומספר הפריטים.

בשריפה שהיתה בכרמל היתה פגיעה גדולה מאד במערכת האקולוגית. סדר גודל של 40-50 שנה עד שעצי האורן יגיעו לגודל מקסימלי, וחברת הצומח ובעלי החיים ישתקמו לאחר השריפה.



### שיווי משקל דינמי של מערכת אקולוגית – עמוד 131

מערכת אקולוגית, שאינה משתנה במידה ניכרת לעין, נמצאת  
בשיווי משקל דינמי.



במערכת אקולוגית בשיווי משקל אפשר להבחין ביציבות בטווח מסויים של המאפיינים השונים שלה:

1. הרכב החברה: מספר המינים (האוכלוסיות) והרכב המינים – קבוע פחות או יותר.
2. גודל האוכלוסיות: מספר הפרטים הנוספים בכל אוכלוסייה – ילודה או הגירה – בכל תקופה שווה בקירוב למספר המתים, הנטרפים או המהגרים.

3. הביומסה הכללית: כמות החומרים הנכנסת לבית הגידול שווה בקירוב לכמות החומרים היוצאת ממנו.
4. מאזן האנרגיה: כמות האנרגיה הנקלטת במערכת שווה בקירוב לכמות האנרגיה הנפלטת ממנו.

העיקרון של שיווי משקל דינמי דומה לעיקרון של הומיאוסטאזיס בפרט אחד.

ילד או עץ, שגדלים, אינם נמצאים בשיווי משקל דינמי. מערכת אקולוגית, שעברה הפרעה מסויימת, ומתרחש בה תהליך של סוקצסיה, היא מערכת שאינה בשיווי משקל דינמי. כאשר המערכת תגיע לחברת השיא שלה, היא יכולה להישאר בשיווי משקל דינמי, אם לא תהייה הפרעה נוספת.

## פרק ו – המגוון הביולוגי וחשיבותו – עמוד 133

קיימת פגיעה מתמשכת של בני אדם בבתי גידול ובמינים של בעלי חיים וצמחים, הגורמת להכחדתם. האדם הוא הגורם העיקרי להכחדת המינים. יש פגיעה גם במערכות אקולוגיות מורכבות כמו שוניות האלמוגים.

יש מינים שהיו נפוצים בעבר ונכחדו.

ציפור הדודו, שחיה באי מאוריציוס, ונכחדה.



יש מינים שעדין לא ידועים למדע, ונכחדו.

בצונאמי שהיה ב- 26.12.2004 באוקיינוס ההודי ופגע קשות  
ביפן, אינדונזיה, תאילנד, סרי לנקה והודו.  
גלי הים העוצמתיים הביאו אל החופים מינים של בעלי חיים,  
שחיים בדרך כלל בעומק הים, ולא היו ידועים למדע.

יש **מינים אנדמיים** שנמצאים רק במקום אחד בעולם, וחיים  
באיזור קטן יחסית. מינים אלו הם על סף הכחדה.

רשימה:

[http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%A7%D7%98%D7%92%D7%95%D7%A8%D7%99%D7%94%D7%9E%D7%99%D7%A0%D7%99%D7%9D\\_%D7%91%D7%A1%D7%9B%D7%A0%D7%AA\\_%D7%94%D7%9B%D7%97%D7%93%D7%94](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%A7%D7%98%D7%92%D7%95%D7%A8%D7%99%D7%94%D7%9E%D7%99%D7%A0%D7%99%D7%9D_%D7%91%D7%A1%D7%9B%D7%A0%D7%AA_%D7%94%D7%9B%D7%97%D7%93%D7%94)



צבי השיטים



עכביש סרבולוס ערבונסיס



אדמונית החורש



מינים שהיו בארץ ישראל ונעלמו:  
דוב סורי, תנינים. **מה עוד?**  
הצמח נאדיד המים.

הצפרדע עגולשון שחור גחון.  
העגולשון שב הביתה לשמורת החולה:  
<https://www.youtube.com/watch?v=NHKp8D9JOzE>



<https://www.youtube.com/watch?v=FkUJLeRmofQ>  
הכתבה של יאיר לפיד, יגאל מוסקו וד"ר  
שריג גפני.

על כדור הארץ יש כושר נשיאה של אוכלוסיית האדם, וכבר כיום יש הרבה אנשים רעבים, או כאלו שמתים מרעב. מינים רבים של יצורים חיים נכחדו במהלך האבולוציה, והיו 5 אירועים של הכחדה המונית, שבהם נכחדו בתוך זמן קצר מינים רבים. אחת ההכחדות המפורסמות אירעה לפני 65 מיליון שנה, וגרמה, בין היתר, להיעלמותם של הדינוזאורים.



**מגוון ביולוגי** – כולל מגוון גנטי, מגוון מינים ומגוון מערכות אקולוגיות על פני כדור הארץ.

בדרך כלל, כשמתכוונים למגוון ביולוגי – הכוונה ל**מגוון מינים**. מגוון המינים, שנמצא בבית גידול מסויים נקרא עושר המינים.

מקורות הרב-גוניות באוכלוסייה נובעים מה**שונות** בין פרטים באוכלוסייה, מינים חדשים שמתפתחים במהלך האבולוציה, הרכב המינים שמשתנה בחברות, שנמצאות בסוקצסיה, ויש יחסי גומלין בין האורגניזמים. נוצרות מערכות אקולוגיות שונות ומורכבות.

אחד המנגנונים המביאים במהלך האבולוציה ליצירת מינים חדשים הוא: **מחסום ביו-גיאוגרפי**. יכול להיות מחסום טבעי כמו נחל, נהר, הר, שמונעים מעבר של פרטים מאוכלוסייה לאוכלוסייה.

**מחסום ביו-גיאוגרפי - ירד במיקוד.**

יכול להיות גם מחסום מעשה האדם כמו בניית עיר, סלילת כביש, שדה חקלאי או יצירת מאגר מים. הפרטים מתרבים ביניהם, ובמהלך האבולוציה והברירה הטבעית יתפתחו בהדרגה 2 אוכלוסיות עם תכונות גנטיות שונות.

**התיאוריה של דרווין** על התפתחות המינים והברירה הטבעית. דרווין ערך מסע לגלפגוס, וסיכם את ממצאיו בספר שהוציא בשנת 1859.

