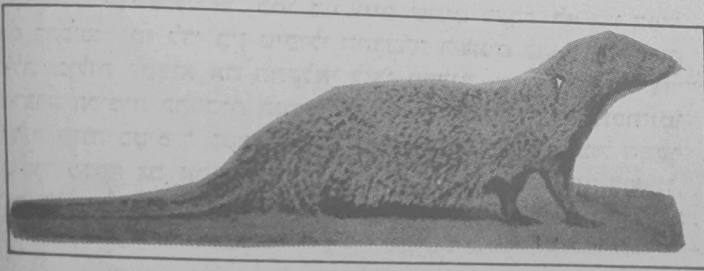


האפשרות הדברת מכרסמים על-ידי טורפים?

(סקירה)

מאת ל. בנימיני, מינהל המחקר החקלאי*

הנמיה (משפחת הגחניים) הוכנסה בשנת 1870 בקירוב, לג'מאיקה ולאיים אחרים של הים הקאריבי. ב-1883 היא הוכנסה גם לאיי האואי, ומאוחר יותר – גם לאיי פיג'י ולנירזילנד. בעקבות בדיקות שנתיות שוטפות שנעשו בפורטוריקו במשך כ-15 שנים ממועד החדרתה דיווחו בתחילה על השפעה ניכרת של הפצת הנמיות על אוכלוסיית המכרסמים. מאוחר יותר התברר, שדיווח זה היה מוטעה. הנמיה היא אומניבורית (אוכלת כול), ובבדיקת תוכן הקיבה של נמיה שם נמצא שרק 2.5% ממזונה היו חולדות ומכרסמים אחרים, השאר – פרוקי-רגליים וחיות בר שונות. השפעתה על כלל הפאונה הטב-



נמיה.

עית היתה אפוא לרעה, ואילו על המכרסמים כמעט היתה בלתי מורגשת. למסקנות דומות הגיעו גם מהכנסת הנמיה לטרינידאד (Tomich, 1969). מחקרים דומים שנערכו במקביל באיי הבתולה, באיי פיג'י ובאיי האואי הראו, שמזון הנמיות היה מגוון מאוד וכלל חרקים, ציפרים, זוחלים ומכרסמים. ההשפעה הניכרת ביותר היתה דווקא על כמה מיני זוחלים (לטאות, איגואנות, נחשים), שכמה מהם כמעט הכחיזה הנמיה, ואילו אוכלוסיית המכרסמים נשארה כשהיתה. בדומה לדיווח מפורט-ריקו, הדיווחים בעשרות השנים הראשונות היו נלהבים, תוך הדגשת היכולת של הנמיה להשמיד חולדות; אולם יכולת זו לא באה לכלל ביטוי בצמצום אוכלוסיות של מכרסמים.

בנמיות שנתפסו בשדות קנה-סוכר בהאואי הצביע הרכב ההפרש שות על כמות גדולה מאוד של מכרסמים; אך למרות זאת נשארו המכרסמים בעיה עיקרית בשדות אלה, ללא ספק בגלל כושר ההתרבות הגדול שלהם (Tomich, 1969). יחד עם זאת הושמעו טענות.

הנמיה, החמוס, החתול, הכוח ועופות טרף שונים הובאו לאזורים שבהם היו נזקים כבדים ממכרסמים, במטרה להדביר מכרסמים אלו על-ידי טריפה. בכמה מקומות הופחת מספר המכרסמים עד כדי היעלמות; במקומות אחרים לא השפיעה הבאת הטורפים על אוכלוסיית המכרסמים, ולעומת זה גרמה הרס אוכלוסיית חיות הבר במקום.

החיפוש אחר שיטות להדברה ביולוגית של בעלי חוליות מזיקים לחקלאות ולאדם באזורי מגוריו – נמשך כיוז ראשית המאה העשרים. שיטות המחקר והטיפול התבססו ברוב המקרים על כמה משתנים הפועלים כטבע לוריסות אוכלוסיות בעלי-החיים. דוגמאות למשתנים אלה הן: טריפה, הפחתת הפוריות, מוות במחלות, וכן שינויים בתנאי-סביבה. במסגרת משתנה אחרון זה – שינוי בתנאי-הסביבה – חוברים יחדיו גורמים רבים, כגון שינוי במזג-האוויר, שינויים בהתחרות הבין-מינית והתוך-מינית, בדפוסי התנהגות, בזמינות המזון בשטח, ובמידת הסכנה של מוות בטריפה. דוגמה: הפיכת שטח יער לאיזור בתה על-ידי כריתת העצים – גוררת שינויים בזרימת האוויר ובקרינת השמש ומביאה לידי היחשפות לטורפים יבשתיים ומעופפים. אלה מביאים לידי ניצול פחות יעיל של המזון הזמין בשטח והגברת שיעור המוות מטריפה.

את ראשיתו של הניסיון להיעזר בטורפים נגד מכרסמים אפשר למצוא עוד בזמן בית החתול ואימרוץ הנמיה במצרים העתיקה, כאלף השני לפני הספירה.

בתקופתנו ניסו להשתמש, בנוסף לנמיה ולחתול הבית, גם בכמה מינים נוספים: הכוח (לטאה גדולה מאוד הניזונה על מכרסמים וחיות קטנות אחרות), החמוס, הסמור (טורפי יבשה קטנים ממשפחה קרובה למשפחתה של הנמיה) וחתול הבר. מין נוסף ממשפחת הסמוריים שימש עזר לציידים בכך, שהוא חודר למאורות של ארנבות ומגרשן משם, וכשאלו יוצאות – הן נופלות בידי הציידים. הכוח הוכנס בידי היפאנים לכמה איים בקבוצת איי קרולינה, נגד מכרסמים הגורמים נזקים לאגחי הקוקוס. למרות התקוות העלתה בדיקה שנעשתה באי נפרד, שהכוחים אינם מסוגלים להדביר חולדות כפי שציפו מהם (Uchida, 1966).

* פירסום של מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1983, מס' 1439.



סמור.

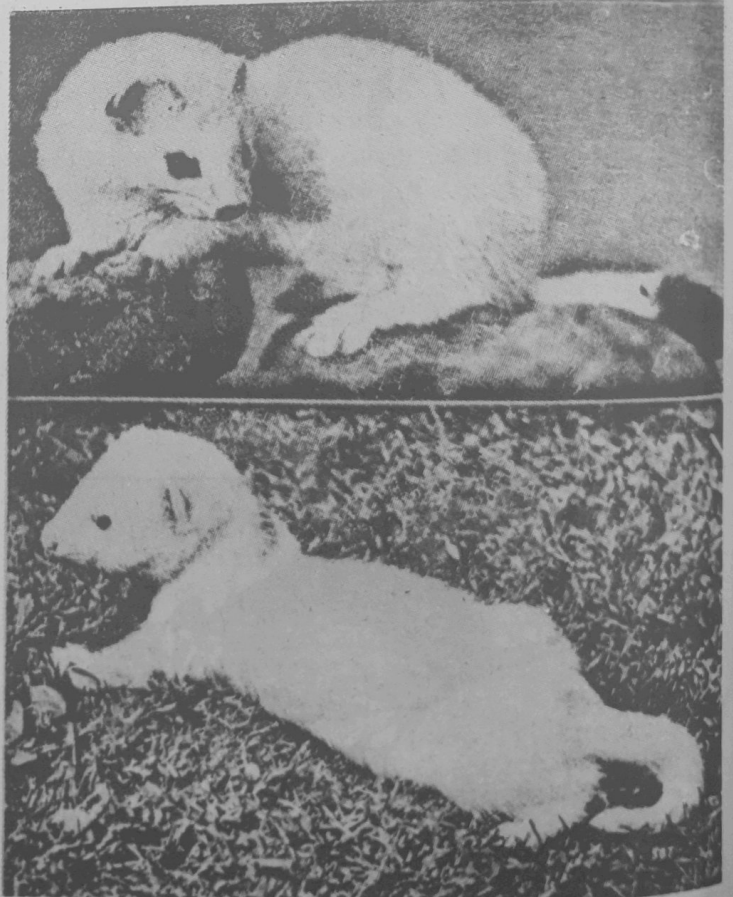
הארנבות. אך לאחר שמאגר מזון זה הסתיים — עבר להזון על עופות שונים תוך גרימת נזק בלולים. כעבור זמן התדלדלה אוכלוסיית החמוסים, נוצר מאזן חדש בינם לבין טרפם, והנזק שנגרם מהם לטבע וללולים הופסק (Mecabe, 1966). במחקר דומה הנערך בשנים האחרונות בדנמרק החדירו חמוסים (6 במספר) לאי מבודד, אולם החדרה זו לא השפיעה על אוכלוסיית נברן המים במקום (Lund, 1980).

החתולים, כך מסתבר, הם האמצעי העתיק וגם היעיל ביותר להדברת מכרסמים. קיימות הרבה עדויות לכך, שמקום שיש בו חתולים — אין בו מכרסמים. יש דיווחים שלפיהם בכפרים הודיים, שבהם גודלו חתולים — לא היו מכות עכברים (Buchanan, 1908). כמו כן נאמר, שאפשר לפתור בעיה של חולדות במספנות — על-ידי חתולים מגזע שטופח במיוחד ליכולת מרובה של הריגת חולדות. במחקר שיטתי שנעשה במיוחד לבירור יעילות החתולים נעשתה תחילה הרעלה של החולדות ב-5 כפרים באנגליה. ל-4 כפרים מכלל החמישה הוכנסו אחרי-כן חתולים, והחמישי נשאר להיקש. נמצא, שהכפרים עם החתולים נשארו פטורים מחולדות, ואילו בכפר החמישי התאוששה אוכלוסיית החולדות וחזרה לממדיה הקודמים. החוקר Elton (1953) סיכם, שחתולים יכולים לשמור על רמת אוכלוסייה נמוכה של מכרסמים, אם הם מוכנסים במספר גדול לאחר פעולה להרעלת המכרסמים ועם עוזרים לקיומם על-ידי הספקת חלב בשטח. לפי מחקרים נוספים, שנעשו בהאואי ובקליפורניה, חתולי בר טורפים בעיקר מכרסמים כאשר אלה מצויים בשפע, וכאשר הם חסרים — הם עוברים לטרוף מיני ציפרים (Mubbs, 1951, Tomich, 1969).

נראה, שלטורפים יש חלק בוויסות אוכלוסיות מכרסמים. יש להם העדפות לגבי סוג הטרף (בדרך-כלל, המועדף ביותר הוא הנברן); וכאשר המועדפים חסרים בשטח — הם עוברים לטריפת המועדפים פחות. הטורפים אינם יכולים להפיג מכות עכברים כשאלה בשיאן; אולם הם מורידים את האוכלוסייה לרמה נמוכה מאוד, לאחר שגורם כלשהו עצר את ריבוייה וצמצם אותה. אחרי-כן יכול מספר טורפים קטן להיות אפקטיבי, ומשך האפקטיביות תלוי בראש ובראשונה בכמות המזון החליפי שתסופק לטורפים כדי שישארו בשטח (Pearson, 1966, son).

אמנם, החוקרים אינם אחידים בדעתם על הערך שבשימוש בטורפים להדברת מכרסמים. יש טוענים, שטורפים גורמים למעשה ריבוי האוכלוסייה של מכרסמי שדה, שכן הטריפה מעכבת את פעולתם של גורמים טבעיים בתהליך ההתרבות (כגון פחיתת בפוריות בשל צפיפות), הפועלים לצמצום האוכלוסייה — גם ללא טריפה. תצפיות

שהנמיה היא בעיקר שגרמה באיי האואי צמצום ניכר באוכלוסיות של מיני ציפרים וחרקים מועילים, ואפילו הכחדה גמורה של כמה מיני ציפרים (Walker, 1966; Elder, 1968; king & Gould, 1961). טורפי מכרסמים חשובים נוספים — הם נציגים ממשפחת הסמורים, כגון החמוס והסמור. Elton (1942), המסכם שיטות הדברה שונות נגד יונקים מזיקים, אומר שחיות אלה מתרבות במקביל להתרבות המכרסמים, והן הופיעו במספר גדול בזמן מכות עכברים בסקוטלנד ובצפון קנדה. ביפאן היתה התעניינות רבה במינים אלה כמדבירי מכרסמים. החמוסים הוחדרו לכמה מאיי יפאן בהוקאידו ובקיושו, ומאוחר יותר, במספר רב מאוד, לכמה איים בקבוצת איי ריקיו. באיים אלה מגדלים קנה-סוכר, והחולדה המצויה גורמת בו נזק רב. במשך כששה חודשים בשנת 1967 שוחררו סה"כ 6,843 חמוסים על-פני 17 איים בשטח כולל של כ-100,000 דונם; כלומר, חמוס אחד לכ-150 דונם. אולם, בנוסף לשחרור החמוסים, השתמשו גם בקוטלי-מכרסמים אקוטיים ובאנטיקואגולנטים. לכן קשה להפריד בין תוצאות החדרת החמוסים לתוצאות השימוש ברעלים. 32 מדגמי פרש של חמוסים הכילו רק כ-22% שרידי חולדות, והשאר כלל בעיקר חרקים (46%) וכן מעט ציפרים וצפרדעים (Uchida, 1969). השפעת החמוסים נבדקה גם בארה"ב. ב-1931 שוחררו כ-110 חמוסים משני מינים על-פני אי שבו גרם נברן המים נזקים קשים למטעים. מין חמוס אחד נעלם כעבור 3 שנים, והאחר התרבה מאוד, הנחיד את נברן המים תוך 5 שנים והפחית מאוד את אוכלוסיית



מינים של חמוס.

האפשרות הדברת מכרסמים על-ידי טורפים!

(המשך מעמוד קודם)

הרעלת-משנה של טורפי המכרסמים — היא המזיקה ביותר, משום שהיא מסלקת כל גורם טבעי העוצר ומגביל את ההתרבות המואצת של המכרסמים. נראה, שדווקא נקיטת הרעלה בכמה מקומות (כגון באגן החולה בארצנו) החריפה את בעיית המכרסמים עד שכמעט אין להתגבר עליה.

ערכם של הטורפים המקומיים ולא המיובאים, דהיינו — הטורפים המשולבים היטב, מקדמת דנא, במערכת האיקולוגית המקומית — הוא עצום. כמות הטורף הדרושה לקיום אוכלוסיה מקומית של עופות טורפים בלבד מרובה עד כדי כך, שאפשר לראות בהם גורם של הדברה ביולוגית יעילה (Craighead & Craighead, 1956). חוסר הזהירות בשימוש ברעלים, שהביא באגן החולה, כתוצאה מהרעלות משנה (מאכילת מכרסמים מורעלים ברעל שהשפעתו הקטלנית נשארת בגוף המת) — הם לפיכך בגדר חטא שלא יכופר. חטא זה גרם, שהשכנות בלתי רצויה עם מכרסמים וארנבות במגורינו ובשדותינו — היא בלתי נמנעת.

ספרות

בגלל ריבוי הספרות המצוטטת — יפנו המעוניינים אל המחבר, במרכז וולקני, ת"ד 6 בית-דגן 250-50.

שערך Howard (1967) הראו, שלחץ טריפה משולב, מצד סוגי טורפים אחדים (דורסיים, דורסי-לילה, נחשים וטורפי יבשה), לא השפיע כלל על תנודות עונתיות בצפיפות המכרסמים בשטח. כושר הרבייה של המכרסמים גדול עד כדי כך, שהשפעת הטורפים, חזקה ככל שתהיה — אין בה כדי עזרה לאדם במלחמתו במכרסמים. לפי דעה אחרת הטריפה היא אחד מכמה גורמים, אבל לא בהכרח החשוב שבהם, המשפיעים על אוכלוסיות מכרסמים (Errington, 1946, 1956). לדעה אחרת, הטורפים הם הגורם החשוב ביותר הקובע את השינויים המחזוריים בממדי אוכלוסיות מכרסמים (Pearson, 1966). נתוני המחקרים שבהם ניסו להשתמש בטורפים להדברה מכוונת מצביעים על השפעה ממתנת בלבד במקרים מסוימים, יש אזורים שבהם היא עשויה להיות בלתי אפקטיבית, ובאחרים — אפילו מסוכנת והרסנית. הכישלון שהיה בהכנסת הנמיה לאיי האוואי ולאיים הסמוכים לנידלנד יכול לשמש כאזהרה. כישלון זה נובע מסיבות אלה: (1) הטורפים אינם ברורים לגבי מזונם, ואין לצפות מהם שייזונו על המים המזיק בלבד; (2) טריפה על-ידי מין אחד בלבד אינה מהווה גורם מגביל לאוכלוסיית הנטרף, אלא במקרים נדירים (McCabe, 1966).

בכל מקרה, הרעלת מכרסמים בשטחים מעובדים, המביאה לידי

הדברת עכברי שדה

(המשך מעמוד 189)

3 עזרה ראשונה במקרה של הרעלה

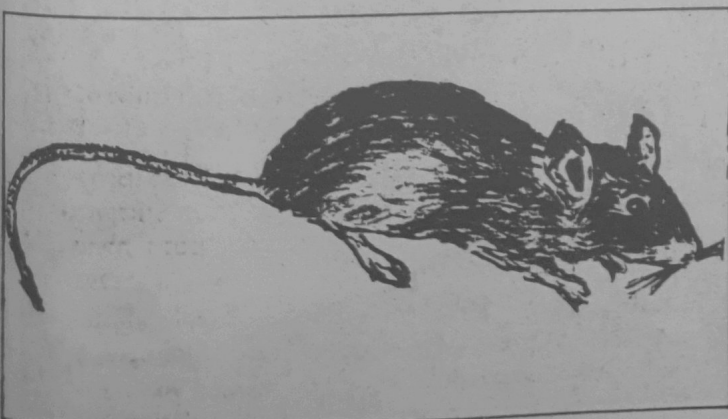
סימני ההרעלה מפלואורואצטאמיד הם: בחילה, הקאה, פחד והתרגשות, הזיות שמיעה, גירוי כאף, "תרדמת אצבעות", עוויתות פנים, פרכוסים הדומים להתקף אפילפטי, הפרעות דופק, פרפור חדרי הלב. עזרה ראשונה: אם הרעל נבלע — גרום הקאה על-ידי גירוי הלוע על-ידי שתיית סירופ איפקק ומים (או מים בלבד בכמות גדולה, לפחות ליטר שלם). על הנפגע להימצא במצב מנוחה (שכיבה) עד בוא הרופא או בעת העברתו לבית-החולים.

4 אירגון ההדברה

חשיבות רבה נודעת לארגון יעיל של פעולות ההדברה. במשק הקיבוצי יש לתאם את ההדברה בין ענפי המשק השונים ולדאוג שהיא תיעשה בכת-אחת או תוך זמן קצר ככל השטחים ובגבולותיהם. במושבים יש לדאוג שההדברה תיעשה ברושמיים בשטחים הנגועים של כל החקלאים. גם בקיבוץ וגם במושב רצוי שיתמנה אחראי לאירגון פעולות ההדברה. איש זה יערוך את הסריקות בשדות, יארגן את פעולות ההדברה במועדן וידאג לקשר עם רכו הגנת הצומח במשרד החקלאות האזורי, לצורך תיאום ההדברה בשטחים שאינם בעיבוד.

הבעת תודה

אנו מודים לחיים שוהם, שקרא את כל מאמרי הסדרה והעיר את הערותיו המועילות.



עכבר מצוי.