

חמרים למלחמה באפיון

ניסוי מעבדה על יעילות חמרים נגד שלושה מיני אפיון (*)

לכן נערכו בחורף 1961/62 ניסויי מעבדה לבדיקת ההשפעה של מספר חמרים על 3 מיני אפיון.

בחלק הראשון של העבודה נוסו חמרי ההדברה בתור רעלי-מגע, ובחלק השני נבדקה פעילותם כרעלי-מגע וכרעלי-קיבה, בתקופות בלייה שונות.

כדי לבדוק את השפעת החמרים כרעלי-מגע בלבד, נגרם מגע כפוי של החיפושיות במשך 5 דקות עם כמות מסוימת של חומר. למטרה זו הוכנו תמי-סות של 0.25% חומר פעיל מכל אחד מהחמרים הנבדקים. התמיסות הוכנו באצטון. 0.5 סמ"ק מהתמיסה טופטה על תחתית צלחת פאטרי, ו-0.5 סמ"ק על-פני המכסה. התמיסה פוזרה באופן אחיד על-פני הזכוכית, ולאחר התנדפות האצטון נשארה שכבת רעל שאתה הובא החרק במגע. 10 חיפושיות הוכנסו לכל אחת מהצלחות למשך 5 דקות, ולאחר שהוצאו מהצלחות הוכנסו למבחנות נקיות. תמותת החיפושיות נרשמה שעה אחת, 3, 24 ו-48 שעות לאחר העברתן. שיטה זו נוסתה רק על אפיון אסטי-בום, והחמרים שהשפעתם נבדקה היו: סאזין 50%, אנדרין 19.5%, דיפטאראכס 50% ופאראתיון 50%. בטבלה 1 נתונות תוצאות ניסויי המגע.

מתוך הטבלה אפשר לראות, שהפאראתיון היה היעיל ביותר, ובבדיקה כעבור 3 שעות היתה התמותה מלאה. בשיטה זו הראה פעילות טובה גם דיפטא-ראכס, ובמידה קטנה יותר — סאזין ואנדרין.

בחלק השני של העבודה נבדקו השפעתם ומשך פעילותם של חמרים אחדים, שרוססו על חלקות תלתן קטנות. הבדיקות נעשו לפי השיטה הבאה: הוכנו תחליבים דלילים שהכילו 0.25% חומר פעיל

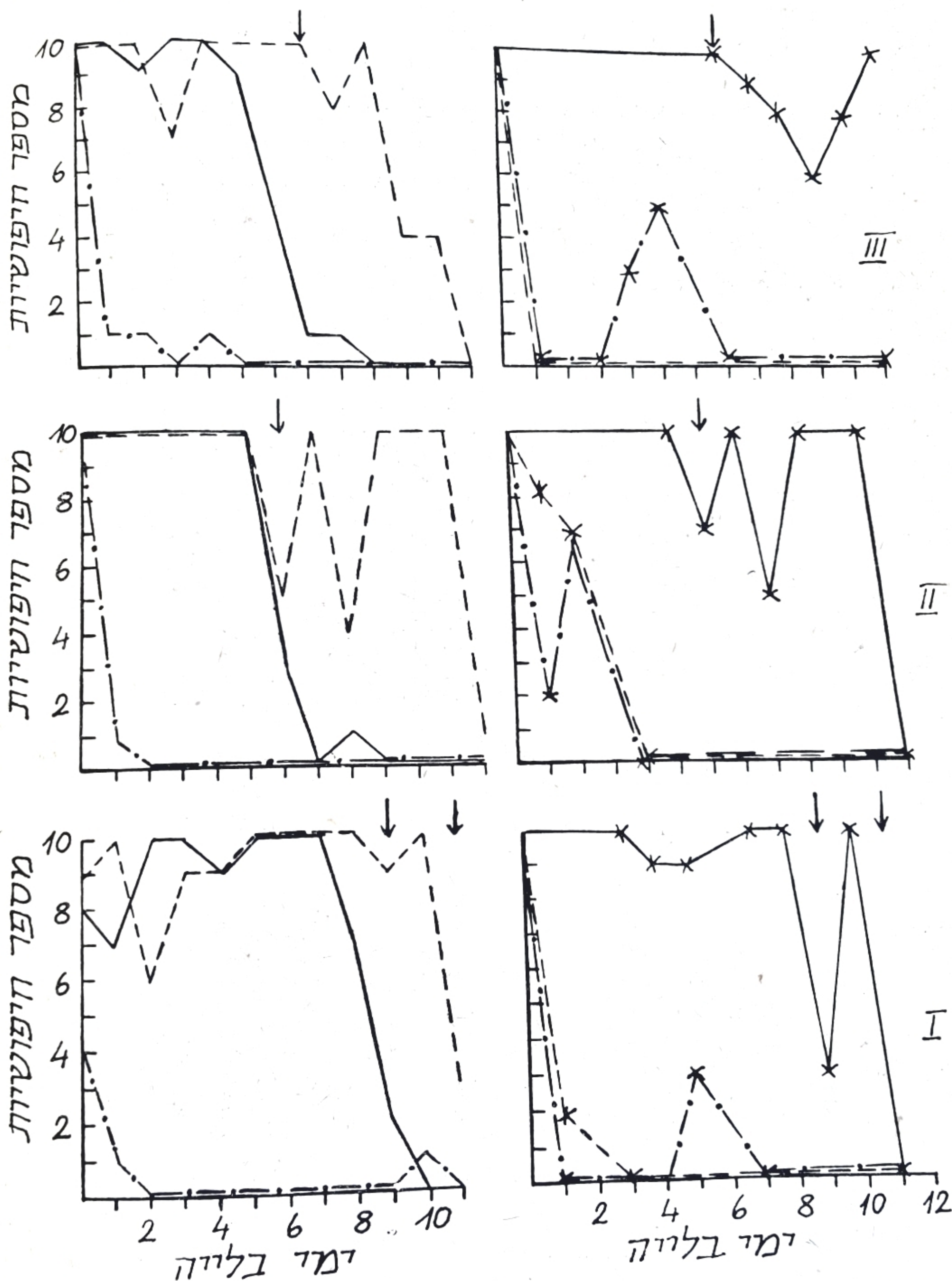
החדקוניות מהסוג Apion ידועות בארץ כמזיקי קטניות; אך רבים מהמינים, הנמנים עם אותו סוג, אפשר למצוא על צמחי תרבות וצמחי בר ממשפחות אחרות.

בסקר שערכנו בקטניות חורף, נמצאו מיני אפיון, שפונדקאיהם העיקריים הם צמחים ממש-פחת הקטניות. מכלל 21 מיני אפיון שנמצאו, הנפוצים ביותר בקטניות החורף בארץ הם שלושת המינים: Apion arrogans Wensk., A. seniculus Kirby, A. aestivum Wagn. פונדקאיו הראשיים של אפיון ארוגאנס הם בקיה, פול ואספסת. נקבות המין הזה מטילות את ביציהן באמירי הצמחים. הזחלים הבוקעים מהביצים מתפתחים בתוך האמיר ועל-ידי כך מעכבים את גדילת הצמח, ובמקרה של התקפה קשה מתנוון השדה כולו. החרק הזה נפוץ מאוד בארץ ובהרבה מקומות יודעים על נזקים, שגרם בבקיה.

הפונדקאי העיקרי של אפיון אסטיבום ואפיון סאניקולוס הוא התלתן. שניהם מוזכרים בספרות כמזיקים הגורמים הפסדים גדולים ביבול זרעי תלתן (1, 2).

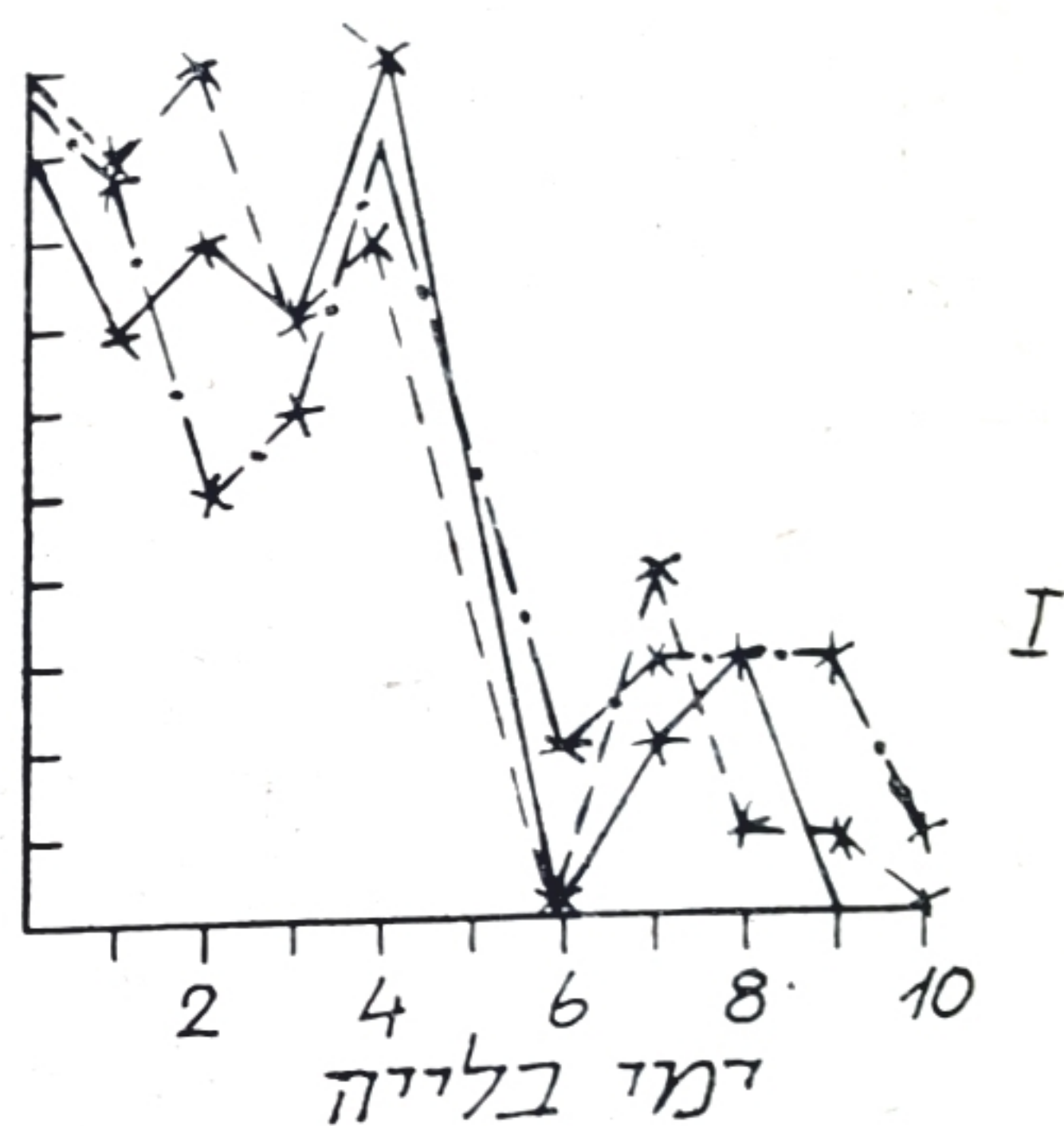
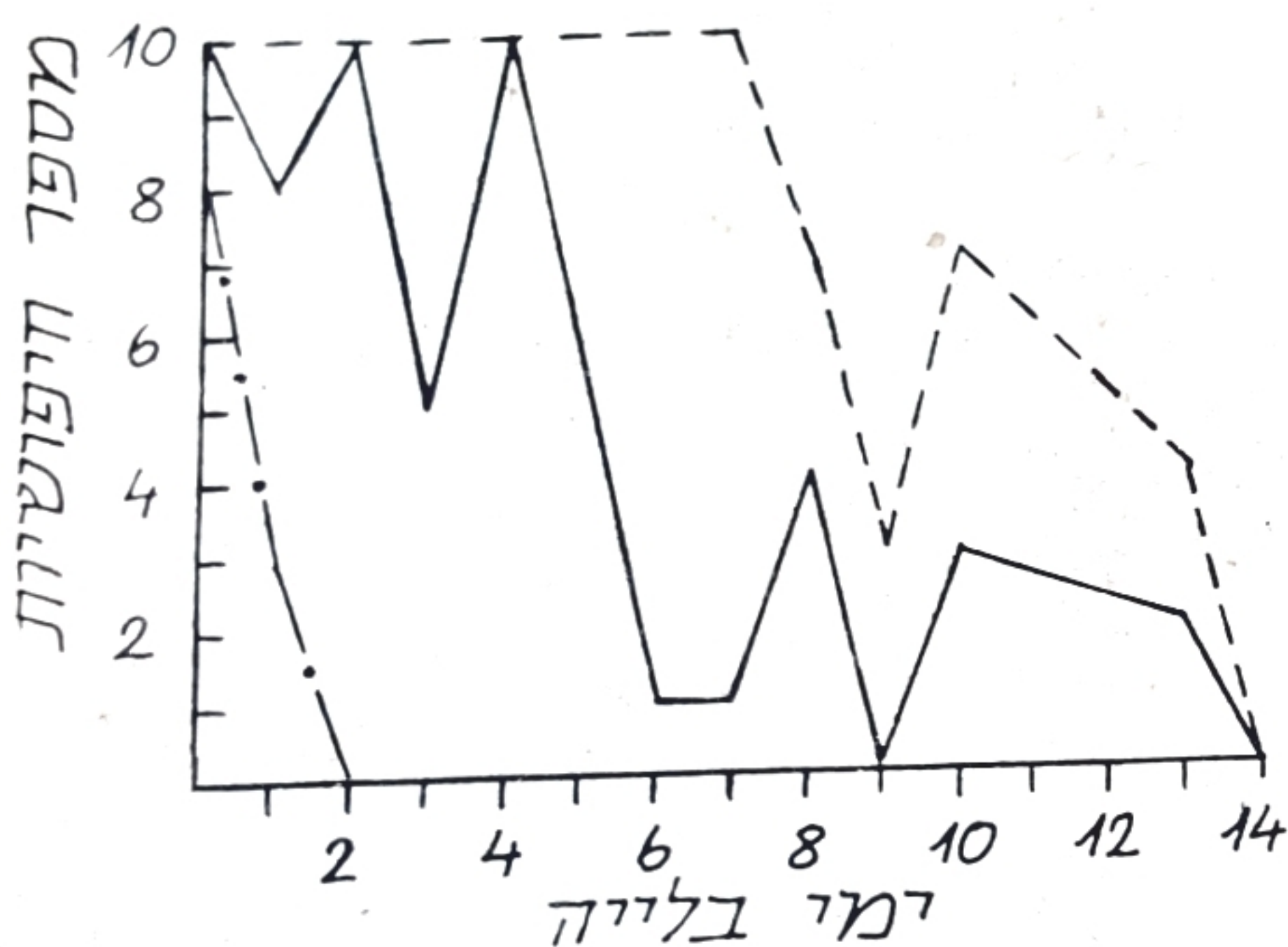
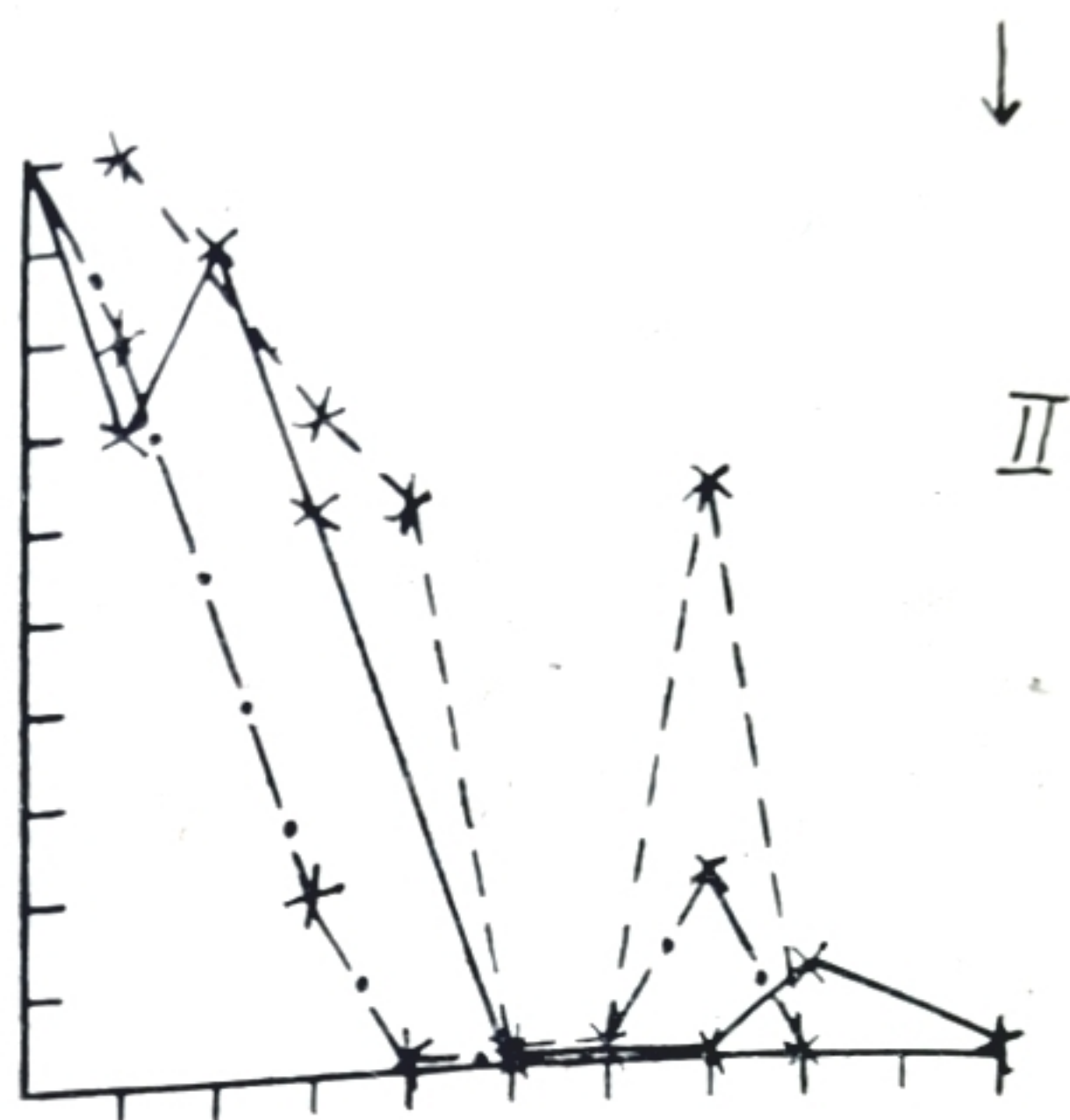
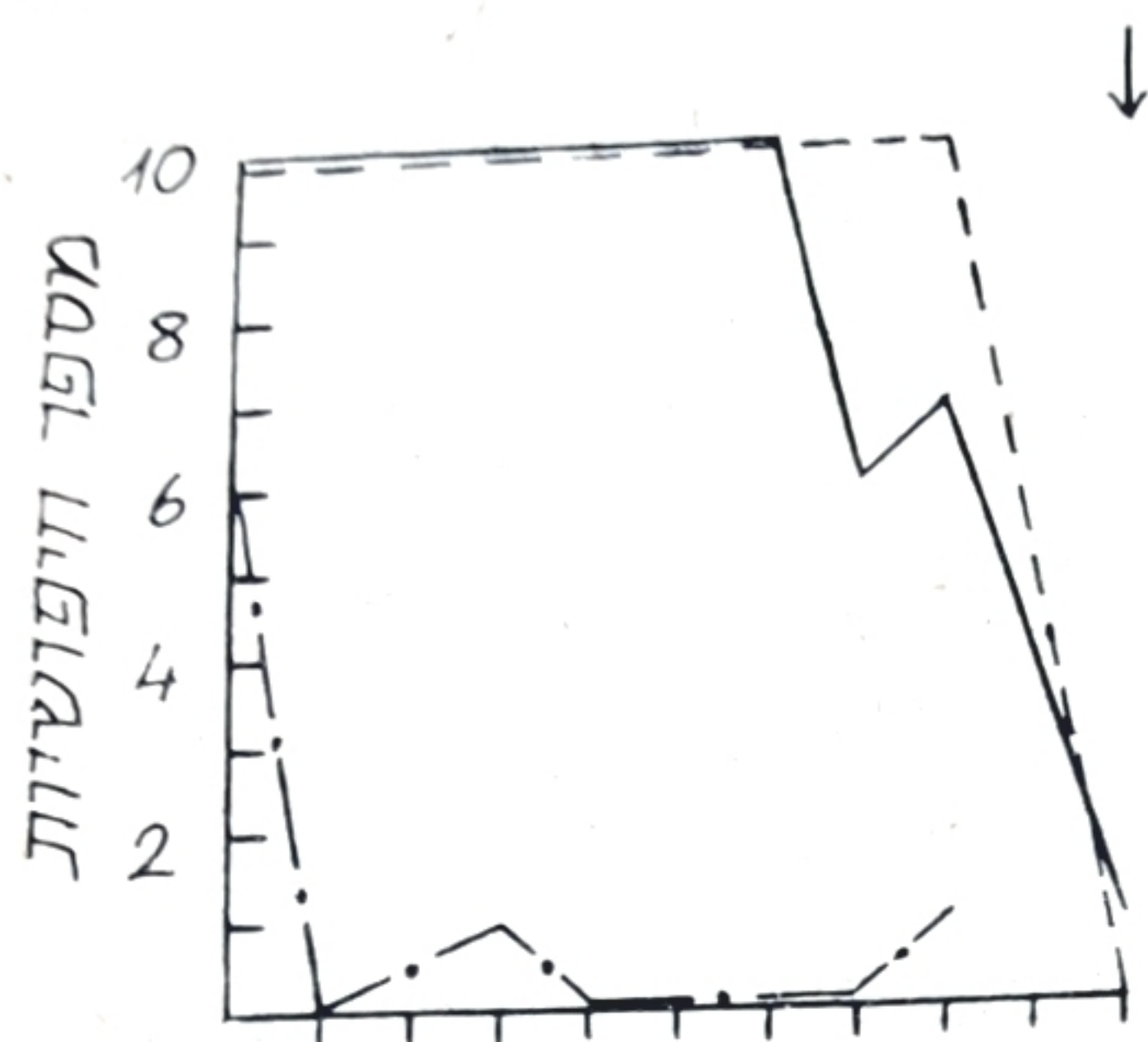
הטיפולים שנעשו נגד מזיקים אלה היו בחזקת גישובים, בלי שהיו ידיעות מבוססות על יעילות החמרים שהשתמשו בהם נגדם. ידוע, שחמרי הדברה רבים הם סלקטיביים, פעילותם שונה גם נגד מיני חרקים הנמנים עם אותו סוג.

(*) מפרסומי המכון הלאומי והאוניברסיטאי לחק-לאות, סדרה ה', 1962, מס' 261.

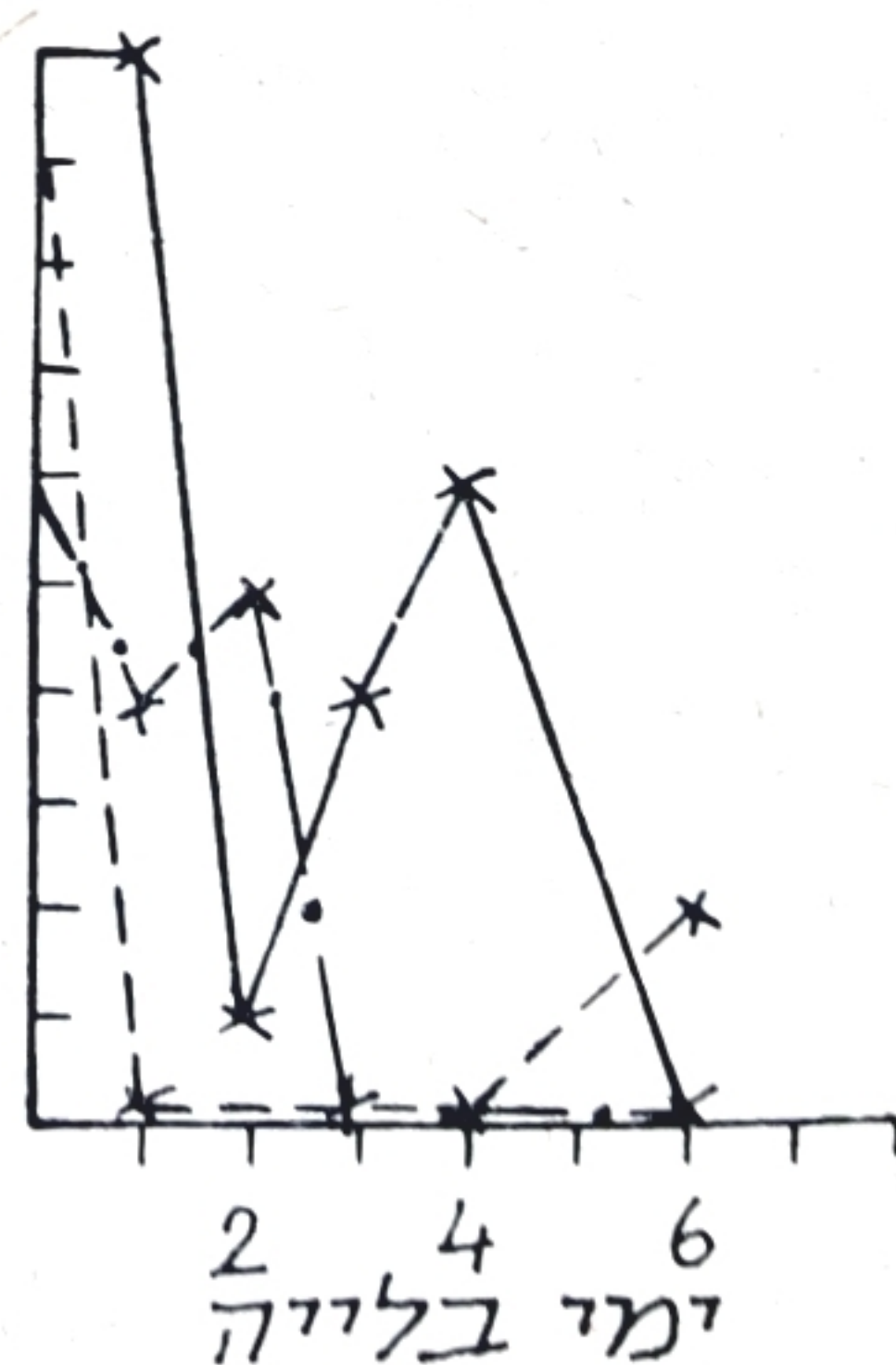
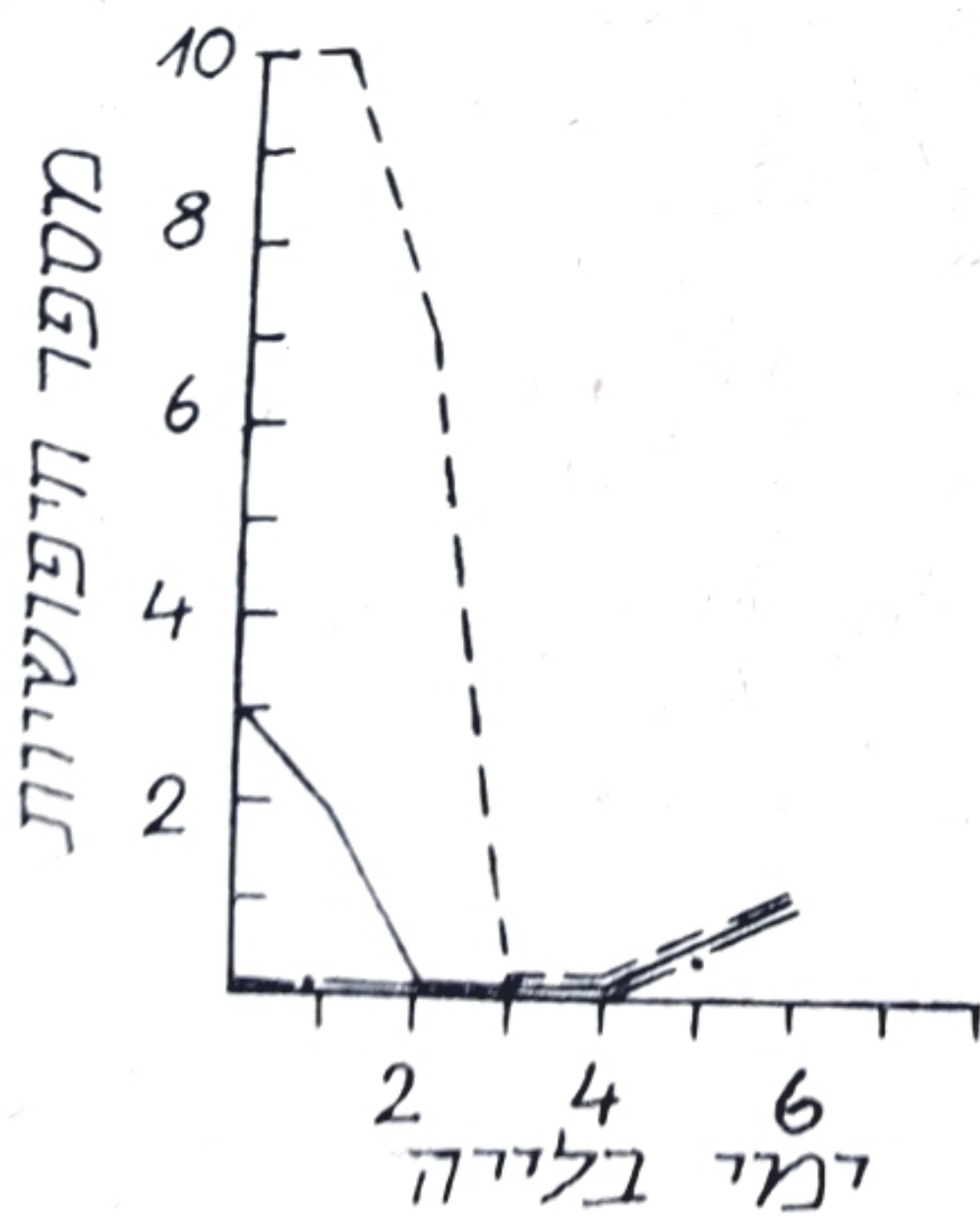


שרטוט 1. שיעורי תמותה של חיפושיות אפיון אסמיבום לאחר תקופות בלייה שונות. מקרא:

- סאיון —————
- אנדרין - - - - -
- דיפטאקס — . . .
- פאראטיון x — x
- זקטרן x - - - x
- תודן x — . x
- ↓ בדיקה לאחר גשם



שרטוט 2. שיעורי תמותה של חיפושיות אפיון ארונאנס לאחר תקופות בלייה שונות. מקרא — כמו בשרטוט 1.



שרטוט 3. שיעורי תמותה של חיפושיות אפיון סאניקולוס לאחר תקופות בלייה שונות. מקרא — כמו בשרטוט 1.

סיכום

בניסויי מעבדה להדברתם של שלושה מיני אפיון, נבדקה השפעתם של מספר חמרים כרעלי-מגע בלבד, וגם כרעלי-קיבה וכרעלי-מגע גם יחד, בתקופת בלייה שונות.

בניסויי המגע היה הפאראתיון הטוב ביותר. בין החמרים שנבדקו כרעלי-קיבה וכרעלי-מגע הראו יעילות רבה נגד שני מיני אפיון — סאון ואנדרין. לאחר גשם פחתה פעילותו של הסאון, ואילו האנדרין הוסיף לפעול עד 11 יום לאחר הריסוס. הפאראתיון קטל את האפיון אסטיבום, פעולתו היתה מהירה ואף יעילותו נמשכה זמן רב; אך באפיון ארוגאנס היתה קטילתו חלשה יותר.

הבעת תודה

תודת המחברת נתונה למר שאול גרינברג מן המחלקה לאנטומולוגיה, על ביצוע הריסוסים.

ונציה מלמד—מדג'ר

המכון הלאומי והאוניברסיטאי לחקלאות.

ספרות:

1. Jenkins J. R. W. (1929). Observations on the Control of Weevils of the genus Apion attacking Red Clover. Welsh J. Agric. pp. 176—186. Cardiff.

2. Trusov N. P. (1931). Witch's Broom on Red Clover caused by the Larvae of Apion seniculus Kirby. Plant Protection, No. 1—3, pp. 161—162. Leningrad.

לענין השימוש בקרבולינאום

הח' ישראל יפה מבקש להבהיר, כי השימוש בקרבולינאום בפרדסי מקוה-ישראל אמנם נעשה לאחר שיחה עם הח' א"ל ירקוני. אם מתקבל רושם, לפי הרשימה על נושא זה (*), שהח' יפה תובע לעצמו זכות ראשונות בנידון — הרושם הוא מוטעה. מה גם ששימוש כזה צוין עוד בספרם של פוסאט ולי, כפי שצוטט ברשימה הנ"ל. לאחר פירסום רשימתו של הח' ירקוני באותו עניין פנו חקלאים אל הח' יפה, וביקשו ממנו לספר על השימוש בחומר זה בפרדסי מקוה-ישראל, ומתוך הענות לבקשה זו נכתבה הרשימה.

הח' ירקוני מצדו מעיר, כי בשימוש בקרבולינאום של „אסקר“ ושל יבני-יפה לא נתגלו עד כה, שום תקלות.

(*) „השדה“, כרך ט"ב (תשכ"ב), חוברת י"ב, עמ' 1478.

ט ב ל ה 1. שיעורי תמותה באפיון אסטיבום בהשפעת חמרי הדברה שונים.

החומר	מספר ימים	אחוז תמותה כעבור —			
		שעה	3 שעות	24 שעות	48 שעות
סאון	50	4	32	52	58
אנדרין	49	0	10	39	57
דיפטאראכס	50	0	6	64	70
פאראתיון	49	43	100	100	100
היקש	49	0	0	4	16

מכל אחד מהחמרים הנבדקים, ורוססו חלקות תלתן בגודל של מ"ר אחד. העלים המרוססים הושמו במבחנות עם 10 חיפושיות, למשך 24 שעות. בפרק-זמן זה היו החרקים במגע עם העלים המרוססים, ששימשו להם גם מזון. כעבור 24 שעות הועברו החיפושיות למבחנות נקיות עם מזון טרי. התמותה נרשמה כעבור 24 ו-48 שעות. בשיטה זו נבדקה יעילות החמרים כרעלי-מגע וכרעלי-קיבה גם יחד.

נבדקו החמרים הבאים: סאון 50%, אנדרין 19.5%, דיפטאראכס 50%, פאראתיון 50%, זקטרן 22.3%, תיודאן 37%.

הניסויים בוצעו על אפיון אסטיבום בשלוש חזרות, על אפיון ארוגאנס בשתי חזרות ועל אפיון סאניקולוס בחזרה אחת בלבד. בשרטוט 1 נתונות תוצאות הניסויים באפיון אסטיבום, כפי שהתקבלו בשלוש החזרות. בולטת פעילותו המרובה והממושכת של הפאראתיון. בניגוד לתוצאות ניסויי המגע, נתנו גם סאון ואנדרין קטילה טובה מאוד, ואילו דיפטאראכס פעל רק ביום הריסוס. כושר קטילתם של זקטרן ותיודאן השתווה לזה של דיפטאראכס. צריך לציין, שלאחר הגשם איבד הסאון את פעילותו, אולם האנדרין והפאראתיון הוסיפו להיות פעילים 11 יום לאחר הריסוס, למרות הגשם.

כפי שהוזכר קודם, נוסו אותם חמרים באותה שיטה גם על אפיון ארוגאנס. בשרטוט 2 נתונות התוצאות שהתקבלו בשתי החזרות. בניגוד לפעילותו הטובה של הפאראתיון על אפיון אסטיבום, היתה פעילותו על אפיון ארוגאנס מועטה, ובכושר קטילתו כמעט השתווה לזקטרן ולתיודאן. בניגוד לפעילותו החלשה של הזקטרן על אפיון אסטיבום, היתה פעילותו על אפיון ארוגאנס טובה יותר. סאון ואנדרין הראו גם הפעם יעילות רבה, ואילו דיפטאראכס לא נתן שום קטילה גם במקרה זה.

אותם חמרים נוסו גם על אפיון סאניקולוס בחזרה אחת בלבד (שרטוט 3). בבדיקות שנעשו ביום הראשון וביום השני לאחר הריסוס הראו יעילות אנדרין ופאראתיון; אולם היום השלישי והיום הרביעי לאחר הריסוס היו ימי שרב, פעילות החמרים פחתה והתוצאות טושטשו.