

הנמטודה פראטילנכוס תורני — מזיק חדש בצפון הנגב

מאת דניאל אוריון, המחלקה לנמטולוגיה, מרכז וולקני, בית-דגן

חיים קריקון, המחלקה לפתולוגיה של צמחים, חוות גילת

מינהל המחקר החקלאי*

אלי שליון, קב' סעד

הנמטודה הנודדת פראטילנכוס תורני נמצאה באוכלוסיות גדולות בשרשי חיטה, תפוא"ד וגידולים חרפיים אחרים בצפון הנגב. הנמטודה בתפוא"ד גורמת עיכוב צמיחה והחמרת מחלת הדוררת.

מבוא

פרי, ירקות וגידולי שדה שונים. בסקר מפורט, שנערך לפני שנים ספורות, מונים כהן וחובריו (1), שבעה מינים מהסוג פראטילנכוס. אף כי הנמטודה היתה ידועה בחו"ל כמזיק חשוב, הרי עד שנות השבעים לא נמצאו בארץ אוכלוסיות גדולות שאפשר היה לייחס להן נזק.

תפוצה ונזק

בשנים האחרונות הופנתה תשומת לבנו לשדות מפגרים בצפון הנגב. בדיקות קרקע ושרשים גילו אוכלוסיות גדולות של הנמטודה פראטילנכוס תורני.

הנמטודות הנמנות עם הסוג פראטילנכוס הן נמטודות נודדות אנדופרזיטיות, התוקפות שרשים של מיני צמחים רבים, הן עצים והן חד-שנתיים, באזורים ממוזגים, סובטרופיים וטרופיים. בסקר שערך מינץ (2) מצוינים ארבעה מינים של פראטילנכוס, וכן מינים בלתי מוגדרים שנמצאו בבית-השרשים של עצי

* מפרסומי מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1976, מס' 1772.

לבד מהנזק שהנמטודות גורמות בזכות עצמן, פראטילנכוס מאפשר או לפחות מקל את חדירתם והתפשטותם של מיקרואורגניזמים שונים לתוך רקמת הפונדקאים. יש הוכחות, שקיים קשר בין הנמטודה לבין מחלת הדוררת בתפוא"ד. החשד התעורר בתצפית מקרית: מחציתו של שדה תפוא"ד בקיבוץ דורות אמנם היתה נגועה בדוררת, אולם נתנה יכול כל שהוא; לעומתה, המחצית השנייה היתה נגועה עד כדי אבדן היבול. בבדיקות קרקע ושרשים נמצאו במחצית השנייה אוכלוסיות גדולות של פראטילנכוס תורני, ואילו המחצית הראשונה היתה נקייה מנמטודה זו. בחקירת ההיסטוריה של השדה הובהר, כי אותה מחצית שדה שנשאה יבול — טופלה שנתיים קודם לכן בקוטל נמטודות (אדברום). תצפית זו אושרה לא מכבר בניסוי מסודר (תוצאותיו יפורסמו בקרוב), שבו הוכח כי הנמטודה מחמירה את הנגיעות בדוררת בתפוא"ד סתוויים.

מחזור החיים

פראטילנכוס תורני היא נמטודה נחשונית באורך של כ-0.3 מ"מ. הנמטודה חודרת לשרשים ונוברת מחילות ברקמת הפרנכימה של הקליפה. הנמטודה ניזונה מרקמה זו, ומטילה את ביציה בין תאי הצמח. באוכלוסיית הנמטודה נמצאים נקבות וזכרים, ולכן יש להניח שקיימת רבייה דו-מינית. אוכלוסיית הבוגרים של אותו מין באירופה מורכבת מנקבות בלבד, וכנראה מתרבה הנמטודה שם ברביית בתולים. בניסוי הדבקה מלאכותית בתנאי חממה נמצא, שהנמטודה עשויה להתרבות פי עשרים בתקופה של חדשים. באותו ניסוי נמצא, שאוכלוסיית הנמטודות התפתחה במהירות הגדולה ביותר — בטמפרטורת קרקע של 18–22 מ"צ; ואילו בטמפרטורות גבוהות יותר — האוכלוסיה כמעט שלא גדלה. הניסוי אישר אפוא את ממצאי הסקר, שפראטילנכוס תורני היא נמטודה חרפית ומתקיימת בתנאי לחות מרובה וטמפרטורה נמוכה יחסית. אין מנוס מההנחה, שהנמטודה מקייצת בצורת חיים רדומה, המאפשרת לה לעמוד ביובש ובחום השוררים בקרקעות הנגב בימי הקיץ.

הדברה

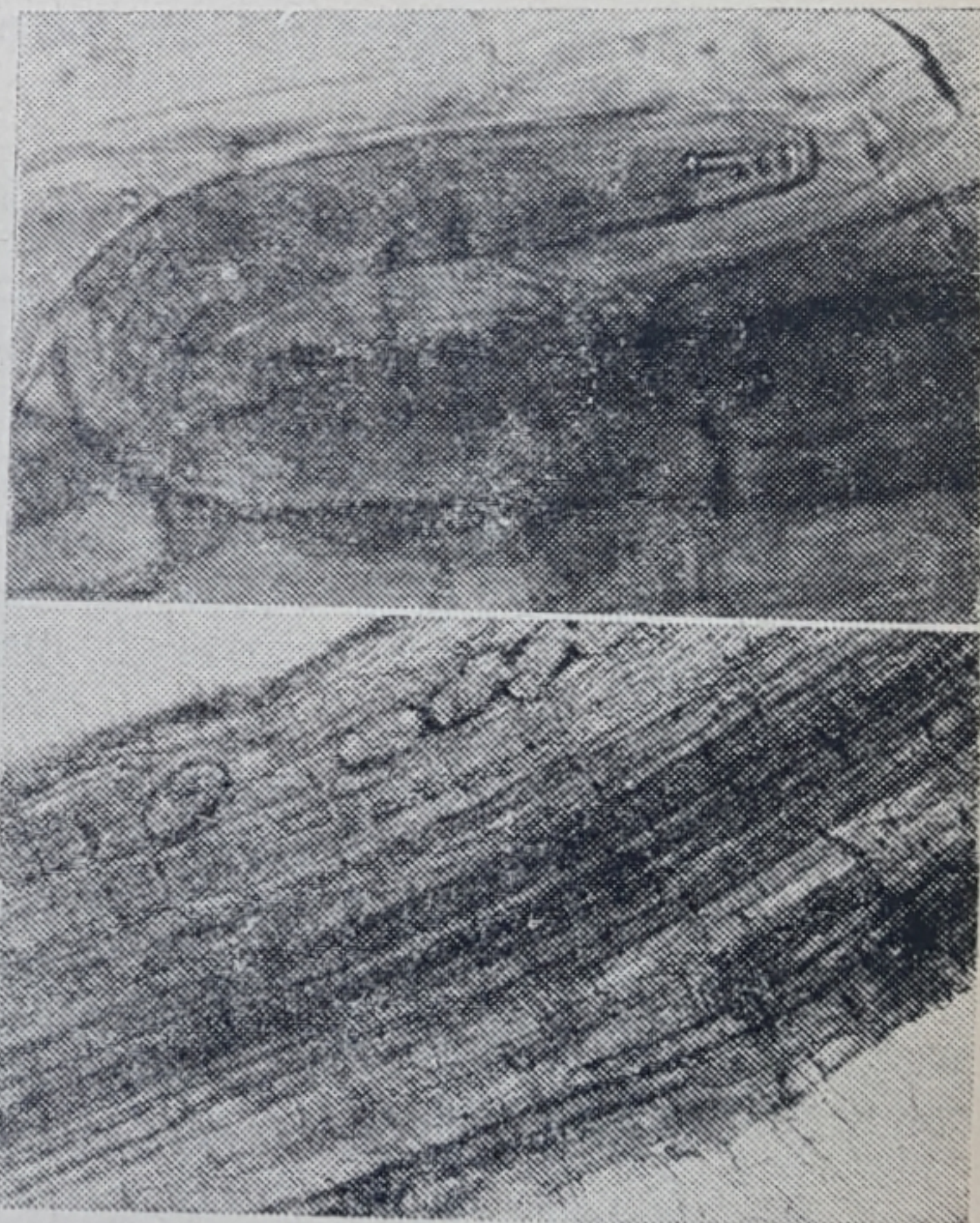
אפשר להדביר את הנמטודה — על ידי טיפול קרקע בחמרי אידוי שונים. טיב החמרים ועונת הטיפול — אלו נושאים, הנתונים כעת בחקירה. באשר לחיטה ולגידולי מספוא, טיפול כימי אינו מעשי כפתרון לבעיה; לגבי אלה יש לתת את הדעת על מחזור זרעים נאות או על חיפוש זנים עמידים — כאמצעים להורדת רמת האוכלוסיה של הנמטודה.

ספרות

1. ע. כהן, ש"א שר, א"ה בל, ג. מינץ (1973): נמטודות-קרקע המופיעות בישראל. פרסום מיוחד

נמטודה זו ידועה כטפיל של חיטה במערב ארה"ב ובאוסטרליה. עד עתה נמצאה הנמטודה ביישובים ועל הגידולים כלהלן: גילת (תחנת הנסיונות) — תפוא"ד, חיטה; דורות — תפוא"ד; זמרת — כרפס; מפלסים — תפוא"ד; סעד — אבטיח, בקיה, חיטה ותלתן.

סקר זה רחוק משלימות, ובא לתת מושג בלבד על התפוצה ועל תחום הפונדקאים של הנמטודה. אוכלוסיות גדולות ביותר של הנמטודה נמצאו על בקיה, על חיטה ועל תפוא"ד, והגיעו במקרי שיא ל-1000 פרטים (!) בגרם שרשים משקל טרי. אוכלוסיות אלה נמצאו בחדשים ינואר-מרס, ועם בוא האביב — בחדשים אפריל-מאי — הן פחתו עד לרמה אפסית. תגובת הצמח להתקפת פראטילנכוס — בדומה לתגובת צמחים לתקיפת נמטודות אחרות — מתבטאת בעיכוב רב בצמיחה. מכיון שהנמטודות אינן מפזרות על-פני השדה באופן אחיד — נזקיהן נראים לעין ככתמים בלתי סדירים של צמחים מפגרים בשדה. בדרך-כלל, הופעה של כתם בודד אינה מעוררת את דאגתו של החקלאי; אולם במרוצת השנים הולכים הכתמים ומתפשטים, ובסופו של התהליך — השדה כולו נידון לפיגור ולניוון.



למעלה — נמטודה מהמין פראטילנכוס תורני בין תאי שורש תלתן.
למטה — ביצי נמטודה פראטילנכוס תורני שהוטלו ברקמת שורש תלתן. למטה מימין אפשר להבחין בשתי נמטודות.

3. Thorne, G. (1961): Principles of nematology. McGraw Hill, N.Y., Toronto, London, 553 pp.
- מס' 22, מינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני, בית-דגן.
2. Minz, G. (1959). Plant Disease Reporter 41: 92—94.

SUMMARY

PRATYLENCHUS THORNEI - A NEW NEMATODE PEST IN THE NORTHERN NEGEV

D. Orion* and J. Krikun**

Pratylenchus thornei was found in large populations of up to 1000 individuals per 1 gram of root, on stunted plants of wheat, potatoes, Trifolium and some other winter crops in the northern Negev. The nematode reproduced best, under greenhouse conditions, on Trifolium at temperatures of 18-22°C. There are indications that the nematode plays an important role in Verticillium wilt in potatoes.

*Div. of Nematology, Agricultural Research Organization, The Volcani Center, Bet Dagan.

**Div. of Plant Pathology, Agricultural Research Organization, Gilat Experiment Station, haNegev.