

Literatur

- Bachthaler, G.: Die Entwicklung der Ackerunkrautflora in Abhängigkeit von veränderten Feldbaumethoden. 1. Der Einfluß einer veränderten Feldbautechnik auf den Ackerunkrautbesatz. Zeitschr. Acker- u. Pflanzenbau **127**, 1968, 149–170.
- ,–: Entwicklung der Unkrautflora in Deutschland in Abhängigkeit von den veränderten Kulturmethoden. Angew. Botanik **43**, 1969, 59–69.
- ,–: Der gegenwärtige Verbreitungsstand von Flughäfer (*Avena fatua* L.) in der Bundesrepublik Deutschland. Weed Res. **6**, 1966, 193–202.
- ,–: Mehrjährige Versuchsergebnisse mit Diallat, Triallat und Barbane zur chemischen Wildhäferbekämpfung in Sommergetreide. Zeitschr. Acker- und Pflanzenbau **120**, 1964, 139–162.
- ,–: Mehrjährige Feldversuchsergebnisse mit Herbiziden auf Harnstoffbasis zur Bekämpfung von Windhalm (*Apera spica venti*) und Gemeine Rispe (*Poa trivialis*) in Wintergetreide. Zeitschr. Pflanzenkrankh. Sonderh. **3**, 1965, 89–93.
- ,–: Die Stellung zur Direktsaat und die Minimalbodenbearbeitung in der Fruchtfolge. Merck-Blätter (Beiträge zur Schädlingsbekämpfung). 1970. [Im Druck].
- ,–, und Diercks, R.: Bekämpfung von Unkräutern, Schädgräsern und Halmbruchkrankheit (*Cercospora herpotrichoides* Fron) in Winterweizen durch kombinierte Anwendung von Kalkstickstoff und Bodenherbiziden. Zeitschr. Pflanzenkrankh. Sonderh. **5**, 1970, 237–243.
- Bachthaler, G.: Sortenreaktion auf Herbizidbehandlung bei Getreide. Vortrag 12. Hauptversammlung der Arbeitsgemeinschaft f. Krankheitsbek. u. Resistenzzüchtg. bei Getreide u. Hülsenfrüchten am 5. Dezember 1969 in Gießen. [Unveröff.].
- Bockmann, H.: Fruchtfolge und Fußkrankheitsgefahr beim Weizen mit besonderer Berücksichtigung des Anbaues von Grassamen und grashaltigen Feldfutterkulturen sowie der Stickstoffdüngung. Praxis u. Forschung **14**, 1962, 27–30.
- Czeratzki, W.: Stoppelschäden im Mähdruschbetrieb veraltet? Landw. Wochenbl. Westfalen u. Lippe **119**, 1962, 2205–2206.
- Dancau, B., und Bachthaler, G.: Standortkundliche und pflanzenbauliche Betrachtungen der Unkrautflora in Fruchtfolgeversuchen an vier Ackerstandorten Südbayerns. (Vorl. Mitt.). Zeitschr. Pflanzenkrankh. Sonderh. **4**, 1968, 37–53.
- Diercks, R.: Die Ursachen der Zunahme grasartiger Unkräuter und die Problematik ihrer Bekämpfung. Bayer. landw. Jahrb. **43**, 1966, 14–29.
- Fischer, H.: Aktuelle Probleme der Unkrautbekämpfung im Getreidebau. Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) **20**, 1968, 52–55.
- Hanf, M.: Einfluß von Ungräsern auf den Getreideertrag. Zeitschr. Pflanzenkrankh. Sonderh. **4**, 1968, 61–70.
- Hornig, H., Meyer, J., und Schmidt, H.: Hubschrauberinsatz zur Herbst-Unkrautbekämpfung in Wintergetreide (Großeinsätze 1968). Gesunde Pflanzen **21**, 1969, 225–232.
- Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland 1969. Hamburg und Berlin 1969. 369 S.
- Kämpf, R.: Untersuchungen über den Einfluß einer elfjährigen Getreidefolge auf Bodenfruchtbarkeit, Verunkrautung und Ertrag. Bayer. landw. Jahrb. **46**, 1969, 172–190.
- Kees, H.: Zur Konkurrenz zwischen Windhalm (*Apera spica venti* P.B.) und Winterweizen. Zeitschr. Pflanzenkrankh. Sonderh. **4**, 1968, 71–74.
- Koch, W.: Einige Beobachtungen zur Veränderung der Verunkrautung während mehrjährigen Getreidebaus und verschiedenartiger Unkrautbekämpfung. Weed Res. **4**, 1964, 351–356.
- Menck, B. H.: Biologie des Ackerfuchsschwanzes (*Alopecurus myosuroides*, Huds.) und seine Verbreitung in Schleswig-Holstein. Diss. Kiel 1968. 249 S.
- Rademacher, B.: Veränderte Anbauverfahren bedingen eine veränderte Unkrautbekämpfung. Mitt. Deutsch. Landw.-Ges. **72**, 1957, 306–307.
- Schulze, E.: Richtige Fruchtfolge bekämpft Ackerfuchsschwanz und Windhalm. Landw. Zeitschr. Nord-Rheinprov. **35**, 1965, 2096 u. 2098.
- Schwerdtle, F.: Das Unkrautproblem bei pfluglosen Bestimmungsmethoden. Merck-Blätter (Beiträge zur Schädlingsbekämpfung). 1970. [Im Druck].
- Wiebe, G.: Unkräuter und Ungräser in Wintergetreide – ihre gleichzeitige Bekämpfung mit neuartigen Kombinations-Präparaten. Kali-Briefe 1969, Fachgeb. 12, 4. Folge. 6 S.

Eingegangen am 13. Februar 1970.

DK 632.651:633.1

Einfluß des steigenden Getreideanbaues auf das Schadaufreten freilebender Nematoden der Gattung *Pratylenchus* und des Stockälchens (*Ditylenchus dipsaci* Filipj.) in Westfalen-Lippe*

Von Alfons Kemper, Pflanzenschutzamt der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, Münster/Westf.

[Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) **22**, 1970, 71–75]

Aus betriebs- und marktwirtschaftlichen Gründen hat der Getreideanbau im Laufe der vergangenen Jahre erheblich an Bedeutung gewonnen. Im Jahre 1969 wurden in Westfalen-Lippe unter Einbeziehung von Silo- und Körnermais rund 80% der Ackerfläche mit Getreide bestellt gegenüber einem Durchschnitt auf Bundesebene von etwa 65%. Parallel zu dem steigenden Getreideanbau hat sich hier in dem Anbauverhältnis der einzelnen Getreidearten eine wesentliche Änderung vollzogen, die in erster Linie durch Zunahme des Gerstenanbaues (Abb. 1) – vor allem auf Kosten des Winterroggens – charakterisiert ist. Gleichzeitig ist in Westfalen-Lippe seit einigen Jahren ein sprunghafter Anstieg der Maisanbaufläche zu verzeichnen (Abb. 2).

* Vortrag auf der 12. Hauptversammlung der Arbeitsgemeinschaft für Krankheitsbekämpfung und Resistenzzüchtung bei Getreide und Hülsenfrüchten am 5. Dezember 1969 in Gießen.

Mit dem zunehmenden Getreideanbau ist die Gefahr eines verstärkten Auftretens von Getreidekrankheiten und -schädlingen verbunden.

Im folgenden soll an Hand der im Laufe der letzten Jahre in Westfalen-Lippe gemachten Beobachtungen nur über das Schadaufreten freilebender Nematoden der Gattung *Pratylenchus* und des Stockälchens (*Ditylenchus dipsaci* Filipj.) berichtet werden.

1. *Pratylenchus*-Arten

Aus der Literatur (Hijink 1967; Oostenbrink, s'Jacob und Kuiper 1957; Weischer 1968) ist bekannt, daß einige Arten der zu den freilebenden Nematoden zählenden Gattung *Pratylenchus* Getreide befallen und hier zu einer stärkeren Vermehrung gelangen. Nach bisherigen Feststellungen trifft dies insbesondere zu für *Pratylenchus crenatus* Loof und *Pratylenchus penetrans* Filipj. et Stekh. Eine Schädwirkung an Getreide tritt jedoch nach bisherigen Feststellungen

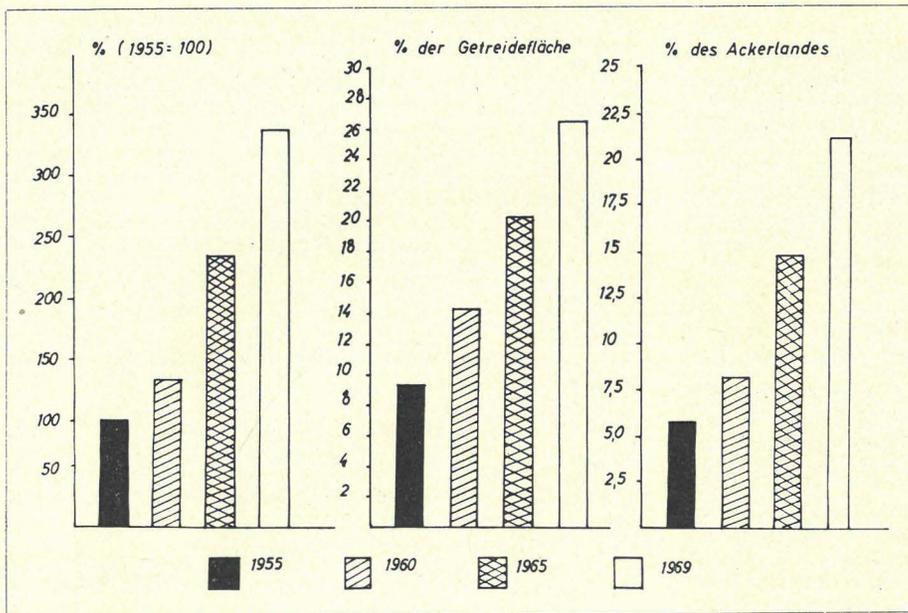


Abb. 1. Mit Gerste bestellte Fläche in Westfalen-Lippe in den Jahren 1955, 1960, 1965 und 1969.

(Decker 1969) in erster Linie nur bei Befall durch *P. crenatus* ein.

In Westfalen-Lippe wurden 1965 z. T. erhebliche Schäden an Gerste, insbesondere an Sommergerste, bekannt, als deren Ursache Befall durch freilebende Nematoden vermutet wurde (Kemper 1967). Die Untersuchung des Bodens und der Pflanzenwurzeln solcher geschädigter Partien bestätigte diese Vermutung insofern, als stets ein starker Befall durch Nematoden der Gattung *Pratylenchus* vorlag, bei denen es sich in erster Linie um *P. crenatus* und nur zu einem geringen Teil um *P. penetrans* handelte.

In den folgenden Jahren wurde in mehreren Fällen der Einfluß von Sommergerste auf die Vermehrung von *Pratylenchus*-Arten im Boden untersucht. Die in der

Abb. 3 wiedergegebenen Ergebnisse von zwei untersuchten Feldern lassen erkennen, daß sich in beiden Fällen die Nematodenpopulation während der Vegetationsperiode mehr als verdoppelt hat.

Um einen groben Überblick über die Verbreitung von *Pratylenchus* auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zu erhalten, wurden Bodenuntersuchungen durchgeführt, bei denen in erster Linie die offensichtlich besonders gefährdeten leichteren und humusreichen Sandböden Berücksichtigung fanden. Diese Befallserhebungen (insgesamt rund 800 Mischproben) führten zu der Erkenntnis, daß *Pratylenchus*-Arten weit verbreitet und teilweise in sehr großer Populationsdichte anzutreffen sind. In der Tab. 1 sind die Ergebnisse gezielter Untersuchungen von Flächen mit sehr intensivem (80–100%)

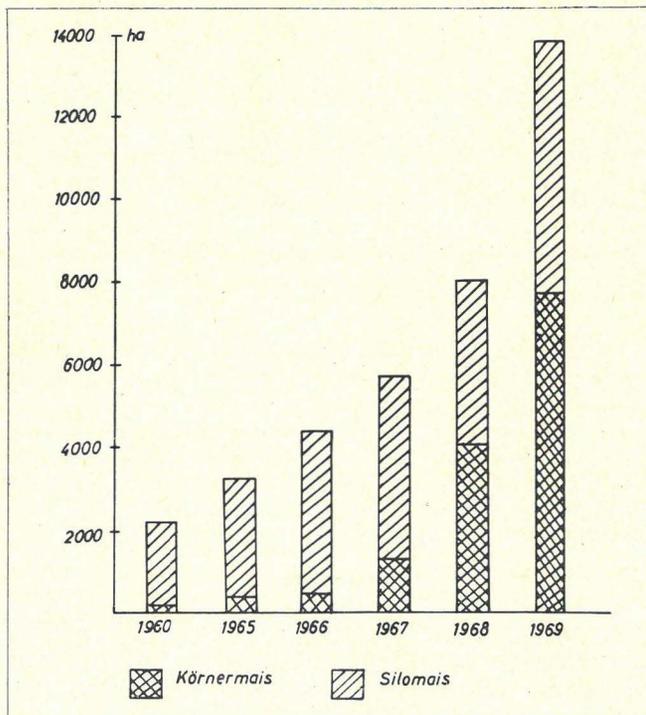


Abb. 2. Maisanbaufläche in Westfalen-Lippe in den Jahren 1960–1969.

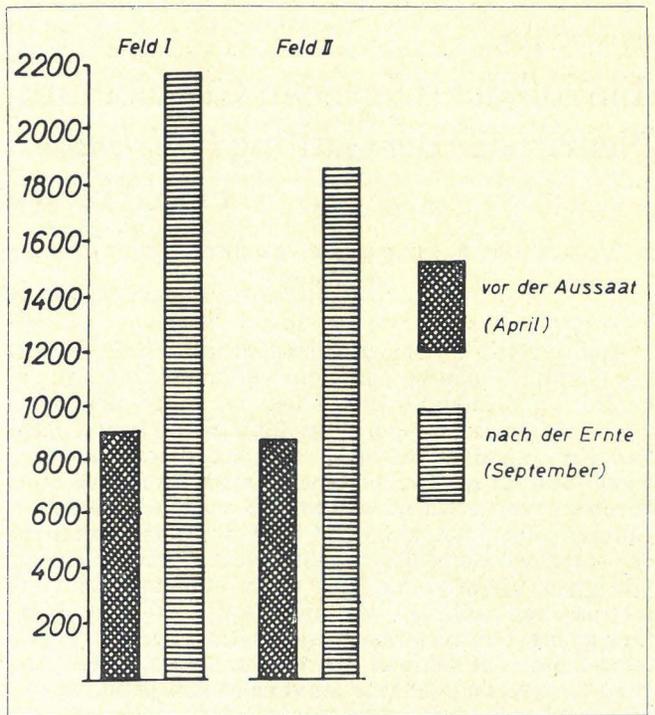


Abb. 3. Einfluß von Sommergerste auf die Verseuchung des Bodens mit *Pratylenchus* spp. Zahl *Pratylenchus* spp. in 250 cm³ Boden (Durchschnitt von 8 Mischproben).

Getreideanbau und gleichzeitig hohem Anteil an Gerste wiedergegeben. Legt man in Anlehnung an bisherige Angaben in der Literatur als kritische Befallsgrenze im vorliegenden Fall einen Besatz von 500 Tieren in 250 cm³ Boden zugrunde, so ist bei rund 39% der untersuchten Proben dieser Schwellenwert bereits überschritten. Die bisherigen Beobachtungen haben allerdings gezeigt, daß selbst bei Befallszahlen oberhalb der hier als „kritisch“ bezeichneten Werte Schäden an den Pflanzen häufig erst durch weitere, das Pflanzenwachstum ungünstig beeinflussende Faktoren ausgelöst werden. Als solche kommen beispielsweise ein zu niedriger pH-Wert des Bodens (Kemper 1966), schlechte Bodenstruktur und ungenügende Nährstoffversorgung der Pflanzen sowie Befall durch anderweitige Schadorganismen in Betracht.

Zur Ermittlung des Einflusses verschiedener landwirtschaftlicher Kulturpflanzen auf die Populationsbewegung von *Pratylenchus* im Boden wurden 1967 Untersuchungen auf einer relativ stark mit *Pratylenchus* verseuchten Fläche eingeleitet, die freundlicherweise von der Ruhr-Stickstoff AG auf dem Versuchsgut Hanninghof in Dülmen zur Verfügung gestellt wurde. Im Rahmen kombinierter Fruchtfolge- und Düngungsversuche gelangten hier über einen längeren Zeitraum vier Getreidearten (Sommerweizen, Sommergerste, Hafer und Winterroggen) sowie Kartoffeln zum Anbau. Der Getreideanteil von 80% in der Fruchtfolge entspricht dem derzeitigen Anbauverhältnis in der Praxis. Ein wesentlicher Vorteil hinsichtlich der Klärung der hier anstehenden Fragen ist vor allem darin zu sehen, daß die genannten Kulturpflanzenarten gleichzeitig nebeneinander auf derselben Fläche unter gleichen Witterungs- und Bodenverhältnissen angebaut werden. Die in den Jahren 1967 bis 1969 erzielten Untersuchungsergebnisse

sind in der Tab. 2 wiedergegeben*. Der Befund der jeweils zu Beginn und Ende der Vegetationsperiode an den gleichen Stellen entnommenen Bodenproben läßt den unterschiedlichen Einfluß der einzelnen Pflanzenarten auf die Vermehrung der Nematoden deutlich erkennen. In den Jahren 1967 und 1968 ist die stärkste Zunahme der Nematodenpopulation wiederum auf den mit Sommergerste bestellten Flächen zu verzeichnen (390 bzw. 264,2%), gefolgt von Sommerweizen (271,7 bzw. 184,6%) und Hafer (88,8 bzw. 196,5%). Ein relativ geringer Anstieg des Nematodenbesatzes im Boden war bei dem Anbau von Kartoffeln und Winterroggen festzustellen. Im Jahre 1969 wurde gegenüber den Vorjahren eine vermutlich durch die trockene Witterung bedingte wesentlich geringere Zunahme der Nematodenpopulation während der Vegetation beobachtet.

Auf einer weiteren von der Ruhr-Stickstoff AG dankenswerterweise zur Verfügung gestellten Versuchsfäche wurde seit 1965 die Populationsbewegung von *Pratylenchus* im Boden in Abhängigkeit von verschiedenen Kulturpflanzenarten und N-Düngungsformen (NH₃-Gas und Kalkammonsalpeter) untersucht. Die bisherigen Untersuchungsergebnisse sind in der Tab. 3 wiedergegeben.

Die beiden N-Düngungsformen brachten keine gesicherten Unterschiede hinsichtlich des Nematodenbesatzes im Boden. Dagegen ist auch hier wiederum beim Anbau von Sommergerste eine erheblich stärkere Ver-

* In der Tab. 2 sind die Ergebnisse jeweils aus den Parzellenteilen A, B und C zu Durchschnittswerten zusammengefaßt, da die verschiedenen Formen der organischen Düngung (s. Tab.) bisher keinen unterschiedlichen Einfluß auf die Entwicklung der Nematodenpopulation zeigten.

Tabelle 1. Auftreten von *Pratylenchus* spp. bei intensivem Getreideanbau (Untersuchungen 1966 - 1969 in Westfalen-Lippe)

Zahl <i>Pratylenchus</i> spp. in 250 cm ³ Boden	0-200	201-500	501-1000	1001-2000	> 2000	Untersuchte Mischproben insgesamt
Zahl der untersuchten Mischproben (4 Mischproben/ha)	126	149	108	47	21	451
% der untersuchten Proben	27,9	33,0	23,9	10,4	4,6	—

Tabelle 2. Einfluß verschiedener landwirtschaftlicher Kulturpflanzen auf die Populationsbewegung von *Pratylenchus* spp. im Boden*

Parzelle Nr.	Jahr	Kulturpflanze	Zahl <i>Pratylenchus</i> spp. in 250 cm ³ Boden (Ø von 6×250 cm ³)		% Zunahme der Nematodenpopulation während der Vegetation	Ernteertrag in dz/ha	Anbauverhältnis:
			Frühjahr	n. d. Ernte			
I	1967	Kartoffel	350	979,2	179,6	415	80% Getreide 20% Hackfrucht
	1968	Sommergerste	271,3	988	264,2	34,2	
	1969	Winterroggen	217	437,7	101,7	53,9	
II	1967	Sommergerste	250	1225	390,0	35,1	*Durchschnittsergebnisse aus den Parzellenteilen A, B und C. A = In 5 Jahren 1mal Stallmist B = In 5 Jahren 1mal Stallmist und 2mal Gründüngung C = In 5 Jahren keinmal Stallmist und 4mal Stroh (+N) und 2mal Gründüngung
	1968	Winterroggen	421	883,7	110,0	48,4	
	1969	Hafer	362,7	1075,3	196,5	41,4	
III	1967	Winterroggen	608,4	1008,4	65,7	53,4	
	1968	Hafer	362,7	1075,3	196,5	65,4	
	1969	Sommerweizen	607	979,3	61,3	33,0	
IV	1967	Hafer	370,9	700	88,8	55,0	
	1968	Sommerweizen	367	1044,3	184,6	55,0	
	1969	Kartoffel	538	687,7	27,8	337,3	
V	1967	Sommerweizen	354,2	1316,7	271,7	55,3	
	1968	Kartoffel	537,7	596	10,9	420,0	
	1969	Sommergerste	665,3	854,2	28,2	46,4	

Tabelle 3. Einfluß verschiedener landwirtschaftlicher Kulturpflanzen und verschiedener N-Dünger auf Befall von *Pratylenchus* spp. im Boden

Form der Stickstoffdüngung	Zahl <i>Pratylenchus</i> spp. in 250 cm ³ Boden ($\bar{\phi}$ von 10 Proben) (Ernteerträge in dz/ha)				
	1965 Sommergerste	1966 Ackerbohnen	1967 Sommergerste	1968 Winterroggen	1969 Mais
Kalkammonsalpeter	a) 925	a) 805	a) 342,5	a) 510	a) 477,5
	b) 1940	b) 1233,5	b) 767,5	b) 697,5	b) 602,5
	c) 109,7% (27,7)	c) 53,2% (13,7)	c) 124,1% (37,8)	c) 36,8% (45,8)	c) 26,2% (44,3)
NH ₃ -Gas	a) 895	a) 892,5	a) 292,5	a) 505	a) 380
	b) 1642,5	b) 1399	b) 752,5	b) 680	b) 507,5
	c) 83,5% (24,8)	c) 56,7% (15,9)	c) 157,3% (37,5)	c) 34,7% (41,6)	c) 33,6% (45,9)

a) = Frühjahr

b) = Nach der Ernte

c) = Zunahme des Nematodenbefalls während der Vegetation

mehrung von *Pratylenchus* im Boden festzustellen als bei den übrigen Kulturpflanzenarten (Ackerbohnen, Winterroggen, Mais).

Die in den Tab. 2 und 3 wiedergegebenen Ertragsresultate zeigen, daß trotz des z. T. relativ hohen Nematodenbesatzes im Boden selbst bei der als anfällig geltenden Sommergerste keine durch Nematodenbefall bedingte Ertragsdepression eingetreten ist. Die in einigen Fällen vorhandenen Schwankungen der Erträge in den einzelnen Jahren sind durchaus als normal zu betrachten und vermutlich auf unterschiedliche Witterungsverhältnisse zurückzuführen. In voraufgegangenen Untersuchungen wurden bei vergleichbarem Nematodenbesatz, aber gleichzeitig sehr niedrigem pH-Wert des Bodens erhebliche Schäden an der Sommergerste festgestellt. Dadurch wird wiederum bestätigt, daß durch *Pratylenchus*-Befall bedingte Schäden selbst an den als anfällig geltenden Pflanzenarten vielfach erst durch einen zusätzlichen, das Wachstum der Pflanzen ungünstig beeinflussenden Faktor ausgelöst werden.

Die bisherigen Untersuchungsbefunde deuten ferner darauf hin, daß sich in der Mehrzahl der Fälle – zumindest bei optimalen Bodenverhältnissen – der *Pratylenchus*-Befall offensichtlich stets wieder auf einen bestimmten, eventuell sogar für die einzelnen Bodenarten charakteristischen „Standardwert“ einpendelt. Das scheint selbst dann der Fall zu sein, wenn der Anbau einer die Vermehrung der Nematoden besonders stark fördernden Kulturpflanze die Besatzdichte im Boden vorübergehend erheblich ansteigen läßt.

Als Schlußfolgerung aus diesen vorläufigen Untersuchungen ergibt sich, daß selbst bei einem intensiven Anbau von Getreide spürbare Ertragsminderungen allein durch *Pratylenchus*-Befall nur bei extrem starker Bodenverseuchung zu erwarten sind. Aber selbst wenn eine ernsthafte Schädigung des Getreides in erster Linie nur bei gleichzeitiger Anwesenheit anderer Schadorganismen oder unter sonstigen für die Entwicklung der Pflanzen ungünstigen Verhältnissen auftritt, stellen die freilebenden Nematoden der Gattung *Pratylenchus* zweifellos einen zusätzlichen Unsicherheitsfaktor im Getreidebau dar, dem in Zukunft Beachtung zu schenken ist.

2. Stockälchen (*Ditylenchus dipsaci* Filipj.)

Das Stockälchen zählt seit langem zu den klassischen Getreideschädlingen, das vor allen Dingen auf leichteren Böden häufig anzutreffen ist. Unter den Getreidearten zählen insbesondere der Winterroggen sowie Hafer und Mais zu den bevorzugten Wirtspflanzen. Aber außerdem wird eine Vielzahl anderer Kulturpflanzenarten von Stockälchen befallen und geschädigt.

Eine scharfe Trennung der Stockälchen in verschiedene „Rassen“, die sich jeweils durch einen spezifischen Wirtspflanzenkreis unterscheiden, ist nach neueren Erkenntnissen nicht ohne Einschränkung möglich, da sich die Wirtspflanzenpektren häufig überschneiden. Obschon auf der einen Seite die Existenz von Rassen mit erblich fixierter Wirtspflanzenbevorzugung außer Zweifel steht, weiß man andererseits auf Grund neuerer Untersuchungen (Sturhan 1966), daß die Rassen nicht so scharf voneinander zu trennen sind, wie ursprünglich angenommen. Es gibt Übergänge und Mischpopulationen. Darüber hinaus können durch Kreuzung von Individuen verschiedener Rassen neue Formen entstehen, die hinsichtlich ihres Wirtspflanzenkreises oft erheblich von den Eltern abweichen.

Der Anbau von Winterroggen zeigt seit einigen Jahren eine rückläufige Tendenz. So ist in Westfalen-Lippe die mit Winterroggen bestellte Fläche von 186 000 ha im Jahre 1960 auf 144 000 ha im Jahre 1969 zurückgegangen. Auch der Anbau von Hafer, einer ebenfalls von Stockälchen bevorzugten Getreideart, hat gebietsweise nachgelassen. Somit hatte hier das Stockälchen als Schädling im Getreidebau vorübergehend etwas an Bedeutung verloren. Diese Situation scheint sich nunmehr wieder dadurch zu ändern, daß durch den verstärkten Anbau von Mais das Stockälchen wieder zunehmende Bedeutung erlangt. In Westfalen-Lippe ist beispielsweise der Maisanbau von rund 2000 ha im Jahre 1960 auf über 13 000 ha im Jahre 1969 angestiegen (Abb. 2). Dabei ist insbesondere der stark zunehmende Anteil von Körnermais von Interesse, der 1969 rund 56% der Maisanbaufläche gegenüber 7% im Jahr 1960 betrug. Diese Tatsache ist hinsichtlich des zu erwartenden Schadausmaßes an Mais insofern von Bedeutung, als ein leichter Befall durch Stockälchen bei Silomais zwar noch keine nennenswerten Schäden hervorruft, beim Körnermais hingegen zumindest unter ungünstigen Verhältnissen bereits spürbare Ertragsminderungen verursacht. In Westfalen-Lippe waren beispielsweise besonders in den Jahren 1967 und 1968 am Körnermais gebietsweise erhebliche Schäden durch Stockälchen zu beobachten. Die Verluste wurden dadurch noch verstärkt, daß auf Grund der vielfach sehr feuchten Witterung im Laufe des Sommers die durch Stockälchenbefall leicht geschädigten Maispflanzen an der Stengelbasis zusätzlich in verstärktem Umfange von *Fusarium*-Pilzen befallen wurden, was häufig zu Totalausfällen führte. Im Jahre 1969 waren zwar auf Grund der für die Entwicklung des Maises wesentlich günstigeren Witterungsbedingungen die Ausfälle durch Stockälchenbefall wesentlich geringer. Dennoch muß bei der derzeit sich abzeichnenden Tendenz eines teilweise sprunghaften Anstiegs der Maisanbaufläche

diesem Schädling wieder mehr Beachtung geschenkt werden, um stärkeren Ertragseinbußen rechtzeitig und wirksam zu begegnen.

Zusammenfassung

Es wird über das Auftreten von freilebenden Nematoden der Gattung *Pratylenchus* und von Stockälchen (*Ditylenchus dipsaci* Filipj.) an Getreide in Westfalen-Lippe berichtet.

In Westfalen-Lippe wurden 1969 80 % der Ackerfläche mit Getreide bestellt. Unter den Getreidearten trägt vor allem die Gerste zu einer stärkeren Vermehrung von *Pratylenchus*-Arten bei. Schäden in Form spürbarer Ertragsminderung werden jedoch selbst bei der als anfällig geltenden Gerste vielfach erst durch einen zusätzlichen, das Wachstum der Pflanzen ungünstig beeinflussenden Faktor ausgelöst.

Das Stockälchen *Ditylenchus dipsaci* Filipj. gewinnt mit dem sprunghaften Anstieg des Maisanbaus in den letzten Jahren wieder erheblich an Bedeutung. In Westfalen-Lippe wurden 1969 über 13 000 ha mit Mais bestellt gegenüber 2000 ha im Jahr 1960. Bei Körnermais, dessen Anteil im gleichen Zeitraum von zunächst 7 % auf nunmehr 56 % der Maisanbaufläche gestiegen ist, kann unter ungünstigen Verhältnissen bereits ein schwacher Befall durch Stockälchen zu erheblichen Ertragsminderungen führen.

Summary

A report is given about the occurrence of free-living nematodes of the genus *Pratylenchus* and of the stem-eelworm on cereals and corn in Westphalia-Lippe. In 1969, cereals have been grown in Westphalia-Lippe on 80 % of the arable fields.

Barley is of special importance for the propagation of *Pratylenchus* species. However, impressive losses of yield caused by *Pratylenchus* only have not been reported till now, not even from barley known as a crop very susceptible for nematode attack. Yield loss may happen as soon as secondary factors will influence the growth of the plants unfavourably.

The sudden increase of the corn-growing area in Westphalia-Lippe (1960: 2000 ha; 1969: more than 13 000 ha) favoured the spread and propagation of the stem-eelworm (*Ditylenchus dipsaci* Filipj.). As the area for growing kernel-maize increased from 7 % to a rate of about 56 % of corn, there may occur severe losses of yield caused by the stem-eelworm under unfavourable conditions.

Literaturverzeichnis

1. Decker, H.: Phytonematologie. Berlin 1969. 526 S.
2. Hijink, M. J.: Fruchtwechseleffekte und Nematoden. Mitt. Biol. Bundesanst. Berlin-Dahlem **121**. 1967, 21–28.
3. Kemper, A.: Beziehungen zwischen Schäden durch pflanzenparasitäre Nematoden und verschiedenen Umweltfaktoren unter besonderer Berücksichtigung des Schadauftritts von *Pratylenchus*-Arten in Abhängigkeit vom pH-Wert des Bodens. Mitt. Biol. Bundesanst. Berlin-Dahlem **118**. 1966, 107–116.
4. Kemper, A.: Verbreitung und Schadwirkung der Gattung *Pratylenchus* in Westfalen-Lippe. Mitt. Biol. Bundesanst. Berlin-Dahlem **121**. 1967, 88–92.
5. Oostenbrink, M., s'Jacob, J. J., en Kuiper, K.: Over de waardplanten van *Pratylenchus penetrans*. Tijdschr. Planteziekt. **63**. 1957, 345–360.
6. Sturhan, D.: Wirtspflanzenuntersuchungen an Bastardpopulationen von *Ditylenchus dipsaci*-Rassen. Zeitschr. Pflanzenkrankh. **73**. 1966, 168–174.
7. Weischer, B.: Nematodenschäden an Getreide. Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) **20**. 1968, 83–88.

Eingegangen am 13. Februar 1970.

DK 632:061.42

Das Pflanzenschutzamt Berlin auf der „Internationalen Grünen Woche 1970“

Von Hans-Peter Plate, Pflanzenschutzamt Berlin

[Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) **22**. 1970, 75–77]

Seit der Wiederbelebung der „Grünen Woche“ 1948 war das Pflanzenschutzamt Berlin schon oft mit einem Ausstellungsbeitrag beteiligt. Auch in diesem Jahr wurde eine vielseitige Lehrschau aufgebaut, die besonders Gärtner, Gartenbesitzer, Blumenfreunde und Hausfrauen ansprechen sollte.

Mitarbeiter des Pflanzenschutzamtes versahen einen Informationsdienst, der Auskunft und Rat in allen Fragen des Pflanzen- und Vorratsschutzes gab. Da der Stand des Pflanzenschutzamtes (Abb. 1) in der „Blumenhalle“ lag, mußte er sich in das Gesamtbild einfügen. Unter dem Leitsatz „Nur gesunde Pflanzen erfreuen



Abb. 1. Gesamtansicht der Lehrschau des Pflanzenschutzamtes Berlin.

(Bild Kessler, Berlin).