

fungsbetrieben noch im Jahre 1968 die breite Anwendung von Delicia-Gastoxin ermöglicht werden. Methylbromid muß auf Grund seiner sicheren Wirkung bei kürzester Be-
gasungsdauer überall dort zum Einsatz kommen, wo seine Anwendung möglich ist.

Резюме

Вернер ЭКС

Перспективы развития государственного хранения зерновых культур с учетом требований защиты запасов от вредителей

Ввиду постоянно возрастающих задач, связанных с приемом зерна от социалистического сельского хозяйства, использующего самую современную технику, народные предприятия зернового хозяйства должны основное внимание уделять доработке зерна для хранения и прежде всего защите запасов от вредителей. Соответствующие меры обработки должны защищать поступающее с избыточной влажностью зерно от заражения клещами и насекомыми.

Путем применения профилактических мер необходимо предупреждать поражение насекомыми. Особое значение в этой связи получают установки для проветривания зерна и его охлаждения. Кроме профилактических мер и всестороннего использования современных установок для доработки зерна, следует применять все имеющиеся химические средства борьбы с амбарными вредителями. В зависимости от условий хранилища важно, чтобы применялись наиболее экономичные для хозяйства способы, обеспечивающие в то же время полный успех. В 1968 году предприятиям по борьбе с вредителями следует предоставить соответствующие зонды для обеспечения

широкого применения делиция-газтоксина. Ввиду самой короткой обработки, которую обеспечивает метилбромид, и надежности действия, его следует применять всюду, где это возможно.

Summary

Werner ECKS

Long-range development of the State storage system for grains and aspects of storage protection

With the use of modern, highly efficient farm machinery ever increasing tasks will have to be solved in the forthcoming years in the handling and storing of grain produced by socialist agriculture. This has induced the state-owned enterprises of the grain economy sector of the GDR to lay emphasis on the proper storage of the crops and on protecting them against damage and loss. Adequate handling measures should help to protect the grain coming in sometimes with an excessive moisture content, from infestation by mites and insects.

Preventive measures will contribute to reduce vermin infestation. The use of ventilation and cooling equipments should help protecting the grain stocks against insect infestation. Apart from sanitary measures and the comprehensive application of modern handling equipment, any chemical means available for the control of stored products pests should be made use of. According to the storage system applied the most economical method for the respective enterprise guaranteeing a complete control effect should be chosen. Technical arrangements should be made for the extensive application of the gas toxin „Delicia“ by the respective pest control enterprises. Methylbromide with its high controlling effect and its shorter gassing period should be used in all those places where it can be applied.

Aus dem Institut für Phytopathologie und Pflanzenschutz der Universität Rostock

Heinz DECKER

Über das Auftreten des Maiblumen-Stengelälchens (*Ditylenchus convallariae* Sturhan et Friedman, 1965) in der Deutschen Demokratischen Republik

(mit Hinweisen zur Bestimmung einiger für Mitteleuropa bemerkenswerter *Ditylenchus*-Arten)

Bei der Einfuhr von Maiblumenkeimen *Convallaria majalis* L. aus Dänemark und Westdeutschland in die USA wurde von der Plant Quarantine Division in New York neben *Pratylenchus convallariae* Seinhorst und einer nicht näher bestimmten *Aphelenchoides*-Art eine neue *Ditylenchus*-Art gefunden, die STURHAN und FRIEDMAN (1965) unter dem Namen *Ditylenchus convallariae* beschrieben. Diese neue Art wurde vereinzelt auch in Maiblumen-„Eiskeimen“ aus einem Zuchtbetrieb in Lübeck (Westdeutschland) festgestellt. STURHAN und FRIEDMAN halten es für möglich, daß es sich bei dem von FILIPJEV und SCHUURMANS STEKHOVEN (1941) erwähnten Auftreten von *Ditylenchus dipsaci* (Kühn) an Maiblumen ebenfalls um *D. convallariae* gehandelt haben könnte.

Im September 1967 erhielten wir durch die Quarantäneinspektion Magdeburg des Staatlichen Pflanzenquarantäne-

dienstes der DDR*) einige Maiblumpflanzen aus einem Vermehrungsbetrieb in Genthin (GPG „Einheit“) übermiltelt, deren Wurzeln zahlreiche Nekrosen aufwiesen. Bei der Untersuchung erwiesen sich die Wurzeln als stark von *Pratylenchus convallariae* befallen. Bei der routinemäßigen Untersuchung der oberirdischen Pflanzenteile schlüpfen im Siebtrichter-Verfahren zahlreiche Stengelälchen sowohl aus den Stengelteilen als auch aus den Blättern. Die Vermutung, daß es sich hier um *D. convallariae* handeln könnte, wurde durch die eingehende Untersuchung bestätigt. Auch die Anfang November untersuchten Maiblumenkeime aus dem gleichen Betrieb erwiesen sich als von *D. convallariae* befallen. Die gleiche Nematodenart stellten wir in größerer Zahl an Maiblumenkeimen fest, die aus Westdeutschland importiert worden waren*).

Diese Befallsfeststellungen lassen die Vermutung aufkommen, daß das Maiblumen-Stengelälchen auf dem Gebiet der

*) Den Mitarbeitern der Quarantäneinspektion Magdeburg danken wir für die Unterstützung bei der Materialbeschaffung.

*) Siehe vorstehende Fußnote.

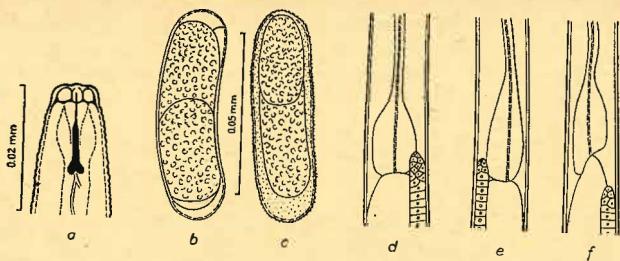


Abb. 1. a = Kopf von *D. convallariae*; b = Ei von *D. dipsaci*; c = Ei von *D. convallariae*; d bis f = Form des basalen Ösophagusbulbus bei *D. convallariae* (d), *D. dipsaci* (e), und *D. destructor* (f) (a nach STURHAN und FRIEDMAN)

beiden deutschen Staaten gar nicht so selten ist. Es scheint daher angebracht, die Aufmerksamkeit der Mitarbeiter des Pflanzenschutzdienstes und des Staatlichen Pflanzenquarantänedienstes auf diese Nematodenart zu lenken und gleichzeitig die Möglichkeiten einer Bestimmung aufzuzeigen.

Zum Nachweis von *D. convallariae* in den Maiblumenkeimen hat sich neben den Möglichkeiten der Extraktion auch das Anfärben mit Laxtophenol-Säurefuchsin (DECKER 1963, 1968) bewährt. Man findet das Maiblumen-Stengelälchen vorwiegend zwischen den oberen Knospenschuppen der Keime. Gelegentlich dringen sie bis ins „Herz“ der Keime vor. Die Tiere lassen sich in allen Entwicklungsstadien auch direkt im Gewebe der Knospenschuppen nachweisen. In ausgewachsenen Pflanzen bevorzugen die Älchen nach Beobachtungen von STURHAN und FRIEDMAN (1965) die unteren Stengelteile und die Niederblätter.

In Übereinstimmung mit den genannten Autoren konnten auch wir bisher keine eindeutigen Befallssymptome nachweisen. Die für *D. dipsaci* so charakteristischen Verunstaltungen des Pflanzenwachstums traten nicht auf. Ob die an den Knospenschuppen beobachteten lokalen Gewebnekrosen auf *D. convallariae* zurückgeführt werden können, kann gegenwärtig nicht gesagt werden. Bemerkenswert ist zumindest, daß sich diese Nekrosen vor allem dort zeigen, wo größere Ansammlungen der Tiere auftraten. Die ausgewachsenen befallenen Pflanzen wiesen strichförmige Nekrosen an den Stengeln und Absterbeerscheinungen an den Blättern auf. Es fehlt jedoch auch hier der Beweis für einen

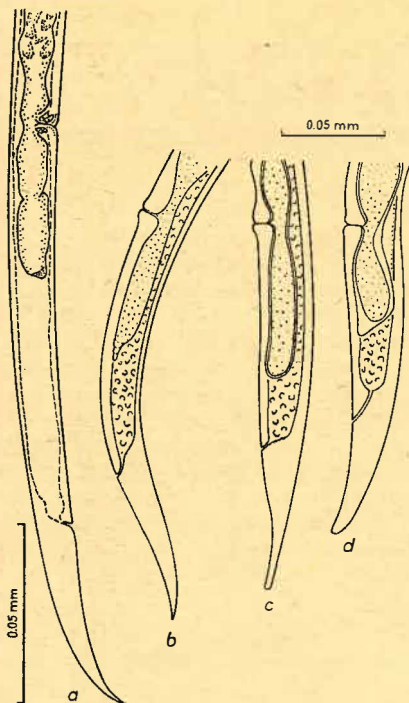


Abb. 2:
Schwanzformen bei *Ditylenchus*-Weibchen
a = *D. convallariae*,
b = *D. dipsaci*,
c = *D. destructor*,
d = *D. myceliophagus*
(a nach STURHAN und FRIEDMAN,
b nach THORNE,
c und d nach
J. B. GOODEY).

kausalen Zusammenhang. STURHAN und FRIEDMAN beobachteten nach einer künstlichen Infektion der Pflanze kleine, hellgrüne bis weiße Längsstreifen auf den Blättern. Die Klärung des Schadbildes und der Biologie einschließlich des Wirtspflanzenkreises dieser Nematodenart muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Ditylenchus convallariae ist in beiden Geschlechtern durchschnittlich 1,1 mm lang, dabei sehr schlank (a = 32 bis 54 bei den ♀♀ und 42 bis 58 bei den ♂♂ **) und nach beiden Enden gleichmäßig verjüngt. Die Lippen sind leicht abgesetzt und ohne erkennbare Körperringelung (Abb. 1a). Die Kopfsklerotisation ist gut entwickelt. Der geknöpft Mundstachel ist 11 bis 13 µm lang. Der mittlere Ösophagusbulbus ist gestreckt-oval und mit deutlichem Klappenapparat versehen. Die Länge des vorderen Ösophagusabschnittes (von der Lippenregion bis zur Mitte des Medianbulbus) beträgt nach STURHAN und FRIEDMAN etwa 38 bis 42% der gesamten Ösophaguslänge. Nach einem

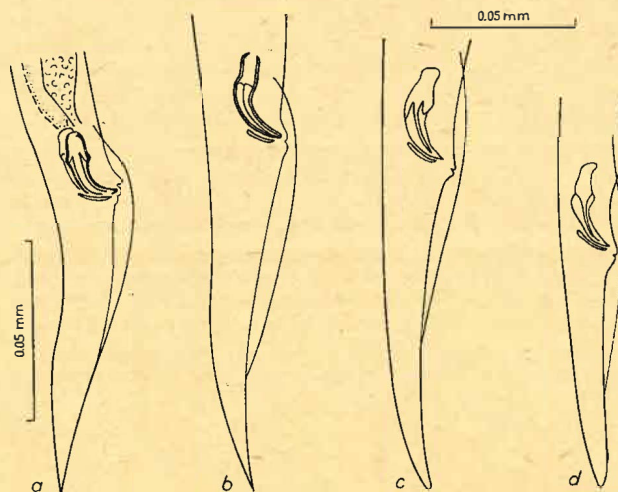


Abb. 3: Schwanzformen bei *Ditylenchus*-Männchen
a = *D. convallariae*, b = *D. dipsaci*, c = *D. destructor*,
d = *D. myceliophagus* (in Anlehnung an STURHAN und FRIEDMAN (a), THORNE (b) und J. B. GOODEY (c, d).

relativ langen Isthmus folgt der ziemlich kurze und bauchige Ösophagusendbulbus, der deutlich vom Darm abgesetzt ist (Abb. 1d). Die Bulbuslänge entspricht 15 bis 22% des gesamten Ösophagusabschnittes. Der Wert b**) variiert von 5,8 bis 8,8. Der konische Schwanz läuft in beiden Geschlechtern in eine scharfe Spitze aus. Die Schwanzlänge beträgt $4\frac{1}{2}$ bis 6 Körperradius im Anusbereich (c = 11 bis 15**). Die Kutikula ist fein geringelt mit Ausnahme der Lippenregion. Die Seitenfelder tragen 6 Linien.

Die Weibchen besitzen 1 Ovar, das sich bis zum Ösophagus erstreckt. Die Oozyten sind mit Ausnahme eines kurzen Abschnittes hinter der Ovarspitze nur einreihig angeordnet. Die Vulva liegt in der Regel bei 77% der Körperlänge, gemessen vom Kopfende (V = 74 bis 79%). Die Eier sind 56 bis 80 µm lang und 18 bis 25 µm breit \bar{x} 67×21 µm). Ihre Länge entspricht etwa 3 Körperradien der Weibchen. Die Eischale ist mit winzigen, flachen Vorsprüngen (Protuberanzen) bedeckt, die bei stärkerer mikroskopischer Vergrößerung deutlich hervortreten (Abb. 1c).

Die Männchen besitzen eine gestreckte Gonade mit einreihig angeordneten Spermatozyten, stark ventralwärts (ca. 90°) gebogene Spicula von 20 bis 26 µm Länge, ein flaches Gubernaculum von 8 bis 11 µm Länge sowie eine schmale Bursa, die in Höhe der proximalen Spiculaenden beginnt und sich bis auf $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ der Schwanzlänge ausdehnt.

**) a = $\frac{\text{Körperlänge}}{\text{größte Körperbreite}}$ b = $\frac{\text{Körperlänge}}{\text{Ösophaguslänge}}$ c = $\frac{\text{Körperlänge}}{\text{Schwanzlänge}}$

Tabelle 1
Körpermerkmale einiger *Ditylenchus*-Arten

Merkmal	<i>D. dipsaci</i>	<i>D. convallariae</i>	<i>D. medicaginis</i>	<i>D. intermedius</i>	<i>D. destructor</i>	<i>D. myceliophagus</i>
Körperlänge	♀ 1,1 mm (0,9 bis 1,8 mm) ♂ 1,1 mm (0,9 bis 1,6 mm)	♀ 1,1 mm (0,9 bis 1,3 mm) ♂ 1,1 mm (0,9 bis 1,3 mm)	♀ 0,7 mm (0,6 bis 0,9 mm) ♂ 0,6 mm (0,5 bis 0,7 mm)	♀ 0,8 mm (0,5 bis 1,1 mm) ♂ 0,8 mm (0,6 bis 1,0 mm)	♀ 1,0 mm (0,8 bis 1,4 mm) ♂ 1,0 mm (0,8 bis 1,3 mm)	♀ 0,9 mm (0,6 bis 1,0 mm) ♂ 0,8 mm (0,6 bis 0,9 mm)
a-Wert	♀ 37 (36 bis 40)	♀ 42 (32 bis 54)	♀ 34 (30 bis 42)	♀ 44 (40 bis 60)	♀ 32 (18 bis 41)	♀ 30 (23 bis 44)
Mundstachellänge	11 bis 13 µm	11 bis 13 µm	8 bis 9 µm	7 bis 8 µm	10 bis 12 µm	7 bis 10 µm
Osophagusdrüsen (Basalbulbus)	lang und flaschenförmig, waagrecht vom Darm abgesetzt, nicht überlappend	kurz und bauchig, waagrecht vom Darm abgesetzt, nicht überlappend	flaschenförmig waagrecht vom Darm abgesetzt, nicht überlappend	birnenförmig, waagrecht vom Darm abgesetzt, nicht überlappend	lappenförmig über Darmbeginn ragend	lappenförmig über Darmbeginn ragend
Seitenlinien	4	6	6	2	4	6
Länge des Ovars	reicht bis zum basalen Teil der Osophagusdrüsen	reicht bis zum basalen Teil der Osophagusdrüsen	reicht nicht bis zum Osophagusbulbus	reicht nicht bis zum Osophagusbulbus	reicht nicht ganz bis zu den Osophagusdrüsen	reicht nicht ganz bis zu den Osophagusdrüsen
Anordnung der Oozyten	einreihig	einreihig, mit Ausnahme eines kurzen Abschnittes hinter der Ovarspitze	einreihig	einreihig mit Ausnahme eines kurzen Abschnittes hinter der Ovarspitze	im oberen Teil 2- bis 3reihig, erst im Mittelteil einreihig	im oberen Teil 2- bis 3reihig, erst im Mittelteil einreihig
Vulvalage	82 (79 bis 82) %	77 (74 bis 79) %	77 (76 bis 81) %	78 (68 bis 82) %	80 (78 bis 83) %	82,5 (74 bis 90) %
Länge des rudimentären Uterusastes	bis ½ der Vulva-Anus-Distanz	¼ bis nahezu ½ der Vulva-Anus-Distanz	½ der Vulva-Anus-Distanz	⅓ der Vulva-Anus-Distanz	⅔ bis ¾ der Vulva-Anus-Distanz	½ der Vulva-Anus-Distanz
Vulva-Anus-Distanz entspricht	1¾ bis 2¼ Schwanzlängen	2 bis 2¼ Schwanzlängen	1 bis 1¼ Schwanzlängen	1¼ bis 1½ Schwanzlängen	1¾ bis 2⅓ Schwanzlängen	2 bis 2¼ Schwanzlängen
Eier	2- bis 3mal so lang wie Durchmesser der ♀♀ glattschalig	3mal so lang wie Durchmesser der ♀♀ Schale mit Protuberanzen	2½mal so lang wie Durchmesser der ♀♀ glattschalig	?	nicht oder nur wenig länger als der Körperdurchmesser der ♀♀	nahezu 2mal so lang wie der Durchmesser der ♀♀
Schwanzform Abb. 2 bis 4	konisch, spitz auslaufend	konisch, spitz auslaufend	verschmälert, Spitze variabel, scharf oder etwas abgerundet	langer Schwanz, gleichmäßig verschmälert, mit scharfer Spitze	schmal, Spitze abgerundet	breiter, Spitze abgerundet
Spiculalänge	25 µm	20 bis 26 µm stark ventralwärts gebogen	16 bis 17 µm	9 bis 16 µm	24 bis 27 µm	21 bis 24 µm
Gubernaculum	10 bis 12 µm	8 bis 11 µm	5 µm	4 bis 6 µm	9 bis 12 µm	9 µm
Bursallänge	bis ¾ der Schwanzlänge	½ bis ⅔ der Schwanzlänge	ca. 40% der Schwanzlänge	⅓ bis ½ der Schwanzlänge	bis ¾ der Schwanzlänge	⅔ der Schwanzlänge

Unsere Messungen stimmten weitgehend mit denen von STURHAN und FRIEDMAN (1965) überein. Geringe Abweichungen ergaben sich insofern, daß der Isthmus des Ösophagus etwas kürzer ist als bei der von den genannten Autoren veröffentlichten Abbildung, und daß die Bursa meist nicht über die Hälfte der Schwanzlänge hinausreichte.

Ditylenchus convallariae weist in vielen Merkmalen weitgehende Übereinstimmung mit *D. dipsaci* und anderen *Ditylenchus*-Arten auf. Eine Verwechslung ist leicht möglich, vor allem bei weniger geübten Untersuchern. Als Bestimmungshilfen sollen daher die Merkmale der unter unseren mitteleuropäischen Verhältnissen wichtigsten und häufigsten *Ditylenchus*-Arten gegenübergestellt (Tab. 1, Abb. 1 bis 4) sowie in Form eines dichotomen Schlüssels wiedergegeben werden.

Bestimmungsschlüssel für die unter mitteleuropäischen Verhältnissen wichtigsten *Ditylenchus*-Arten***)

- 1 Ösophagusdrüsen überlagern lappenförmig den Darmbeginn. Schwanzspitze abgerundet; Eier kürzer als der 2fache Körperdurchmesser der Weibchen 5
- 1* Ösophagusdrüsen (Basalbulbus) waagrecht vom Darm abgesetzt, nicht überlappend; Schwanz in scharfer Spitze endend; Eier 2- bis 3mal so lang wie der Körperdurchmesser der Weibchen 2
- 2 Ovar erstreckt sich meist bis zum basalen Teil der Ösophagusdrüsen; Mundstachel 11 bis 13 μm lang; Spicula 20 bis 26 μm lang 4
- 2* Ovar erstreckt sich nicht bis zum basalen Teil der Ösophagusdrüsen; Mundstachel 7 bis 9 μm lang, Spicula 9 bis 16 μm lang 3
- 3 Sehr schlanke Weibchen (a = 44 bis 60). Länge des rudimentären Uterusastes entspricht $\frac{1}{3}$ der Vulva-Anus-Distanz und diese $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Schwanzlängen; Seitenfelder mit 2 Linien
D. intermedius (de Man, 1880) Filipjev, 1938
- 3* Weibchen nicht so schlank (a = 30 bis 42); Länge des rudimentären Uterusastes entspricht $\frac{1}{2}$ der Vulva-Anus-Distanz und diese 1 bis $1\frac{1}{4}$ Schwanzlängen; Seitenfelder mit 6 Linien
D. medicaginis Wasilewska, 1965
- 4 Basalbulbus relativ lang, flaschenförmig; Vulvalage > 80%; Seitenfelder mit 4 Linien; Eihaut glatt
D. dipsaci (Kühn, 1957) Filipjev, 1936
- 4* Basalbulbus kurz, bauchig, Vulvalage < 79%; Seitenfelder mit 6 Linien; Eihaut dicht mit winzigen Vorsprüngen (Protuberanzen) besetzt
D. convallariae Sturhan et Friedman, 1965
- 5 Länge des rudimentären Uterusastes entspricht $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ der Vulva-Anus-Distanz; Seitenfelder mit 4 Linien; Mundstachel 10 bis 12 μm lang
D. destructor Thorne, 1945
- 5* Länge des rudimentären Uterusastes entspricht $\frac{2}{3}$ der Vulva-Anus-Distanz; Seitenfelder mit 6 Linien; Mundstachel 7 bis 10 μm lang
D. myceliophagus J. B. Goodey, 1958

***) Die gallenbildenden Arten *D. graminophila* und *D. radicolica* wurden nicht berücksichtigt, da sie als zur Gattung *Anguina* gehörig betrachtet werden.

Von den genannten *Ditylenchus*-Arten besitzt ohne Zweifel das „gewöhnliche“ Stengelälchen *D. dipsaci* die größte wirtschaftliche Bedeutung. Es tritt in rd. 20 Rassen an einer Vielzahl von Kulturpflanzenarten auf. Das Kartoffelkrätzeälchen *D. destructor* kann beachtliche Schäden insbesondere an Kartoffelknollen hervorrufen. Daneben können auch Hopfen, Zuckerrüben, Möhren, Dahlien u. a. befallen und geschädigt werden. Das Luzerne-Stengelälchen *D. medicaginis* ist bisher nur in Polen an der Luzerne aufgetreten. Die Art *D. myceliophagus* ist ein weit verbreiteter Schädling in Champignon-Kulturen. Über die Lebensweise von *D. intermedius* ist noch wenig bekannt. Diese Art ist in

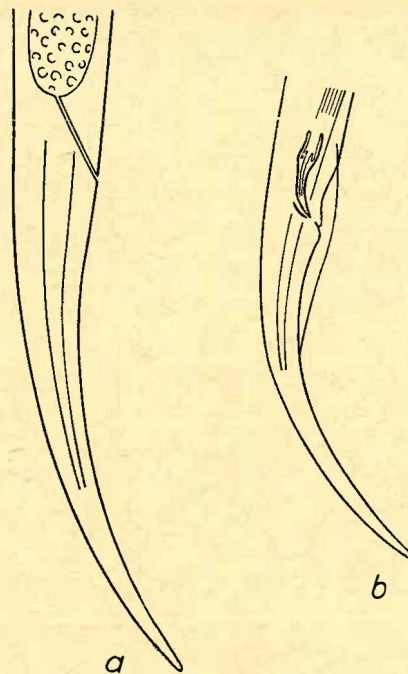


Abb 4
Schwanzende bei
D. medicaginis
a = Weibchen,
b = Männchen
(nach WASILEWSKA).

den mitteleuropäischen Böden sehr häufig anzutreffen. Sehr wahrscheinlich ernährt sie sich vom Myzel der Bodenpilze. Wenn auch diese Art keine wirtschaftliche Bedeutung besitzt, so kann sie doch zu Verwechslungen Anlaß geben.

Zusammenfassung

Die von STURHAN und FRIEDMAN (1965) in Maiblumenkeimen aus Westdeutschland und Dänemark gefundene und unter dem Namen *D. convallariae* beschriebene Nematodenart konnte nunmehr auch für das Gebiet der DDR nachgewiesen werden. Die Körpermerkmale des Maiblumen-Stengelälchens werden in einer Tabelle denen anderer in Mitteleuropa vorkommender *Ditylenchus*-Arten gegenübergestellt. Ein Bestimmungsschlüssel dient der leichteren Identifizierung von in Boden- oder Pflanzenproben vorkommenden *Ditylenchus*-Arten.

Резюме

Хайнц ДЕККЕР

О появлении стеблевой нематоды ландыша (*Ditylenchus convallariae* Sturhan et Friedman, 1965) в ГДР /с указаниями для определения некоторых важных для центральной Европы видов *Ditylenchus*.

Вид нематоды, найденный STURHAN и FRIEDMAN (1965) в проростках ландыша из Западной Германии и Дании и описанный под названием *Ditylenchus convallariae*, был теперь найден и на территории ГДР. Описание стеблевой нематоды ландыша приводится в таблице и сопоставляется с другими нематодами центральной Европы. Определительный ключ помогает идентифицировать виды *Ditylenchus*, встречающиеся в почвенных и растительных пробах.

Summary

Heinz DECKER

On the incidence of the May lily stem eelworm (*Ditylenchus convallariae* Sturhan et Friedman, 1965) in the GDR and some indications on the determination of some Central European *Ditylenchus* species

The eelworm type found by STURHAN and FRIEDMAN (1965) in May lily germs from Western Germany and Denmark, and described under the name of *Ditylenchus convallariae*, has now also been discovered on the territory of the GDR. The physical characteristics of the May lily

stem eelworm are compared with those of other *Ditylenchus* species occurring in Central Europe. A determination key serves for the purpose of easier identification of *Ditylenchus* species occurring in soil and plant samples.

Literatur

- DECKER, H.: Pflanzenparasitäre Nematoden und ihre Bekämpfung. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin, 1963
 DECKER, H.: Phytonematologie. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin, 1968
 FILIPJEV, I. N.; SCHUURMANS STEKHOVEN, J. H.: A manual of agricultural helminthology. Brill, Leiden, 1941
 GOODEY, J. B.: *Ditylenchus myceliophagus* n. sp. (Nematoda: Tylenchidae). Nematologica 3 (1958), S. 91-96

- GOODEY, J. B.: *Ditylenchus* und *Anguina*. In: „Plant Nematology“ (Hrsg. J. F. SOUTHEY). Techn. Bull. No. 7. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, London, 1965, S. 47-58
 MEYL, A.: Die freilebenden Erd- und Süßwassernematoden. In: „Die Tierwelt Mitteleuropas“, 1. Bd., Lief. 5a, Quelle et Meyer, Leipzig, 1961
 STURHAN, D.; FRIEDMAN, W.: *Ditylenchus convallariae* n. sp. (Nematoda: Tylenchidae). Nematologica 11, (1965), S. 219-223
 THORNE, G.: *Ditylenchus destructor* n. sp., the potato root nematode and *D. dipsaci* (Kühn, 1857) Filipjev, 1936, the teasel nematode. Proc. Helminth. Soc. Wash. 12 (1945), S. 27-33
 THORNE, G.: Principles of Nematology. McGraw-Hill Book Comp., Inc., New York - Toronto - London, 1961
 WASILEWSKA, L.: *Ditylenchus medicaginis* sp. n., a new parasitic nematode from Poland (Nematoda: Tylenchidae). Bull. Acad. Polon. Sci. Cl. II, 13 (1961), No. 3, S. 167-170

Institut für Zoologie und Botanik der Akademie der Wissenschaften der Estnischen SSR, Tartu, UdSSR

Eino KRALL und Heljo KRALL

Über eine neue Nematodenkrankheit der Getreidearten

1. Historischer Überblick

Bei der Durchsicht älterer Literaturangaben über *Anguina*-Arten stießen wir auf einen Aufsatz von NOWICKI (1874), in welchem eine kurze Übersicht über die landwirtschaftlichen Schädlinge in Galizien enthalten war. In dieser Arbeit können wir folgendes lesen:

„Der Grundbesitzer Herr KONOPKA in Mogilany nächst Krakau besäte ein ausgezeichnet bearbeitetes Feld im Herbst 1872 mit Weizen, der auch bis Ende Mai 1873 ganz prächtig stand. Wider alles Erwarten fing er jedoch an, plötzlich zu vergilben und ein ungleichförmiges Wachstum anzunehmen. Die Ursache dieser Erkrankung erkannte Herr KONOPKA am 6. Juni an einigen herausgezogenen Rasen. Deren Halme hatten nämlich knapp ober der Wurzel eine zwiebelartige Verdickung, in deren ausgehöhltem Inneren ein wir aus feinen glänzenden Fäden zusammengeballter Knäuel sich befand, der unter dem Mikroskope sich in eine Mehrzahl geschlechtsreifer Individuen einer *Anguillula*

entwirrte.“ Zu Ende Juni waren solche Halme vollkommen vermorscht und zerfallen; die nunmehr schwer aufzufindenden „Zwiebeln“ grünten hingegen noch weiter fort. Anfang Juni enthielten diese Verdickungen keine geschlechtsreifen, bis 2,25 mm lange Nematoden mehr, sondern waren mit einer Unzahl von Eiern und Larven gefüllt. Durch das Absterben der Halme erhielten stark befallene Weizenfelder ein eigentümlich ungleichförmiges Aussehen. Solche leicht zu erkennende Saaten sollten in der Umgebung von Kraków gar nicht selten vorkommen. Es wurden daneben vier Orte angeführt, in denen besonders starke Schäden am Weizen festzustellen waren. Nur in einem Falle gelang es dem Verfasser, auch befallene Roggenpflanzen zu entdecken. Was nun den Krankheitserreger anbetrifft, so wurde dieser als „*Anguillula* sp.“ bezeichnet. NOWICKI war überzeugt, daß der Erreger kein Weizenälchen (*Anguina tritici*), das ja in Körnern geschlechtsreif wird und die sogenannte Radekrankheit verursacht, sein konnte; laut Meinung von Dr. COHN in Breslau wurde es jedoch für möglich gehalten, daß es sich hier vielleicht um einen Stengelälchenbefall handeln könnte

Im Laufe der Zeit sind die Beobachtungen von NOWICKI in Vergessenheit geraten; so wird auch die von uns hier näher behandelte Arbeit in der speziellen Literatur über pflanzenparasitische Nematoden gegenwärtig nirgends mehr angeführt.

Im Jahre 1955 wurde von KIRJANOVA aus dem Woronesh-Gebiet der UdSSR eine neue Nematodenart und -gattung, und zwar das Queckenälchen, *Paranguina agropyri*, beschrieben. Das Älchen verursacht an der Quecke, *Agropyron repens* (L.) P. B., Halmverdickungen knapp über der Wurzel, in denen die Älchen eine schmarotzende Lebensweise führen. Solche Gallen waren mit Tausenden von Älchen in allen Entwicklungsstadien gefüllt (Abb. 1). KIRJANOVA bemerkte noch, daß befallene Pflanzen durch schwaches Wachstum und krankhaftes Aussehen ins Auge fielen. Deshalb wurde es nicht für unmöglich gehalten, daß dieses Älchen für die biologische Bekämpfung der Quecke Verwendung finden könnte.

2. Verbreitung des Queckenälchens

Neuerdings haben USTINOV und ZINOVJEV (1965) das Queckenälchen wiederholt im Gebiet von Charkow (Ukraine) festgestellt; nach diesen Verfassern soll befallene Quecke oft absterben. POGOSJAN (1966) meldete das Auftreten dieses Nematoden in Armenien.

Seit Juli 1966 wurden von uns in der Estnischen SSR spezielle Untersuchungen über das Vorkommen des Queckenälchens auf kriechender Quecke durchgeführt. Im Ergebnis dieser Untersuchungen konnte befallene Quecke in Estland bisher an 45 Lokalitäten, die in 12 Rayonen (Bezirken) und 6 Städten liegen, festgestellt werden. Außerdem fanden wir das Queckenälchen auch in Lettland und im

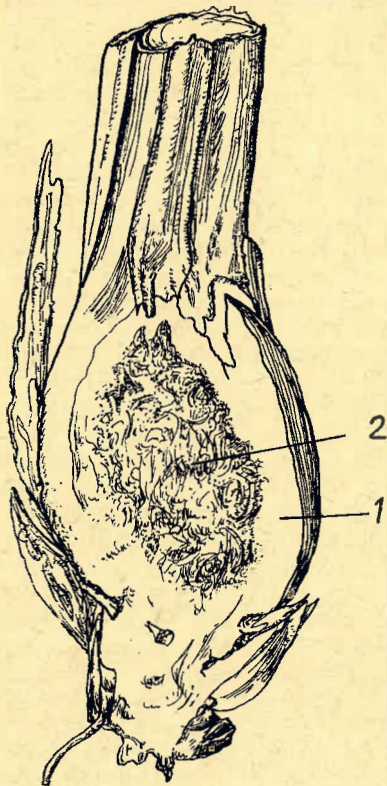


Abb 1:
 Längsschnitt durch die vom Queckenälchen verursachte Halmverdickung der gemeinen Quecke.
 1: dicke Gallenwand,
 2: eine mit zahlreichen Nematoden gefüllte Höhle (nach KIRJANOVA, 1955).