

Э. Е. ПОГОСЯН, Дж. А. КАРАПЕТЯН

ГАЛЛОВЫЕ НЕМАТОДЫ В ОРАНЖЕРЕЯХ ГОРОДА ЕРЕВАНА

Галловые нематоды являются серьезными вредителями не только открытого, но и закрытого грунта. В литературе имеются сведения о распространении галловых нематод в закрытом грунте в различных климатических зонах, где они поражают большое количество видов растений, принадлежащих к самым различным семействам.

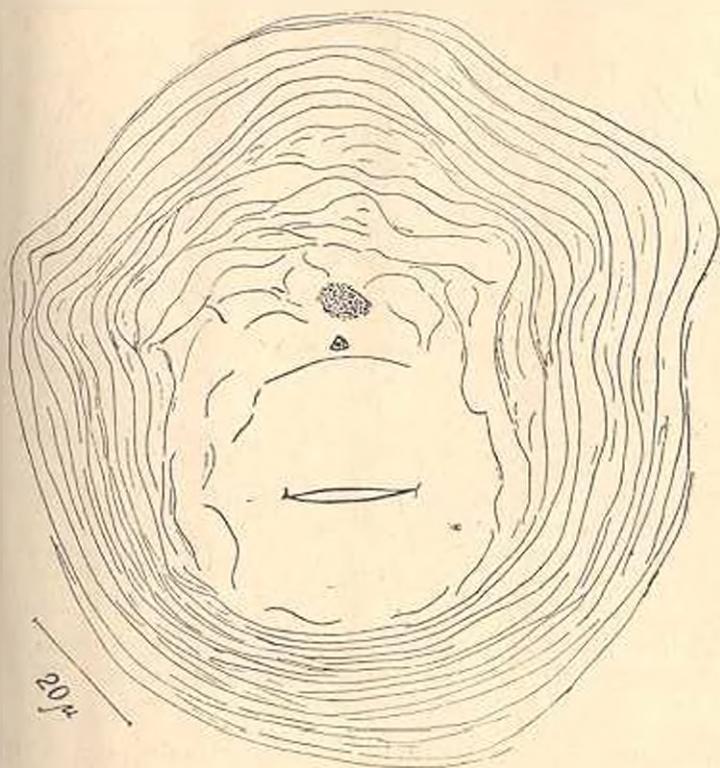


Рис. 1. Анально-вульварная пластинка *Meloidogyne hapla* Chitwood, 1949 (ориг.) с корней *Pelargonium zonale* Willd. var. *Cardinal* Hort.

Большими очагами развития и распространения галловых нематод являются обычно оранжереи и теплицы ботанических садов, трестов озеленения городов и других учреждений, где постоянно имеются многочисленные виды растений из самых разных точек земного шара.

По данным В. Ф. Шмалько [6], в 1956 г. в Главном ботаническом саду Академии наук СССР галловыми нематодами были поражены 368 ви-

дов оранжерейных растений, относящихся к 59 семействам, а к 1963 г. число пораженных галловыми нематодами растений доходило уже до 498 видов [7], принадлежащих к 62 семействам.

В условиях закрытого грунта в Ленинграде галловые нематоды были обнаружены Т. Г. Терентьевой [2—5] на 24 видах растений, принадлежащих к 16 семействам.

Изучением закрытого грунта в гор. Ереване с целью выявления галловых нематод до настоящей работы никто не занимался. В 1963 г. нами были начаты обследования оранжерей Ботанического сада Академии наук Армянской ССР, треста озеленения гор. Еревана и Института земледелия МСХ Армянской ССР.

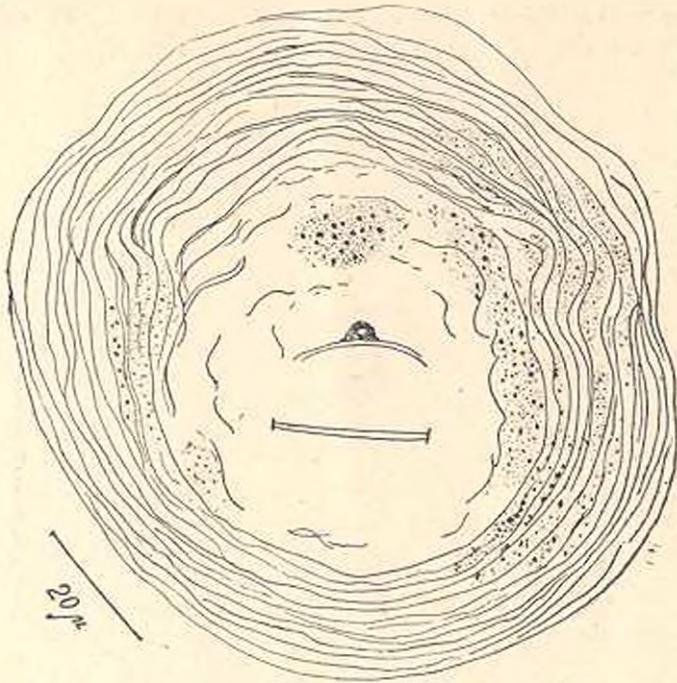


Рис. 2. Анально-вульварная пластинка *Meloidogyne hapla* Chitwood, 1949 (ориг.) с корней *Petargonium zonale* Willd. var. *Cardinal* Hort.

В оранжереях Ботанического сада (зав. оранжереями А. И. Хримлян, оказавший нам всемерную помощь во время обследования) исследовалось более 130 видов (около 300 экз.) разных растений и на 34 видах, принадлежащих к 10 семействам (табл. 1), были обнаружены галловые нематоды. Из корней пораженных растений были приготовлены и проанализированы 55 проб.

В результате детальных исследований анально-вульварной пластинки [1, 8, 9], а также других систематических признаков, были определены 4 вида галловых нематод: северная галловая нематода (*Meloidogyne hapla* Chitwood, 1949) (рис. 1, 2, 3, 4), арахисовая гал-

Таблица 1

Список растений, пораженных галловыми нематодами, в оранжереях Ботанического сада АН Армянской ССР

Названия семейств и видов растений	Виды нематод				
	<i>M. hapla</i>	<i>M. arenaria</i>	<i>M. incognita</i>	<i>M. incognita acrita</i>	<i>M. spp.</i>
1. Сем. Begoniaceae R. Br.					
1. <i>Begonia angularis</i> Raddi.					+
2. <i>Begonia asplenifolia</i>				+	
3. <i>Begonia dregei</i> 92013				+	
4. <i>Begonia gracilis</i> Hbk.	+	+	+		+
5. <i>Begonia gracilis</i> Knuth, fl. alba					+
6. <i>Begonia rex</i> Putz.	+				
7. <i>Begonia semperflorens</i> Link et Otto.	+	+	+	+	
8. <i>Begonia weltoniensis</i> Hort.		+			+
9. <i>Begonia</i> sp.				+	
2. Сем. Cactaceae Lindl.					
10. <i>Opuntia cylindrica</i> D. C.	+			+	
3. Сем. Crassulaceae D. C.					
11. <i>Aconitum canariense</i> (L.) Webb. et Berth.		+		+	
12. <i>Crassula flava</i> L.				+	+
13. <i>Crassula lycopodioides</i> Lam.		+			+
14. <i>Echeveria gibbiflora</i> D. C.		+		+	
15. <i>Echeveria elegans</i> Rose				+	
16. <i>Echeveria pilosa</i> J. A. Purp.				+	
17. <i>Kalanchoe campanulata</i> (Bak.) Baill.		+		+	
18. <i>Pachyphytum oviferum</i> J. A. Purp.				+	
19. <i>Sedum rubrotinctum</i> R. T. Clausen.				+	
20. <i>Sedum rupestre</i> L.				+	
21. <i>Sedum nusbaumeriana</i> Bitter.				+	
22. <i>Sedum pachyphyllum</i> Rose				+	
23. <i>Sedum treleasei</i> Rose				+	
24. <i>Sedum moranense</i> var. <i>arborescens</i> (Mast.) Praeg.				+	
25. <i>Sedum</i> sp.				+	
4. Сем. Geraniaceae J. St. Hill.					
26. <i>Pelargonium zonale</i> Willd.	+				
27. <i>Pelargonium zonale</i> Willd. var. <i>Cardinal</i> Hort.	+				
28. <i>Pelargonium roseum</i> Willd.	+				
5. Сем. Liliaceae Hall.					
29. <i>Aloe saponaria</i> Haw.				+	
6. Сем. Mesembryanthemaceae Lowe.					
30. <i>Aptenia cordifolia</i> (L.) Schwant.		+		+	
7. Сем. Oxalidaceae Lindl.					
31. <i>Oxalis corniculata</i> L. var. <i>atropurpurea</i> Planch.	+			+	+
8. Сем. Primulaceae Endl.					
32. <i>Cyclamen persicum</i> Mill.	+	+		+	
9. Сем. Solanaceae Hall.					
33. <i>Solanum pseudo-capsicum</i> Linn.	+	+	+	+	
10. Сем. Commelinaceae Rchb.					
34. <i>Tradescantia</i> sp.					+

* Знак + означает присутствие данного вида нематоды.

ловая нематода [*M. arenaria* (Neal, 1889) Chitwood, 1949] (рис. 5, 6, 7), южная галловая нематода [*M. incognita* (Kofoid et White, 1919) Chitwood, 1949] (рис. 8) и хлопковая галловая нематода [*M. incognita acrita* (Chitwood, 1949) Chitwood, 1952] (рис. 9, 10).

Наши, а также исследования других авторов показывают, что рисунок анально-вульварной пластинки у отдельных видов значительно варьирует, поэтому мы приводим некоторые из них для *M. harfa* (рис. 1—4), *M. arenaria* (рис. 5—7 и табл. 1, рис. 1—2) и *M. incognita acrita* (рис. 9—10, табл. 1, рис. 4 и табл. 2, рис. 1—2).

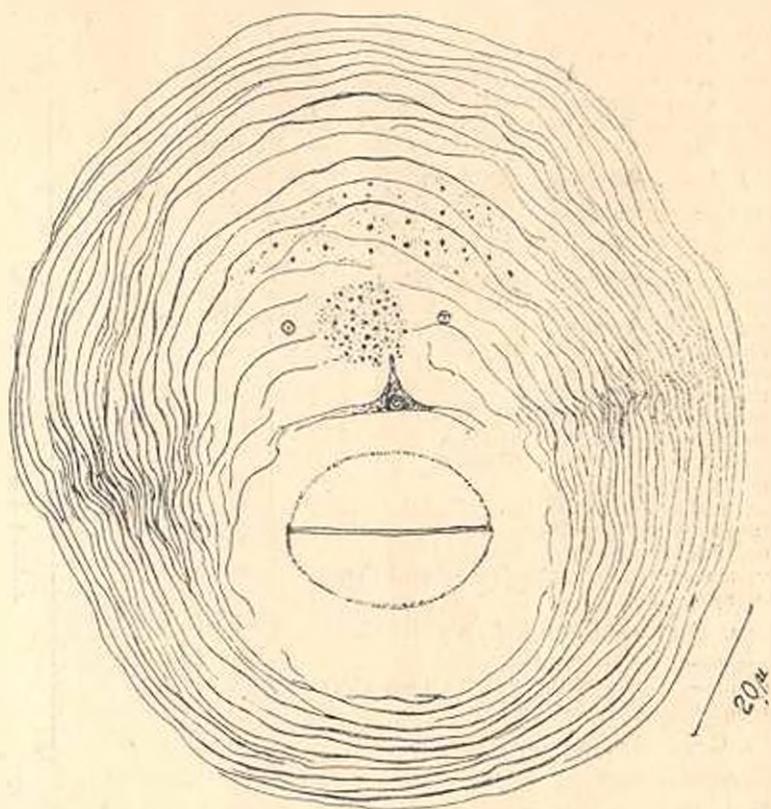


Рис. 3. Анально-вульварная пластинка *Meloidogyne harfa* Chitwood, 1949 (приг.) с корней *Oxalis corniculata* L. var. *atropurpurea* Planch.

На 8 видах растений нематоды пока не определены и, по всей вероятности, являются новыми.

На 10 видах растений обнаружен *M. harfa*, на 10 — *M. arenaria*, на 3 *M. incognita* и на 24 видах *M. incognita acrita*.

У 13 из 34 видов пораженных растений было обнаружено более одного вида галловой нематоды (табл. 1), в большинстве случаев на отдельных растениях. Но были также случаи, когда на одном и том же растении были обнаружены два вида галловых нематод.

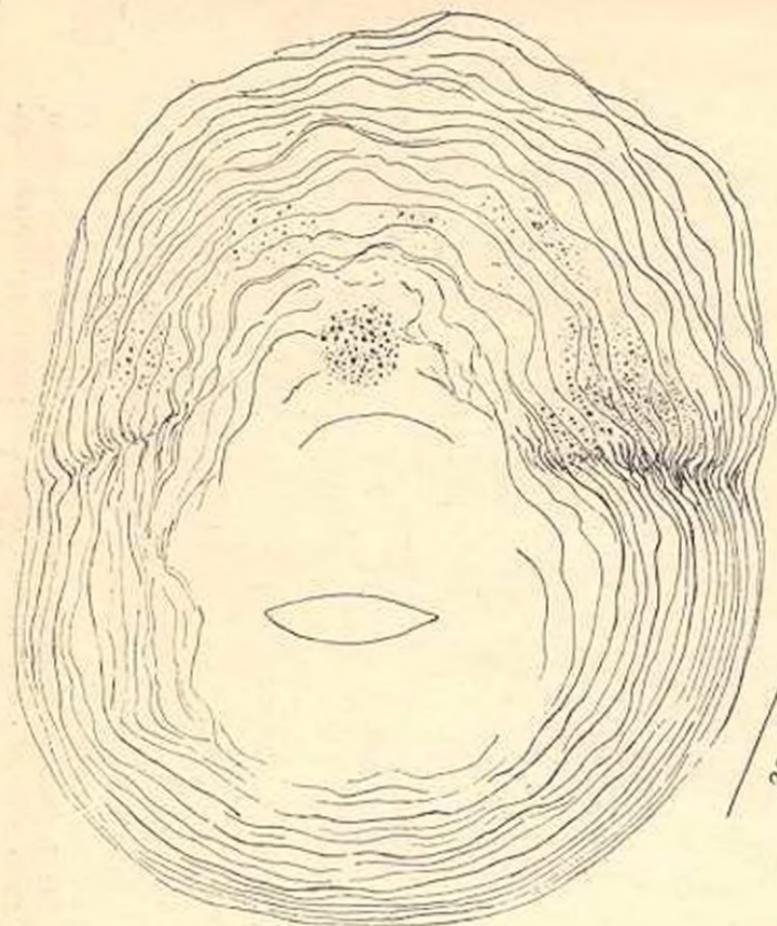


Рис. 4. Анально-вульварная пластинка *Meloidogyne hapia* Chitwood, 1949 (ориг.) с корней *Cyclamen persicum* Mill.

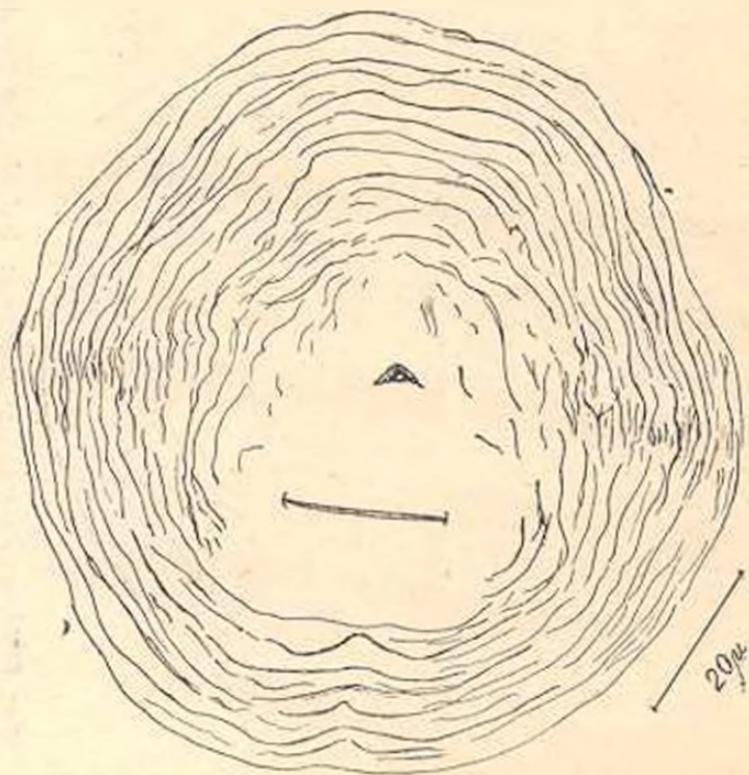


Рис. 5. Анально-вульварная пластинка *Meloidogyne arenaria* (Neal, 1889) Chitwood, 1949 (ориг.) с корнями *Begonia rex* Ruiz.



Рис. 6. Анально-вульварная пластинка *Meloidogyne arenaria* (Neal, 1889) Chitwood, 1949 (ориг.) с корней *Solanum pseudocapsicum* Linn.

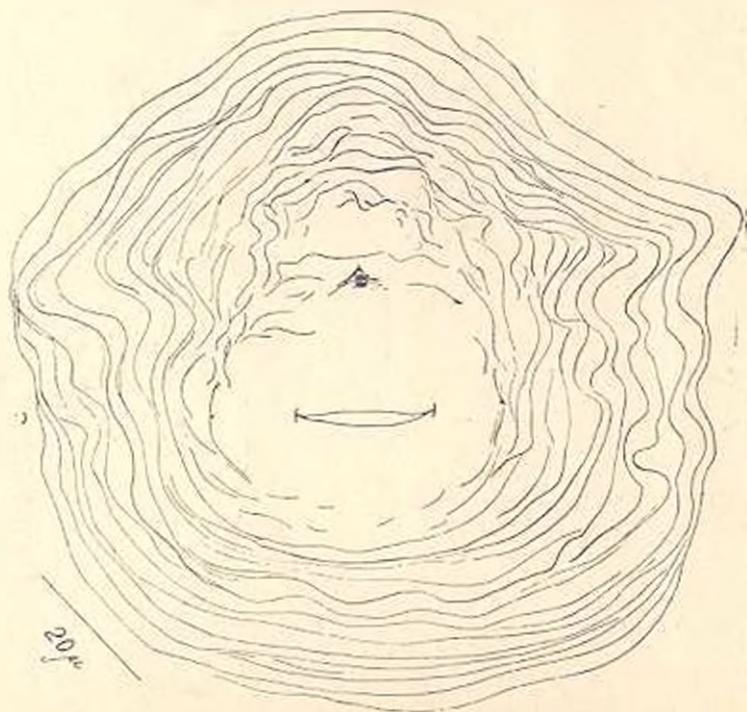


Рис. 7. Анально-вульварная пластинка *Meloidogyne arenaria* (Neal, 1889), Chitwood, 1949 (ориг.) с корней *Begonia semperflorens* Link. et Otto.

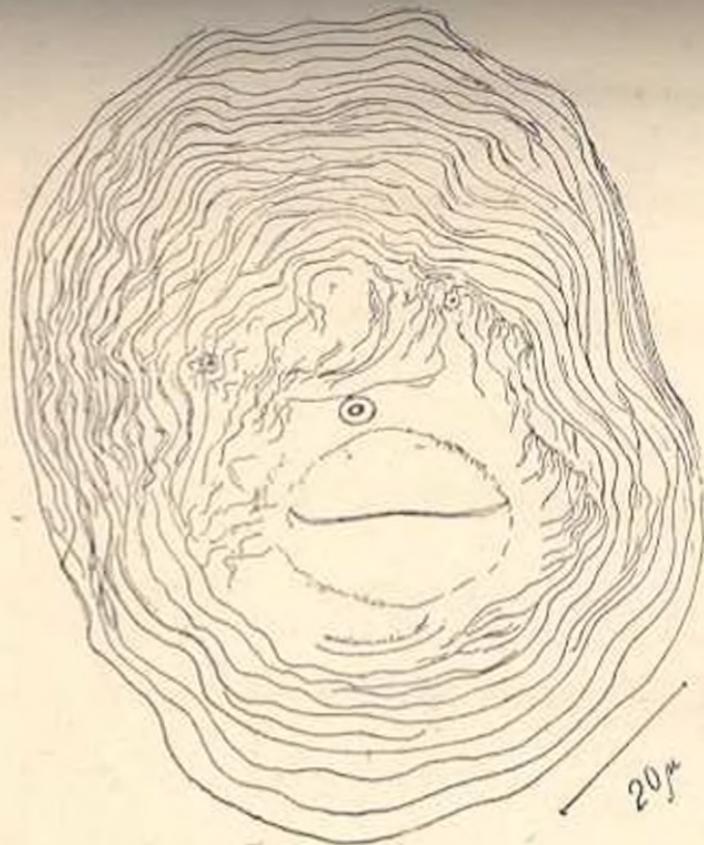


Рис. 8. Анально-вульварная пластинка *Meloidogyne incognita* (Koloid and White, 1919) Chitwood, 1949 (ориг.) с корней *Solanum pseudo-capsicum* Linn.



Рис. 9. Анально-вентральная пластинка *Meloidogyne incognita acrita* (Chitwood, 1949) Chitwood, 1952 (opur.) с корней *Aloe saponaria* Haw.

Гераниевые были поражены исключительно *M. harpia*. Бегониевые в большинстве случаев были поражены *M. incognita acrita* и *M. agenaria*. Другие виды нематод у бегониевых встречаются редко. Большинство толстянковых (*Crassulaceae*) были поражены *M. incognita acrita*, некоторые одновременно и *M. agenaria*.

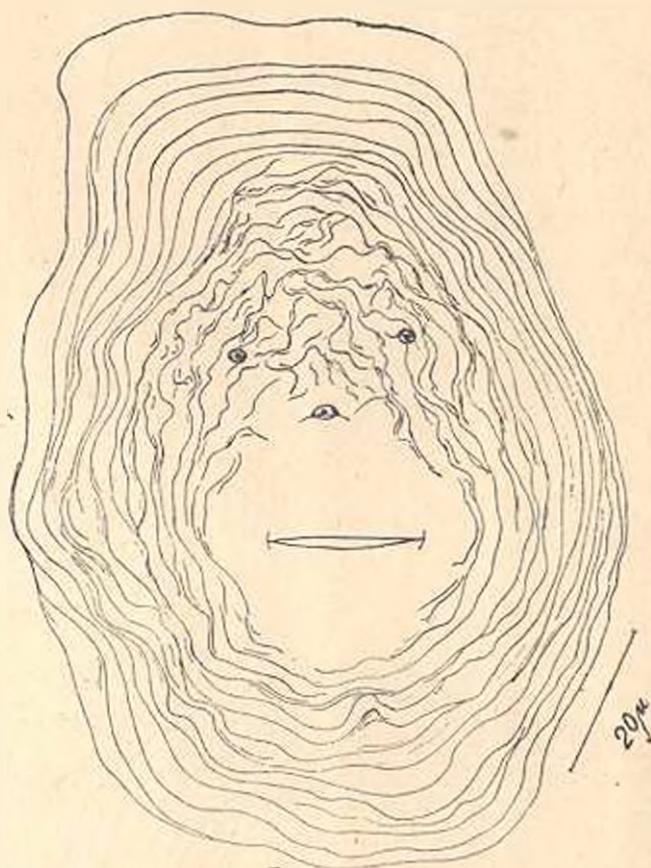
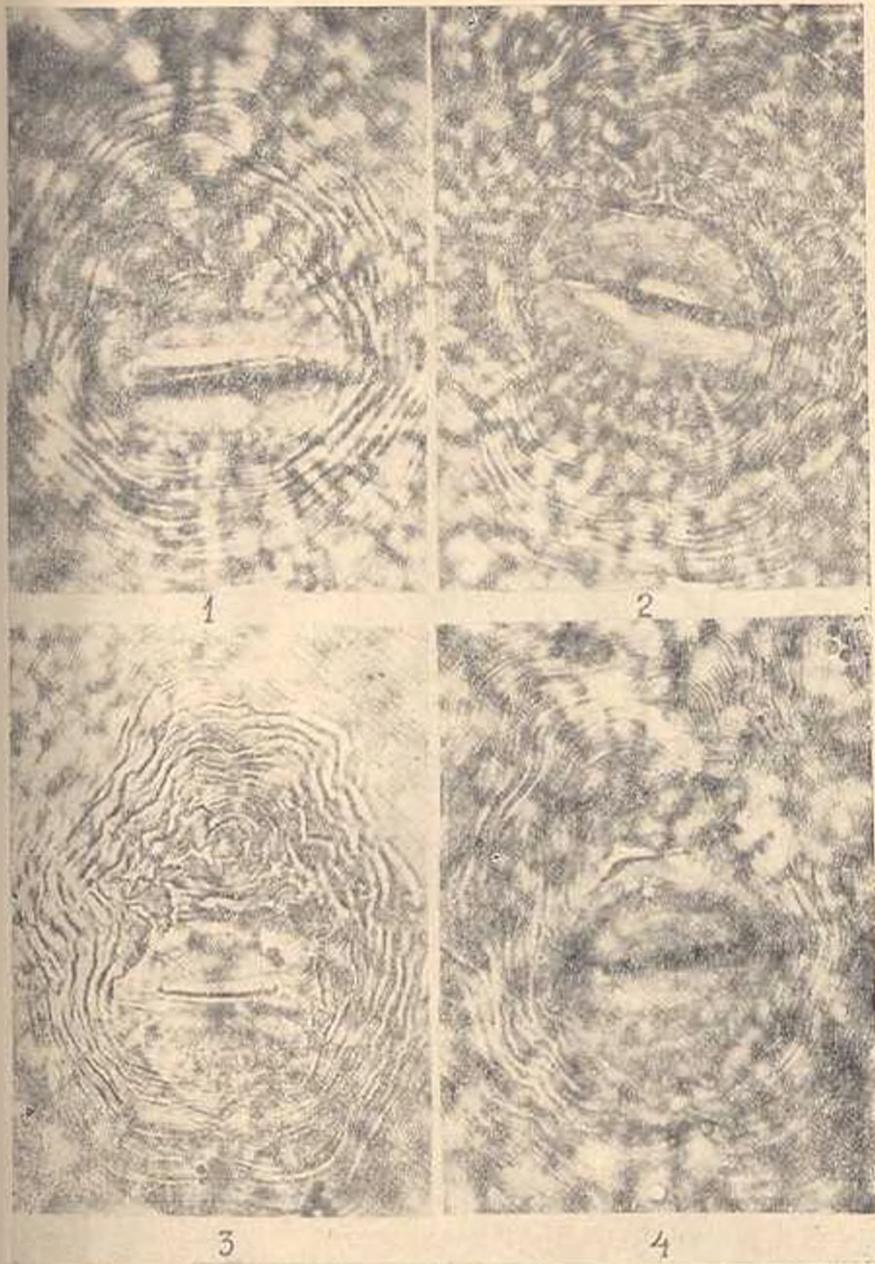


Рис. 10. Анально-пульварная пластинка *Meloidogyne incognita acrita* (Chitwood, 1949) Chitwood, 1952 (ориг.) с корней *Begonia semperiflorens* Link. et Otto.

Однако список растений хозяев галловых нематод в оранжереях Ботанического сада этим не исчерпывается.

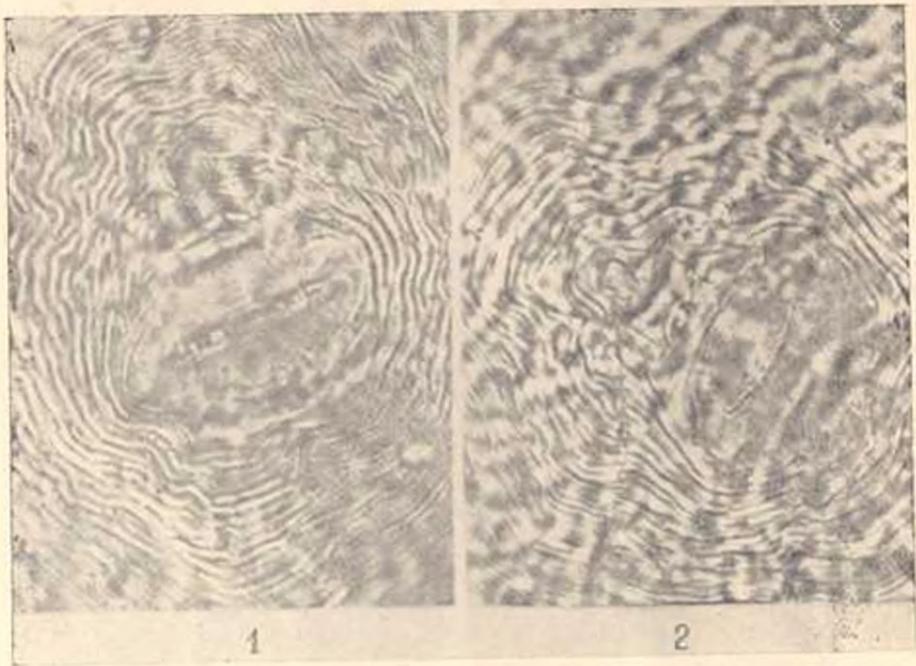
В оранжереях треста озеленения г. Еревана были обнаружены три вида галловых нематод, пока только на двух видах растений: *Begonia rex* был поражен двумя видами галловых нематод — *M. agenaria* и *M. incognita acrita*, *Syclamen persicum* — тремя видами — *M. harpia*, *M. agenaria* и *M. incognita acrita*.

В оранжереях Института земледелия галловые нематоды не обнаружены.



Микрофотография

Таблица 1. Рис. 1. Анально-вентральная пластинка *Meloidogyne arenaria* (Neal, 1889) Chitwood, 1949 (ориг.) с корней *Solanum pseudo-capsicum* Linn. Рис. 2. Анально-вентральная пластинка *Meloidogyne arenaria* (Neal, 1889) Chitwood, 1949 (ориг.) с корней *Kalanchoe crotolarifolia* (Bak.) Baill. Рис. 3. Анально-вентральная пластинка *Meloidogyne incognita* (Kofoid and White, 1919) Chitwood, 1949 (ориг.) с корней *Echeveria gibbiflora* D. C. Рис. 4. Анально-вентральная пластинка *Meloidogyne incognita acrita* (Chitwood, 1919) Chitwood, 1952 (ориг.) с корней *Aloe saponaria* Haw.



Микрофотография

Таблица 2. Рис. 1. Анально-вульварная пластинка *Meloidogyne incognita acrita* (Chitwood, 1949) Chitwood, 1952 (ориг.) с корней *Arpenia cordifolia* (L. F.) Schwant. Рис. 2. Анально-вульварная пластинка *Meloidogyne incognita acrita* (Chitwood, 1949) Chitwood, 1952 (ориг.) с корней *Oxalis corniculata* L. var. *atropurpurea* Planch.

Հ. Ե. ՊՈԳՍՅԱՆ, Զ. Ա. ԿՐԱՊԵՏՅԱՆ

ԳԱՎԱՅԻՆ ՆՆԽԱՏՈՂՆԵՐԸ ԵՐԵՎԱՆ ՔԱՂԱՔԻ ԶԵՐՄՈՑՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո ս մ

Կալալին նեմատոդները յուրջ վնաս են պատճառում ոչ միայն բազ, այլև փակ դրուստներում (չերմոցներ, ջերմատներ), նրանց զարգացման ու տարածման մեծ օջախներ են հանդիսանում բուսարանական այգիների, թաղարների կանաչադարդման տրեստների և այլ հիմնարկ-ձեռնարկութունների ջերմոցներն ու ջերմատները, ուր աշխարհի ամենատարրեր վայրերից բերվում են բազմապիսի բուսատեսակներ (զեկորատիվ թփեր, ծառեր, ծաղիկներ)։

Հողվածում բերված են նրան բազաթի մի բանի ջերմոցների նախնական ուսումնասիրության արդյունքները։

Հայկական ՍՍՏ ԳԱ բուսարանական այգու ջերմոցներում 10 ընտանիքի պատկանող 31 տեսակ բույսերի վրա (տես աղ. 1) հայտնաբերված է զալալին նեմատոդի 1 տեսակ՝ հյուսիսային զալալին նեմատոդ (*Meloidogyne hapla*),

գետնանուշի դալային նեմատոդ (*M. arenaria*), հարավային գալային նեմատոդ (*M. incognita*) և բամբակենու գալային նեմատոդ (*M. incognita acrita*):

Առաջին տեսակով վարակված էին 10-ը, երկրորդով 10, երրորդով 3 և չորրորդով 34 տեսակ բույսեր:

Բացի դրանից 3 տեսակ բույսերի մոտ հայտնաբերված է *Meloidogyne* spp. (ամենայն հավանականությամբ նոր տեսակներ են, որոնք կնկարագրվեն հետագայում):

Կանաչողարդման տրեստի ջերմոցներում ու ջերմատներում հայտնաբերված է նեմատոդի 3 տեսակ՝ հյուսիսային գալային նեմատոդ (*M. hapla*), գետնանուշի գալային նեմատոդ (*M. arenaria*) և բամբակենու գալային նեմատոդ (*M. incognita acrita*): Վարակվող բուսատեսակները առարժև հետևյալներն են՝ *Begonia rex* (վարակվում է նեմատոդների երկրորդ և երրորդ տեսակներով), *Cyclamen persicum* (վարակվում է բոլոր երեք տեսակներով):

Երկրագործության ինստիտուտի ջերմատներում գալային նեմատոդներ չեն հայտնաբերված:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. К х р ь я н о в а Е. С. Методы исследования нематод сельскохозяйственных растений, почвы и насекомых. Изд. ЗИН АН СССР, М.—Л., 6—32, 1963.
2. Т е р е н т ь е в а Т. Г. Материалы к питому Всесоюзному совещанию по изучению нематод. Тез. докл. Самарканд, 95—97, 1960.
3. Т е р е н т ь е в а Т. Г. Краткие итоги научных исследований по защите растений в Прибалтийской зоне СССР в 1960 г., Рига, 109, 1960.
4. Т е р е н т ь е в а Т. Г. Тр. 5-го Всесоюзного совещания фитогельминтологов, Самарканд, 285—298, 1962.
5. Т е р е н т ь е в а Т. Г. Тр. Всесоюзного и.и. ин-та защиты растений, вып. 19: 112—121, 1963.
6. Ш м а л ь к о В. Ф. Проблемы паразитологии, Киев, 311—314, 1956.
7. Ш м а л ь к о В. Ф. Методы исследования нематод сельскохозяйственных растений, почвы и насекомых. Изд. ЗИН АН СССР, М.—Л., 46—56, 1963.
8. C h i t w o o d B. G. Proc. Helminthol. Soc. Wash., 16, (2): 90—104, 1949.
9. T a y l o r A. L., D r o p k i n V. H. and M a r t i n G. C. Phytopathology, vol. 45, № 1: 20—34, 1955.