

Александр РЫСС

НОВЫЕ ВИДЫ ФИТОНЕМАТОД РОДА *PRATYLENCHUS* В ЭСТОНИИ

В Эстонии обнаружены 3 вида нематод рода *Pratylenchus*, которые рассматриваются нами как новые. Один из этих видов найден также в Ленинградской области. Для исследования использовались материалы, фиксированные в ТАФ и горячем формалине. Изготавливались постоянные препараты нематод в глицерине по стандартной методике, а также окрашенные орсеином постоянные препараты нематод в глицерине, по методике, описанной нами ранее (Рысс, 1981). При этом применялась окантовка покровных стекол парафином. Определение стадии жизненного цикла проводилось по структуре и положению полового зачатка в теле нематоды (Рысс, 1981). Проведено детальное сравнение морфологии личинок и половозрелых особей одного из описываемых видов с фиксированными в ТАФ материалами видов рода *Pratylenchus* из субкультур Ротамстедской станции (Великобритания). Фиксации представлены доктором А. Р. Стоуном, за что автор выражает ему благодарность. Типовые материалы хранятся в коллекции Зоологического института АН СССР в Ленинграде.

Вводится новый коэффициент e , обозначающий отношение расстояния от заднего края метакорпального бульбуса до конца лопасти желез пищевода к расстоянию от заднего края метакорпального бульбуса до ротового отверстия. Используется также коэффициент b' , обозначающий отношение общей длины тела к расстоянию от ротового отверстия до конца лопасти желез пищевода (Loof, 1960).

Pratylenchus estoniensis sp. n. (рис. 1)

Голотип ♀. $L = 435$ мкм, $a = 20$, $b = 5,6$, $b' = 4,1$, $c = 17$, $V = 82\%$, $e = 1,0$, стилет 16 мкм. Препарат № РТ-00421.

Паратипы ♀♀ ($n = 11$). $L = 330-500$ мкм, $a = 17-28$, $b = 4,6-7,6$, $b' = 3,5-5,4$, $c = 16-22$, $V = 79-86\%$, $e = 0,8-1,1$, стилет 15,5—17 мкм.

Описание. Тело короткое, толстое. Губная область с двумя кольцами кутикулы. Головки стилета слегка заостренные, направлены вперед. Передний цефалид расположен на четыре кольца, задний на восемь колец кутикулы позади основания головной капсулы. Расстояние от заднего края метакорпального бульбуса до конца лопасти желез пищевода обычно равно расстоянию от заднего края бульбуса до ротового отверстия. Вульва расположена в задней части трофикогенитального отдела, задняя ветвь матки не содержит рудимента отделов задней ветви гонады в виде оогониев или соматических ядер, длина ее не превышает полутора диаметров тела в месте расположения вульвы. Сперматека круглая, с внутренней полостью, спермиев не содержит. В боковом поле 6 инцизур, из них две центральные иногда представлены косыми линиями. Терminus зубчатый, длина его в 1,5—2 раза

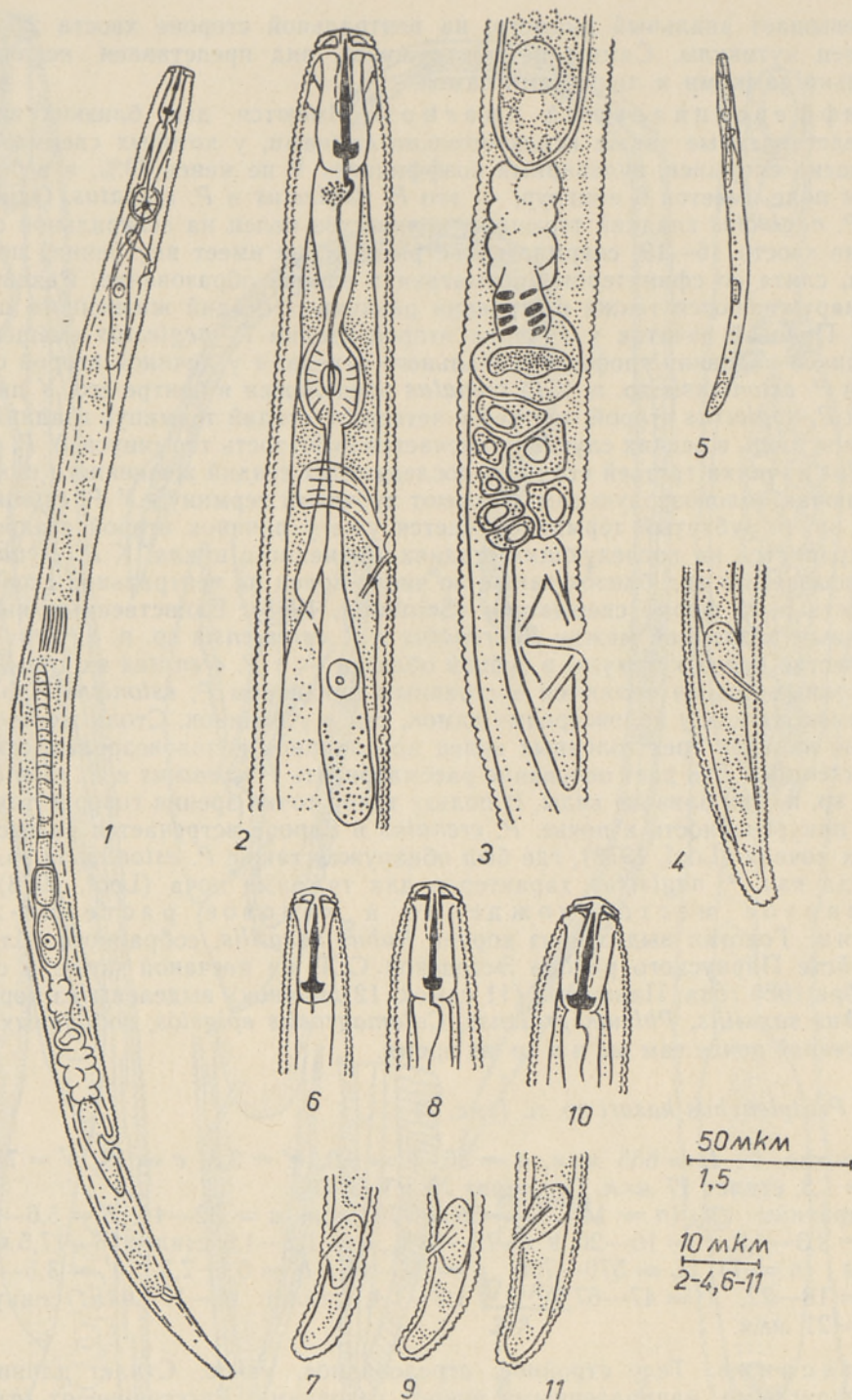


Рис. 1. *Pratylenchus estoniensis* sp. n.

1—4 — самка; 1 — общий вид, 2 — передний отдел, 3 — участок женской гонады, 4 — хвост; 5 — личинка второй стадии; 6, 7 — головной отдел и хвост личинки второй стадии; 8, 9 — головной отдел и хвост личинки третьей стадии; 10, 11 — головной отдел и хвост личинки четвертой стадии.

превышает анальный диаметр, на вентральной стороне хвоста 22—30 колец кутикулы. Самцы не обнаружены, вид представлен исключительно самками и личинками самок.

Дифференциальный диагноз. Имеются два близких вида, представленные также исключительно самками, у которых сперматека лишена спермиев, вульварный коэффициент V не менее 79%, а в боковом поле имеется 6 инцизур, — это *P. neglectus* и *P. crenatus*. Однако у *P. neglectus* гладкий терминус, количество колец на вентральной стороне хвоста 16—19, сперматека не развита, не имеет внутренней полости, слита со сфинктером сперматеки в единое образование. Различия обнаруживаются также в строении различных стадий жизненного цикла. Половой зачаток у личинки второй стадии *P. neglectus* смещен в заднюю половину трофикогенитального отдела, а у личинок второй стадии *P. estoniensis* sp. n. и *P. crenatus* расположен в центре его. У личинок *P. neglectus* второй, третьей и четвертой стадий терминус гладкий, у самок лишь в редких случаях отмечается зубчатость терминуса. У *P. crenatus* личинки третьей стадии и последующих стадий жизненного цикла, включая половозрелую самку, имеют зубчатый терминус. У *P. estoniensis* sp. n. зубчатый терминус имеется уже у личинок второй стадии и сохраняется на последующих стадиях жизненного цикла. К *P. crenatus* описываемый вид близок также по числу колец на вентральной стороне хвоста и по форме сперматеки (Seinhorst, 1968). Единственным выявленным различием между *P. crenatus* и *P. estoniensis* sp. n. служит количество колец кутикулы в губной области — у *P. crenatus* их три. Два головных кольца являются постоянным признаком *P. estoniensis* sp. n. и имеются как у половозрелых самок, так и у личинок. Столь же постоянно наличие трех головных колец для личинок и половозрелых самок *P. crenatus*. Это дает основание рассматривать *P. crenatus* и *P. estoniensis* sp. n. как близкие виды. В пользу такой точки зрения говорит также их приуроченность к почве. *P. crenatus* в Европе встречается на песчаных почвах (Loof, 1978), где был обнаружен также *P. estoniensis* sp. n., тогда как *P. neglectus* характерен для тяжелых почв (Loof, 1978). Типовое местонахождение и типовое растение — хвоя и. Голотип выделен из корней *Rubus saxatilis*, собранного вблизи Выйсте Пярнуского района Эстонской ССР на песчаной почве в сентябре 1980 года. Паратипы (11 самок, 12 личинок) выделены из корней *Rubus saxatilis*, *Phleum pratense*, *Calamagrostis epigeios*, собранных на песчаной почве там же и в то же время.

Pratylenchus kasari sp. n. (рис. 2)

Голотип ♀. $L = 655$ мкм, $a = 36$, $b = 6,0$, $b' = 3,8$, $c = 19$, $V = 75\%$, $e = 1,3$, стилет 17 мкм. Препарат № РТ-00400.

Паратипы ♀♀ ($n = 14$). $L = 560—770$ мкм, $a = 32—44$, $b = 5,6—8,4$, $b' = 3,3—4,2$, $c = 16—20$, $V = 75—81\%$, $e = 1,2—1,6$, стилет 16—17,5 мкм.

♂♂ ($n = 7$). $L = 570—700$, $a = 34—44$, $b = 5,7—7,3$, $b' = 3,5—4,3$, $c = 18—22$, $T = 47—67\%$, $e = 1,2—1,4$, стилет 16—17 мкм, спиккулы 20—21 мкм.

Описание. Тело стройное, стреловидное, узкое. Стиллет длинный, с округлыми, направленными вперед головками. Расстояние от отверстия протока дорсальной железы до основания стилета 3,5—4 мкм. Губная область куполовидная, с тремя кольцами кутикулы. На расстоянии 3—4 колец кутикулы от основания головной капсулы располагается передний цефалид, на расстоянии 8 колец — задний цефалид. Лопать пищевода длинная. Гемизонид (длина равна ширине 3—4 колец кутикулы) расположен непосредственно перед экскреторной порой.

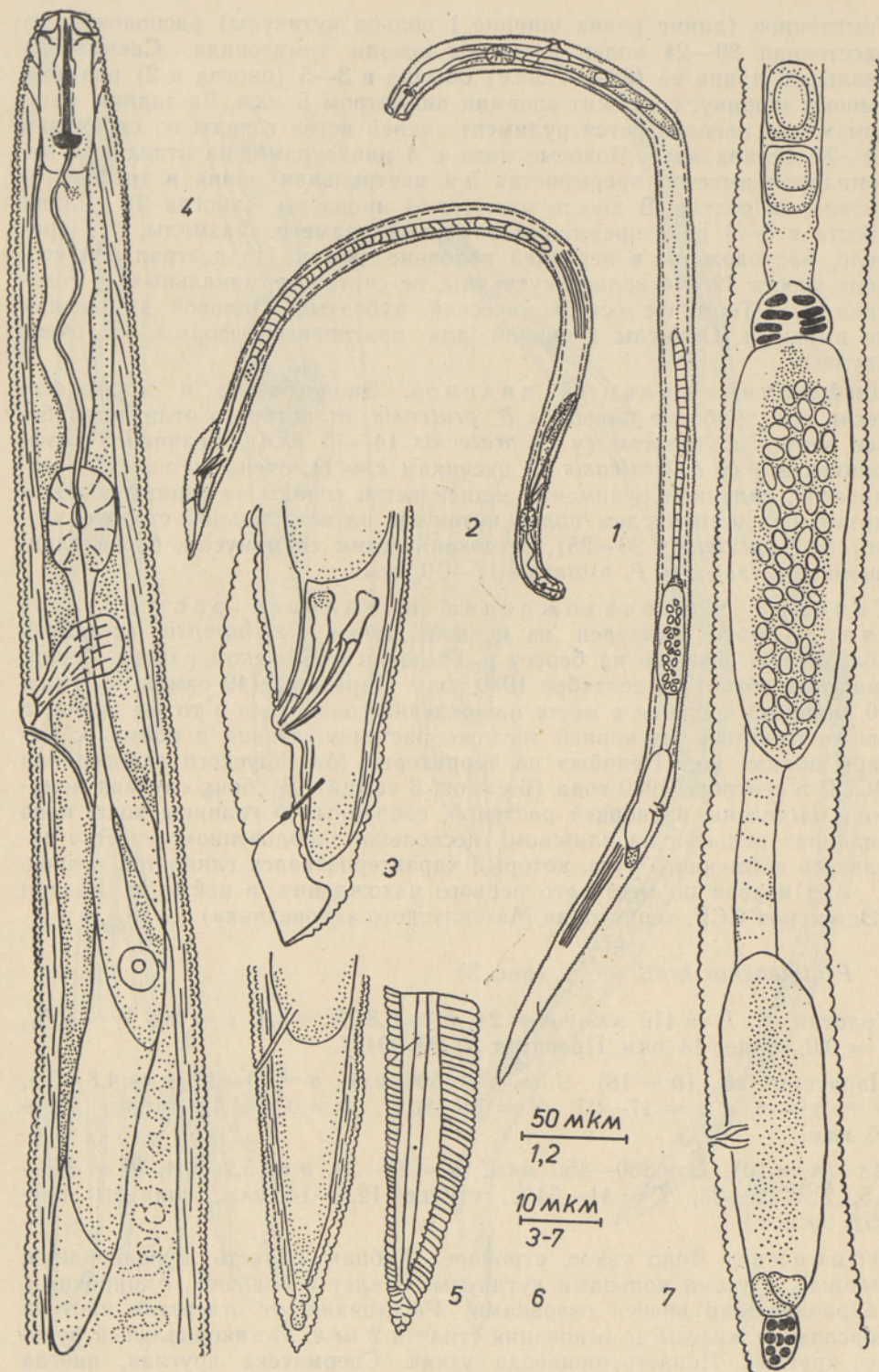


Рис. 2. *Pratylenchus kasari* sp. n.

1 — самка; 2 — самец; 3 — хвостовой отдел самки; 4 — передний отдел самки; 5, 6 — хвосты самок; 7 — участок женской гонады.

Гемизонион (длина равна ширине 1 кольца кутикулы) расположен на расстоянии 20—24 колец кутикулы позади гемизонида. Сперматека овальная, длина ее (28—77 мкм) обычно в 3—5 (иногда в 2) раз превышает ширину, содержит спермии диаметром 5 мкм. За задним мешком матки располагается рудимент задней ветви гонады из скопления 10—20 мелких ядер. Боковые поля с 4 инцизурами, на отдельных экземплярах имеется прерывистая 5-я центральная линия в трофикогенитальном отделе. В хвосте имеются 4 инцизуры (иногда 2). Длина хвоста в 3—4 раза превышает анальный диаметр. Фазмиды, как правило, расположены в передней половине хвоста. На вентральной стороне хвоста 32—44 кольца кутикулы, не считая терминальных (у голотипа 32). Терminus остроконический, зубчатый. Половой диморфизм не выражен. Спикулы типичной для пратиленхов формы, но очень крупные.

Дифференциальный диагноз. Экологически и морфологически вид наиболее близок к *P. pratensis*, от которого отличается более длинным стилетом (у *P. pratensis* 14—15 мкм), величиной коэффициента e (у *P. pratensis* по рисункам $e = 1$), очень вытянутой сперматекой, наличием рудимента задней ветви гонады за задним мешком матки, большим числом колец кутикулы на вентральной стороне хвоста (у *P. pratensis* 20—28), остроконическим терминусом, более длинными спикулами (у *P. pratensis* 17—19 мкм).

Типовое местонахождение и типовое растение-хозяин. Голотип выделен из корней щучки *Deschampsia caespitosa* вблизи дер. Печково на берегу р. Рыденки в Лужском районе Ленинградской области в сентябре 1980 года. Паратипы (49 самок, 4 самца, 10 личинок) собраны в месте нахождения голотипа и в то же время, а также выделены из корней того же растения-хозяина в пойме р. Казари вблизи пос. Пенный на территории Матсалуского заповедника ЭССР в сентябре 1980 года (6 самок, 3 самца). В обоих случаях нематоды выделены из корней растений, собранных у границы воды и во впадинах рельефа на влажном, несколько заболоченном участке заливного пойменного луга, который характеризовался глинистой почвой.

Вид назван по месту его первого нахождения в пойме р. Казари (Эстонская ССР, территория Матсалуского заповедника).

Pratylenchus kralli sp. n. (рис. 3)

Голотип ♀. $L = 410$ мкм, $a = 24$, $b = 5,8$, $b' = 4,4$, $c = 20$, $V = 76\%$, $e = 0,9$, стилет 14 мкм. Препарат № РТ-00427.

Паратипы ♀♀. ($n = 18$). $L = 400—500$ мкм, $a = 20—33$, $b = 4,8—6,5$, $b' = 3,9—4,5$, $c = 17—23$, $V = 74—80\%$, $e = 0,8—1,1$, стилет 14—15 мкм.

♂♂ ($n = 10$). $L = 380—450$ мкм, $a = 21—34$, $b = 5,2—6,4$, $b' = 3,9—6,5$, $c = 16—23$, $T = 41—54\%$, стилет 12,5—14 мкм, спикулы 14—15,5 мкм.

Описание. Тело узкое, стройное. Губная область куполовидная, высокая, с тремя кольцами кутикулы. Стилет небольшой, с широкими, направленными вперед головками. Расстояние от отверстия протока дорсальной железы до основания стилета 2 мкм. Метакорпальный бульбус круглый. Лопать пищевода узкая. Сперматека круглая, иногда слегка овальная, диаметром 14—17 мкм, наполнена мелкими сперматозоидами диаметром 2 мкм. Длина задней ветви матки не более чем в 1,5 раза превышает ширину тела в месте расположения вульвы и не содержит оогониев. Изредка за задним мешком матки наблюдается

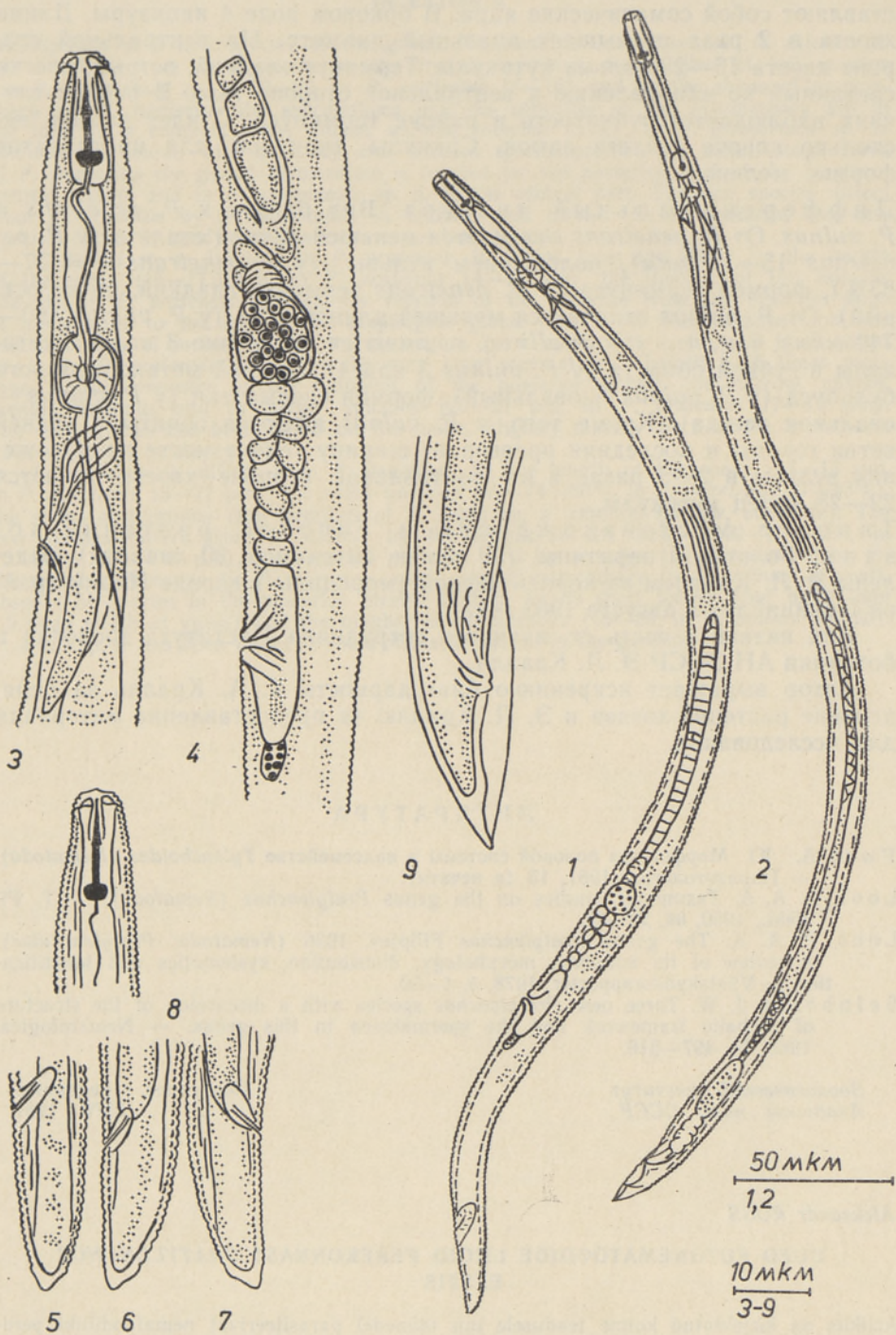


Рис. 3. *Pratylenchus kralli* sp. n.

1 — самка; 2 — самец; 3 — передний отдел самки; 4 — участок женской гонады; 5, 6, 7 — хвосты самок; 8 — передний конец тела самца; 9 — хвостовой конец тела самца.

рудимент задней ветви гонады с несколькими мелкими пикнотическими ядрами, которые, однако, не являются ядрами оогониев, а представляют собой соматические ядра. В боковом поле 4 инцизуры. Длина хвоста в 2 раза превышает анальный диаметр. На вентральной стороне хвоста 16—23 кольца кутикулы. Терминус гладкий, острый, слегка срезанный по направлению к вентральной стороне тела. В редких случаях наблюдается зубчатость в районе терминуса. Стиллет самцов несколько короче стилета самок. Спиккулы типичной для пратиленхов формы, мелкие.

Дифференциальный диагноз. Вид близок к *P. penetrans* и *P. vulnus*. От *P. penetrans* отличается меньшей длиной стилета (у *P. penetrans* 15—17 мкм), положением вульвы (у *P. penetrans* $V = 77-83\%$), формой терминуса (у *P. penetrans* терминус гладкий, но не острый). От *P. vulnus* отличается меньшей длиной тела (у *P. vulnus* 460—740 мкм), тем, что у *P. kralli* sp. n. имеются постоянно 3 кольца кутикулы в губной области (у *P. vulnus* 3 или 4), формой метакорпального бульбуса (у *P. vulnus* — овальный), формой сперматеки (у *P. vulnus* — овальная всегда). Кроме того, у *P. vulnus* имеются ооциты в задней ветви гонады и последняя превышает ширину тела в месте расположения вульвы в 2—3 раза, а на вентральной стороне хвоста имеются 22—28 колец кутикулы.

Типовое местонахождение и типовое растение-хозяин. Голотип и паратипы (50 самок, 20 самцов, 20 личинок) выделены Э. Л. Краллем из корней черной смородины в городе Пярну (район Папинийду) в августе 1963 года.

Вид назван в честь ст. научного сотрудника Института зоологии и ботаники АН ЭССР Э. Л. Кралля.

Автор выражает искреннюю благодарность Х. А. Кралль за определение растений-хозяев и Э. Л. Краллю за предоставление материала для исследования.

ЛИТЕРАТУРА

- Рысс А. Ю. Морфогенез половой системы в надсемействе *Tylenchoidea* (Nematoda). — Паразитология, 1981, 15 (в печати).
- Loof, P. A. A. Taxonomic studies on the genus *Pratylenchus* (Nematoda). — T. Pl. ziekte., 1960, 66, 29—90.
- Loof, P. A. A. The genus *Pratylenchus* Filipjev, 1936 (Nematoda: Pratylenchidae). A review of its anatomy, morphology, distribution, systematics and identification — Växtskyddsrapporter, 1978, 5, 1—50.
- Seinhorst, J. W. Three new *Pratylenchus* species with a discussion of the structure of cephalic framework and the spermatheca in this genus. — Nematologica, 1968, 14, 497—510.

Зоологический институт
Академии наук СССР

Поступила в редакцию
25/V 1981

Aleksandr RÖSS

UUED FÜTONEMATOODIDE LIIGID PEREKONNAST PRATYLENCHUS EESTIS

Artikkelis on kirjeldatud kolme teadusele uut taimedel parasiteerivat nematoodiliiki perekonnast *Pratylenchus*. Liiki *P. estoniensis* sp. n. on leitud Pärnu rajoonist Võistest, kus ta parasiteerib liivmullal lillaka, timuti ja jäneskastiku juurtes. *P. kasari* sp. n. esineb Matsalu Riiklikul Looduskaitsealal Kasari jõe luhas luht-kastevarre parasiidina (sama liiki on leitud samal peremeestaimel ka Leningradi oblasti Luuga rajoonis). *P. kralli* sp. n. on mustsõstra juureparasiit, teda on seni kindlaks tehtud vaid Papiniidus (Pärnu linna territooriumil).

NEW PHYTONEMATODE SPECIES OF THE GENUS *PRATYLENCHUS*
IN ESTONIA

Descriptions of 3 new species of the genus *Pratylenchus* are presented. *P. estoniensis* sp. n. differs from *P. neglectus* by the crenate terminus, the number of tail annules (in *P. estoniensis* sp. n. 22—30, in *P. neglectus* 16—19) and by the shape of spermatheca (in *P. neglectus* the spermatheca and the sphincter of the spermatheca are in the form of a compact body, almost without internal cavity, in *P. estoniensis* sp. n. spermatheca round, with a cavity and without spermatozooids). In second-stage larva of *P. neglectus* the gonad primordium is located on the posterior half of the trophico-genital region, and in *P. estoniensis* sp. n. in the central part. The new species differs from *P. crenatus* by 2 lip annules in females and larvae. As *P. crenatus*, the new species, occurs in sandy soil. Males have not been found.

P. kasari sp. n. is close to *P. pratensis*, it differs from the latter by the length of the spear (16—17.5 μm , in *P. pratensis* 14—15 μm), the number of tail annules (32—44, in *P. pratensis* 20—28), the relation of the distance from the posterior edge of metacarpus to the end of the esophageal gland lobe — to the distance from the posterior edge of metacarpus to the lip region (new coefficient e : 1.2—1.6 in *P. kasari* sp. n., in *P. pratensis* $e=1$), by the very long spermatheca (length 3—5 times more than width), presence of the rudiment of the posterior gonad, the narrow, conoid, crenate terminus and by longer spicules (20—21 μm , in *P. pratensis* 17—19 μm). The new species has been found on the moist, slightly marshy part of the inundation valley meadow in clayey soil.

P. kralli sp. n. differs from *P. penetrans* by the length of the spear (14—15 μm , in *P. penetrans* 15—17 μm), the vulva position ($V=74-80\%$, in *P. penetrans* 77—83%), the shape of terminus (the terminus of *P. kralli* sp. n. smooth, narrow, subacute). The new species differs from *P. vulnus* by the length of the body (400—500 μm , in *P. vulnus* 460—740 μm), the constant presence of 3 lip annules (in *P. vulnus* 3 or 4), the round metacarpus (in *P. vulnus* — oval), round spermatheca (in *P. vulnus* — oval), absence of oocytes in the posterior uterine branch, by its short length (not more than 1.5 body width at vulva) and the number of tail annules (16—23, in *P. vulnus* 20—28). *P. kralli* sp. n. has been found in roots of black currant in the garden.