

<https://doi.org/10.3176/biol.1969.2.08>

П. ПЫЛДМАА, Т. ХЕЙНРИХСОН-НОРМЕТ

О ЛИЧИНКАХ ГАЛЛИЦ, ПИТАЮЩИХСЯ РЖАВЧИННЫМИ ГРИБАМИ, В ЭСТОНИИ

При сборе ржавчинных грибов в Эстонии неоднократно наблюдались на них мелкие личинки двукрылых, питавшихся, по-видимому, спорами грибов. В ряде микологических работ (Lehmann и др., 1937) указывалось, что на ржавчинных грибах встречаются галлицы (*Diplosis* и др.). По некоторым личинкам (с разных грибов), посланным Б. Мамаеву, последний подтвердил наше мнение о том, что эти личинки — галлицы и, вероятно, принадлежат к виду *Mycodiplosis puccinae* Rübсааmen (*Diptera, Cecidomyiidae*).

Названное насекомое представляет собой мицетофага, личинки которого развиваются на ржавчинных грибах. Считается, что на этих же грибах могут обитать несколько разных видов этого рода, однако этот вопрос пока не ясен.

Личинки *Mycodiplosis* оранжевого или желтоватого цвета длиной 1—2 мм (см. рисунок).

Ржавчинными грибами питаются также личинки некоторых видов галлиц из рода *Clinodiplosis* Kieffer, например, *C. puccinae* Pritchard, развивающаяся на *Puccinia evadens* Harker (Pritchard, 1948).

Материалы по *Uredinales* были собраны (Пылдмаа, 1967) в геоботаническом районе суходольных лугов в северо-западной части и северной приморской полосе Эстонии.

Во время сбора ржавчинных грибов не уделялось особого внимания указанному насекомому. Лишь после определения грибов весь гербарный материал был обработан (при помощи бинокулярного микроскопа) для обнаружения личинок галлиц и других сопутствующих организмов.

Полученные результаты по микрофильным грибам изложены в статье П. Пылдмаа (1966), а сведения о повреждаемых этой личинкой ржавчинных грибах (в алфавитном порядке) изложены ниже.

Фамилия коллектора не указывается, если образец был собран П. Пылдмаа. Названия районов и городов даются в сокращенном виде: К — Кохтла-Ярвеский, Рк — Раквереский, Рп — Раплаский, Х — Харьюский районы; Т — г. Таллин с пригородами.

Гербарные образцы ржавчинных грибов К. Каска хранятся в Эстонском научно-исследовательском институте земледелия и мелиорации и в Секторе учета и прогнозов появления и распространения вредителей и болезней с.-х. культур ЭССР, сборы Х. Кариса хранятся в Таллинском ботаническом саду АН ЭССР, материалы Х. Аазамаа, Т. Лейснера и Э. Лепика — на кафедре ботаники и фитопатологии Эстонской сельскохозяйственной академии, а сборы всех остальных лиц (с номерами гербарных образцов выше 20 000) — в Институте зоологии и ботаники АН ЭССР.

Личинки галлиц на уредопустилях *Puccinia menthae* (фото П. Нурмик).**AECIDIUM RANUNCULACEARUM DC.**

Ranunculus acer L., I. — X, Рае, на лугу, 3/VII 1959 (27001).

COLEOSPORIUM CAMPANULAE Lév.

Campanula latifolia L., II, III. — X, Рае, на пастбище, собр. К. Каск, 18/VIII 1956; X, Виймси, на склоне глинта, собр. Э. Орав, 11/VIII 1961 (31509).

Campanula rapunculoides L., II, III. — Рп, Мяръямаа, на газоне, 30/VIII 1956 (24214).

COLEOSPORIUM SONCHI (Str.) Lév. (*C. sonchi-arvensis* Wint.)

Sonchus asper (L.) Hill, II, III. — Рп, Липсту, в саду, 31/VIII 1937, собр. X. Аазамаа.

MELAMPSORA AMYGDALINAE Kleb.

Salix triandra L., II. — X, Вяэна, на берегу реки, 16/VI 1960 (28476); X, Козе, в зарослях на берегу реки, 15/VIII 1959, собр. А. Сымермаа (30564).

MELAMPSORA SALICINA Lév. coll.

Salix aurita L., II. — X, Козе, в зарослях на берегу реки, 18/VIII 1959, собр. А. Сымермаа (30560).

Salix aurita L. × *caprea* L., II. — К, Азери—Мерикюла, на берегу моря, на щебне, 16/VI 1959 (26879).

Salix caprea L., II. — X, Лехмя, в зарослях, 14/VIII 1960 (30511); X, Лехмя, на лугу, 18/VIII 1956, собр. X. Карис; X, Лехмя, в зарослях, 3/VII 1959 (27024).

Salix caprea L. × *cinerea* L., II. — X, Козе, в зарослях на берегу реки, 15/VIII 1959, собр. А. Сымермаа (30561).

Salix pentandra L., II, III. — Рп, Юуру, на болоте, 17/VIII 1959, собр. Э. Орав (30562).

Salix phylicifolia L. (*S. myrsinifolia* Salisb.?), II. — X, Ахисилла, в зарослях, 17/VIII 1959, собр. А. Сымермаа (30563).

MELAMPSORIDIUM BETULINUM (Fr.) Kleb. (*M. betulae* Arth.)

Betula humilis Schrank, II, III. — Т, Мустамяэ, в заболоченном лесу, 3/IX 1963 (56447).

Betula pubescens Ehrh., II. — Т, Клоостриметса, 23/VII 1959, собр. К. Каск (1349).

Betula verrucosa Ehrh., II — Рп, Юуру, на кладбище, 18/VIII 1959, собр. Э. Орав и П. Пылдмаа (31531).

PHRAGMIDIUM BULBOSUM (Strauss) Schlecht. [*Ph. rubi* (Pers.) Wint.]

Rubus caesius L., II. — X, Йоа, на дюне, 10/VII 1959 (27227); X, Рае, на краю каньоны, собр. X. Карис, 18/VII 1956 (254). II, III. — X, Рае, на пастбище, собр. X. Карис, 9/VIII 1957; X, Рае, на пастбище, 17/VIII 1956, собр. К. Каск; X, Саку, в зарослях, 18/IX 1959, собр. К. Каск (1472). I, II, III. — X, Лаоюла, на ж.-д. полотне, 9/VIII 1960 (28604).

PHRAGMIDIUM MUCRONATUM (Pers.) Schlecht. (*Ph. subcorticium* Wint. p. p., *Ph. disciflorum* James)

Rosa sp., II, III. — Т, Нымме, в саду, 15/IX 1955, собр. Э. Пармасто (30511).

PHRAGMIDIUM POTENTILLAE (Pers.) Karst.

Potentilla argentea L., II, III. — X, Вяэна, 3/VIII 1937, собр. Т. Лейснер.

PHRAGMIDIUM TUBERCULATUM J. Müll.

Rosa canina L., (II), III. — Рп, Липсту, во дворе, 1/IX 1937, собр. X. Аазамма.

PUCGINIA ARENARIAE (Schum.) Wint.

Stellaria nemorum L., III. — Тойла, у подножия обрыва глинта, в широколиственном лесу, 5/VIII 1961, собр. Э. Орав (31532); К, Онтика, у подножия обрыва глинта, в широколиственном лесу, 7/VIII 1961, собр. Э. Орав (31533).

PUCGINIA CENTAUREAE DC.

Centaurea scabiosa L., II, III. — X, Ватку, на лесолугу, 20/VII 1939, собр. Э. Лепик.

PUCGINIA CHAEROPHYLLI Purf.

Anthriscus silvestris (L.) Hoffm., II. — К, Онтика, у подножия обрыва глинта, в широколиственном лесу, 7/VIII 1961, собр. Э. Орав (31536); Рк, Карепа, в лесу, 20/VII 1957 (31537); X, Тойла, Ору, 4/VII 1958, собр. К. Каск. II, III. — X, Козе, в зарослях на берегу реки, 20/VIII 1959, собр. А. Сымермаа (31535).

PUCGINIA CICUTAE Lasch

Cicuta virosa L., II, III. — Рк, Вызу, в зарослях на берегу моря, 1/VIII 1959 (27459).

PUCGINIA HERACLEI Grev.

Heracleum sibiricum L., I. — X, Муукси, на обрыве глинта, 18/VI 1959 (26927).

PUCGINIA LAPSANAE Fuck.

Lapsana communis L., I, II. — К, Тойла, на обрыве глинта, 14/VI 1959 (26852); X, Саку, в парке, собр. К. Каск 31/V 1959 (1066).

PUCGINIA MAJOR (Diet.) Diet.

Crepis paludosa (L.) Mönch, II, III. — Рп, Юуру, на лесолугу, 21/VIII 1959, собр. Э. Орав (31538).

PUCGINIA MENTHAE Pers

Clinopodium vulgare L., II, III. — Рк, Карепа, у реки, на лугу, 20/VI 1957, собр. У. Каламеес (50064). III. — X, Варбола, в зарослях, 1/IX 1956 (24253); Рк, Карепа, в зарослях, на берегу реки, 20/VII 1957, собр. Л. Ярва (31541-а).

Mentha aquatica L., II, III. — X, Кейла-Йоа, на берегу реки, 11/VIII 1960 (28664).

Mentha arvensis L., II, III. — X, Варбола, на поле, 31/VIII 1956 (24275).

Mentha × *verticillata* L., II. — X, Кейла-Йоа, на берегу реки, 11/VIII 1960 (28663).

PUCGINIA PERSISTENS Plowg.

Thalictrum flavum L., I — Рк, Тойла, в зарослях на берегу реки, 14/VI 1959 (26841).

PUCGINIA PULVERULENTA Grev.

Epilobium hirsutum L., I — К, Онтика, у подножия обрыва глинта, 12/VI 1959 (26804). II. — X, Ягала, в зарослях на берегу реки, 26/IX 1936, собр. X. Аазамма.

PUCGINIA PUNCTIFORMIS (Str.) Röhl. (*P. suaveolens* Rostr.)

Cirsium arvense (L.) Scop. II, III. — X, Козе, на пастбище, 21/VIII 1959, собр. А. Сымермаа (31539).

PUCCINIA VARIABILIS Grev.

Taraxacum officinale L. coll., I, II, III. — X, Саку, в парке, 23/VI 1959, собр. К. Каск (1139).

PUCCINIA VIOLAE DC.

Viola collina Bess., II, III. — X, полуостров Пальдиски, Пыллкюла, на лесолугу, 22/VII 1938, собр. Э. Лепик; X, Лаокюла, на лесолугу, 9/VIII 1960 (28610).

Viola mirabilis L., I. — K, Онтика, у подножия обрыва глинта, на опушке леса, 12/VI 1959 (26798). II, III. — K, Онтика, в широколиственном лесу, 7/VIII 1961, собр. Э. Орав (31540).

PUCCINIATRUM EPILOBII Otth. [*P. pustulatum* (Pers.) Diet.]

Chamaenerion angustifolium (L.) Scop., II. — X, Хара, в дорожной канаве, 9/VIII 1959 (27503); Pк, Рутъя, на берегу моря, 23/VII 1957, собр. Л. Ярва (31534).

TRACHYSPORA INTRUSA (Grev.) Arth. (*T. alchemillae* Fuck.)

Alchemilla pastoralis Bus., II. — X, Вирве, на приморском лугу, 11/VII 1957 (25214).

TRIPHRAGMIUM FILIPENDULAE Pass.

Filipendula hexapetala Gil., II. — X, Сауэ, 2/VII 1958, собр. К. Каск.

TRIPHRAGMIUM ULMARIAE (DC.) Link

Filipendula denudata (Presl) Fritsch, II. — X, Вазалемма, 19/VI 1938, собр. Т. Лейснер; X, Кийза, в зарослях на берегу реки, 16/VI 1958, собр. К. Каск.

UROMYCES GERANII (DC.) Lév.

Geranium pratense L., II, III. — X, Козе, у дороги, 19/VIII 1959, собр. А. Сьермаа (31542).

Geranium silvaticum L., I. — X, Лехмя, в дубраве, 13/VI 1958, собр. К. Каск.

UROMYCES VICIAE-FABAE Schröt. (*U. fabae* de Bary)

Vicia sepium L., II. — Т, Меривяля, у дороги, 4/VII 1959 (27030). II, III. — X, Козе, в ельнике, у дороги, 17/VIII 1959, собр. А. Сьермаа (31543).

Всего личинки галлиц обнаружены в 64 образцах ржавчинных грибов, принадлежащих 29 видам (9 родам). Грибы с галлицами зарегистрированы на 42 питающих их растениях.

Было осмотрено около 1500 экземпляров грибов, принадлежавших к 19 родам и приблизительно 200 видам и 450 питающих их растений. Это означает, что не менее 4% всех просмотренных экземпляров и 14,6% видов ржавчинных грибов оказались пораженными личинками галлиц.

Необходимо обратить внимание на то, что во время сушки растений часть личинок осыпается и, кроме того, в некоторых образцах были представлены только отдельные пораженные листья или фрагменты растений с немногими пустулями.

По нашим наблюдениям, которые проводились в самых различных местах Эстонии, личинки галлиц встречаются повсюду. И по данным Б. Мамаева и Н. Кривошеиной (1965), личинки галлиц рода *Mycodiplosis* Rübсааten, питающиеся ржавчинными грибами, принадлежат к одному из массовых видов, но они приводят мало конкретного материала. Личинки галлиц часто можно наблюдать вместе с разными видами *Coleosporium* (с их уредо- и телейтокучками, например на *Tussilago farfara*, *Melampyrum* sp. sp., *Sonchus* sp. sp. и др.), *Cronartium ribicola* (на *Ribes nigrum*), а также с видами *Melampsora* (на *Salix*) и *Puccinia menthae* (на *Mentha* sp. sp.). Это лишь отдельные, наиболее яркие примеры.

С другой стороны, имеется ряд субстратов, на которых пока мы личинок не обнаружили, например, разные ржавчинные грибы на хвойных (на хвое, шишках и стволах). На хвощах сосны (по-видимому, вместе

с *Coleosporium tussilanginis* Lév. coll.) они все же были отмечены (в Московской обл. — Мамаев, Кривошеина, 1965).

Как выясняется из нашего перечня местонахождений, личинки зарегистрированы начиная с первой декады июня, и их можно наблюдать на пораженных растениях до самой глубокой осени. Изучение галлиц авторами продолжается.

ЛИТЕРАТУРА

- Мамаев Б. М., Кривошеина Н. П., 1965. Личинки галлиц. М.
 Пылдмаа П., 1966. Данные о некоторых *Deuteromycetes* Эстонии, обитающих вместе с ржавчинными и мучнисто-росянными грибами. Изв. АН ЭССР, сер. биол. **15** (3) : 374—396.
 Пылдмаа П., 1967. Фитопатогенные микромицеты Северной Эстонии. Таллин.
 Lehmann E., Kummer H., Danneemann H., 1937. Der Schwarzrost, seine Geschichte, seine Biologie und seine Bekämpfung in Verbindung mit der Berberitzenfrage. München.
 Pritchard A. E., 1948. *Clinodiplosis pucciniae*, a new gall midge feeding on rust (*Diptera*, *Ittonididae*). Pan-Pac. Entomol. **24** : 29—30.

Институт зоологии и ботаники
 Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию
 1/II 1968

Общество естествоиспытателей
 при Академии наук Эстонской ССР

P. PÖLDMAA, T. HEINRICHSON-NORMET

ROOSTELAADSETEST TOITUVATEST PAHKSAÄSKLASTE VASTSETEST EESTIS

Resüme

Mükofiilsete seente ja teiste roostelaadsetele (*Uredinales*) kaasnevate organismide väljaselgitamiseks vaadati binokulaarse mikroskoobi abil läbi Loode- ja Põhja-Eesti rannikuvööndi aruniitude geobotaanilisest rajoonist kogutud vastav herbaarmaterjal.

Vastseid leiti perekondade *Coleosporium* (2)*, *Melampsora* (2), *Melampsoridium* (1), *Phragmidium* (4), *Puccinia* (13), *Pucciniastrum* (1), *Trachyspora* (1), *Triphragmium* (2), *Uromyces* (2) ja *Aecidium* (1) esindajatelt.

Läbiuuritud seeneliikidest (198) leiti vastseid 14,6%-l ja läbivaadatud eksemplaridest (1500) 4%-l.

Kõigis proovides on tõenäoliselt tegemist *Mycodiplosis pucciniae* Rübсаamen (*Diptera*, *Cecidomyiidae*) vastsetega, mis on Eestis väga tavalised.

Eesti NSV Teaduste Akadeemia
 Zooloogia ja Botaanika Instituut

Saabus toimetusse
 1. II 1968

Loodusuurijate Selts
 Eesti NSV Teaduste Akadeemia juures

* Sulgudes liikide arv.

P. POLDMAA, T. HEINRICHSON-NORMET

ON RUST-EATING GALL-MIDGE LARVAE IN ESTONIA

Summary

The authors have checked, under a binocular microscope, all specimens of *Uredinales* collected in the geobotanic region of meadow land with dry valleys in the coastal zone of north-western and northern Estonia so as to discover mycophilous fungi and other organisms connected with rust-fungi.

The larvae were found on the following *Uredinales*: *Coleosporium* (2)*, *Melampsora* (2), *Melampsoridium* (1), *Phragmidium* (4), *Puccinia* (13), *Pucciniastrum* (1), *Trachyspora* (1), *Triphragmium* (2), *Uromyces* (2) and *Aecidium* (1).

The larvae were found on 14.6 per cent of the species studied (198) and on 4 per cent of the examined specimens (1500).

All the larvae belong evidently to *Mycodiplosis pucciniae* Rübсааmen (*Diptera*, *Cecidomyiidae*), which are very common in Estonia.

Academy of Sciences of the Estonian SSR,
Institute of Zoology and Botany

Naturalists' Society
at the Academy of Sciences of the Estonian SSR

Received
Feb. 1, 1968

* In brackets the number of species.