

Э. П. Нарчук

ВИДЫ РОДА *OSCINELLA* БЕСК. (DIPTERA, CHLOROPIDAE)  
ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР И ИХ КОРМОВЫЕ РАСТЕНИЯB. P. NARTSHUK. *OSCINELLA*-ARTEN (DIPTERA, CHLOROPIDAE) DES EUROPÄISCHEN  
TEILS DER UdSSR UND IHRE NAHRPFLANZEN]

Виды рода *Oscinella* развиваются в побегах злаков, вызывая в ряде случаев серьезные повреждения зерновых культур и кормовых трав. В настоящей статье изложены некоторые результаты исследований по систематике и экологии видов этого рода.

При исследовании фауны *Oscinella* преимущественно европейской части СССР выявлено 4 новых вида, описания которых приведены ниже. Там, где это возможно, даны описания личинок третьего, а иногда и ранних возрастов и пупариев. Тщательное описание личинок или пупариев при выделении новых видов *Oscinella* желательно, так как видовая диагностика по личинкам старших возрастов для близких видов группы *O. frit* L. более надежна, чем по имаго. Повидимому, дифференцировка видов рода *Oscinella* связана с приуроченностью к определенным кормовым растениям на фазе личинки, что вызвало более резкую дифференциацию личиночных признаков.

Личинки *Oscinella* до сих пор были изучены недостаточно. Большинство имеющихся описаний личинок относятся к *O. frit* L.; за немногими исключениями (Steel, 1931; Roos, 1937) они очень не полны, так как не содержат описания системы хетоидного вооружения, без чего точное определение видовой принадлежности невозможно. Только у Балаховского и Мениля (Balachowsky et Ménil, 1936) дано точное описание и изображение личинок семи видов *Oscinella*. Почти исчерпывающая сводка этих работ дана Геннигом (Hennig, 1952).

Имеющиеся определительные таблицы по личинкам не охватывают всех известных видов. Таблица Крейтер (1929) включает только три вида, таблица Балаховского и Мениля — семь видов, из которых только пять известны пока из СССР.

В моем распоряжении были личинки 9 видов *Oscinella*, развивающихся в стеблях культурных и дикорастущих злаков.

Материалом для составления таблицы послужили сборы автора, проведенные в Московской, Рязанской, Ворошиловградской, Курской и Курганской областях. По некоторым видам, преимущественно *O. pusilla* Mg. и *O. frit* L. были просмотрены пупарии<sup>1</sup> из окрестностей Ленинграда (сборы А. И. Машек), из Калужской обл. (сборы В. И. Тарасевич), Сталинградской обл. и Теберды (сборы А. И. Карповой), Карельской АССР (сборы Н. А. Тамариной), Полтавы, Саратовской и Ростовской областей (по коллекциям Зоологического института АН СССР). Личинки *O. tro-*

<sup>1</sup> Диагностические признаки личинок сохраняются и хорошо видны на пупарии.

*chanterata* Coll. включены в таблицу по описанию Балаховского и Мениля.

Несмотря на то, что эти материалы не охватывают всех видов *Oscinella*, я считаю возможным привести определительную таблицу личинок (стр. 860), так как она включает массовые виды, обычно встречающиеся при анализах злаков.

Для определения личинок необходимо изготовление микроскопического препарата из окрашенной кутикулы. Для этого кутикула личинки накаливается в нескольких местах, и личинка помещается в 5—10%-ю щелочь. После тщательного освобождения кутикулы от остатков жирового тела и мускулатуры и промывки, она окрашивается кислым фуксином и затем обычным способом заключается в бальзам. Перед заключением в препарат кутикулу нужно развернуть в одной плоскости. Этого легко достигнуть, сделав несколько надрезов (рис. 1).

Для удобства пользования таблицей необходимо кратко охарактеризовать признаки, используемые в диагностике.

Личинки *Oscinella* мускоидного типа с заостренным передним и несколько утолщенным задним концом, от которого отходят два коротких тупых выроста — стигмофоры. Личинки имеют молочно-белую или слегка желтоватую (*O. albiseta* Mg.) окраску, обусловленную цветом просвечивающего сквозь покровы жирового тела. Длина взрослых личинок 5—6 мм.

Тело личинки состоит из 12 видимых сегментов. Передний сегмент, псевдоцефал, несет органы чувств — антенны, максиллярные щупики и отдельные сенсиллы, часть которых образует так называемый бисквитообразный орган, расположенный позади максиллярных щупиков (рис. 2, 3). На вентральной поверхности псевдоцефала располагается система околоротовых каналов, состоящая из 4—5 продольных каналов, подходящих к ротовому отверстию, а впереди разветвляющихся и образующих сетчатую структуру (рис. 2).<sup>1</sup> У *O. angu-*

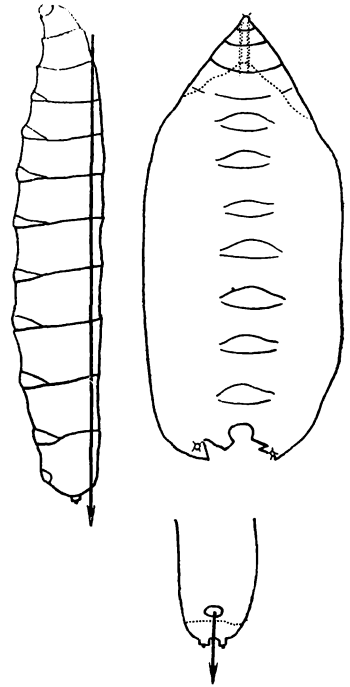


Рис. 1. Схема разреза кутикулы личинки.

<sup>1</sup> Приводим объяснение обозначений на рисунках:

*a* — антенны,  
*ат* — атриум,  
*бс* — бисквитообразные сенсиллы,  
*бск* — базальный склерит,  
*в* — валик, окружающий максиллярные щупики,  
*во* — вентральный отросток,  
*вр* — главный ряд шипиков,  
*гс* — гипостомальный склерит,  
*до* — дорзальный отросток,  
*дп* — дорзальная перемычка,  
*дпл* — дыхальцевая пластинка,  
*дщ* — дыхальцевые щели,  
*зр* — замыкающий ряд шипиков,  
*зс* — зубной склерит,  
*ме* — междыхальцевые выросты,  
*мщ* — максиллярные щупики,  
*ок* — околоротовые каналы,

*n* — перитрема,  
*па* — перианальное отверстие,  
*пв* — поперечные валики,  
*по* — передний отросток,  
*пр* — передний ряд шипиков,  
*пра* — преанальная перевязь шипиков,  
*прр* — промежуточный ряд шипиков,  
*прс* — промежуточный склерит,  
*пс* — парастомальный склерит,  
*пса* — постанальная перевязь,  
*пу* — подковообразное утолщение,  
*рж* — ротовой крючок,  
*с<sub>1-4</sub>* — одиночные сенсиллы,  
*сд* — стигмальный диск,  
*ср* — средний ряд шипиков,  
*сф* — стигмофоры,  
*фм* — фарингеальная мембрана,  
*фс* — фарингеальный склерит.

*laris* Coll. сеть каналов развита наиболее сильно, причем каналы окружают также максиллярные щупики (рис. 3).

У переднего конца личинки сквозь прозрачные покровы просвечивает ротоглоточный аппарат. На ротовых крючьях у личинок третьего возра-

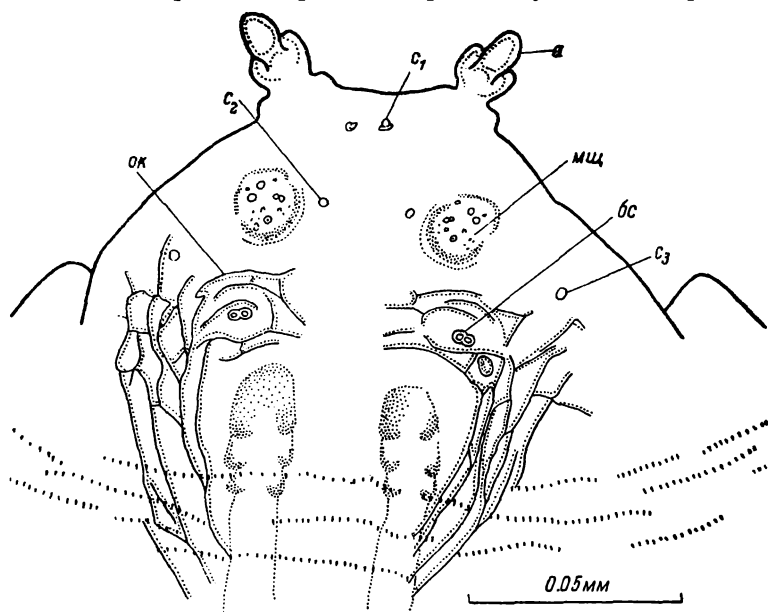


Рис. 2. *Oscinella pusilla* Mg. Псевдоцефал с вентральной стороны.

ста дополнительные зубцы располагаются в два ряда. Дорзальный и вентральный отростки фарингсального склерита не резко различаются по ширине (последний лишь немного шире).

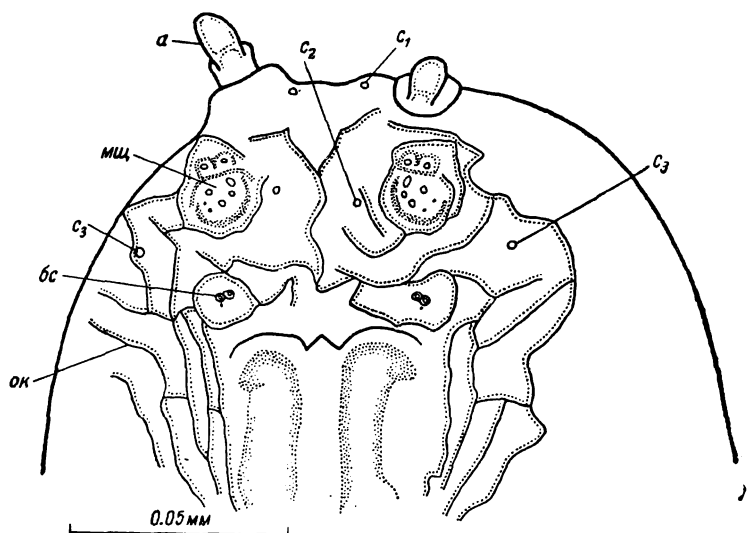


Рис. 3. *Oscinella angularis* Coll. Псевдоцефал с вентральной стороны.

У переднего края каждого грудного сегмента или только первого располагаются перевязи шипиков. Все шипики (хетоиды) этих перевязей одинаковы по размерам. Они сгруппированы в плоскости, опоясываю-

щие сегмент несколькими рядами. Наиболее широкая перевязь, из 8—10 рядов, опоясывает I сегмент. Перевязь на III сегменте подвергается значительной редукции. У *O. pusilla* Mg. и *O. frit* L. она сглаживается латерально, но сохраняется на дорзальной и вентральной сторонах. У *O. festucae* Mész. эта перевязь сокращается до одной полоски шипиков на вентральной стороне. У *O. angularis* Coll., *O. trochanterata* Coll. и *O. alopecuri*

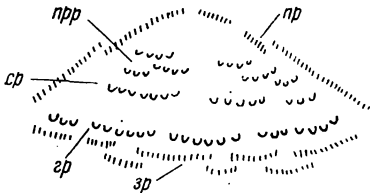


Рис. 4. Схема расположения шипиков на поперечном валике.

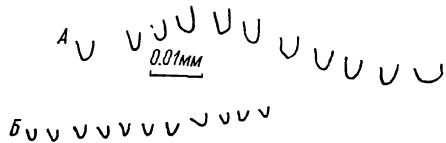


Рис. 5. *Oscinella angularis* Coll. Шипики на поперечном валике (видны шипики главного (А) и замыкающего (Б) рядов).

Mész. перевязь на III грудном сегменте, а у первых двух видов также и на II сегменте полностью редуцируется.

На границе III грудного и I брюшного сегментов и далее на границах всех последующих брюшных сегментов с вентральной стороны имеются слабо выступающие вздутия — поперечные валики. Это локомоторные органы личинки. Поперечные валики покрыты шипиками разнообразной формы, обращенными вершинами назад. Форма и расположение шипиков строго постоянны для каждого вида и служат хорошим диагностическим признаком. Для личинок *Oscinella* характерна известная степень редукции вооружения поперечных валиков по сравнению с личинками близких родов *Tropidoscinis* и *Conioscinella*. Вероятно, редукция хетоидного вооружения связана со степенью подвижности личинок во время питания. Наиболее полно вооружение на поперечных валиках развито у *O. angularis* Coll. и *O. trochanterata* Coll.

В случае полного развития хетоидов, они располагаются на поперечном валике так, как это показано на рис. 4.

Вблизи заднего края поперечного валика располагается главный ряд. Он состоит из нескольких полосок более крупных шипиков, чем шипики остальных рядов. Позади главного ряда находятся один или несколько замыкающих рядов. Эти ряды состоят всегда из однородных мелких шипиков, сходных с таковыми грудных полос. В срединной части поперечного валика расположен средний ряд. Обычно этот ряд слагается из двух-трех полосок крупных шипиков. Однако они несколько мельче шипиков главного ряда.

По передней границе валика идет передний ряд. Он может состоять из мелких шипиков или таких же, какие образуют средний ряд. Между передним и средним рядом расположены один или несколько промежуточных рядов. Иногда эти ряды редуцируются до отдельных групп или одиночно разбросанных шипиков (рис. 8).

У большинства видов *Oscinella* бывают представлены не все описанные выше компоненты вооружения поперечных валиков.

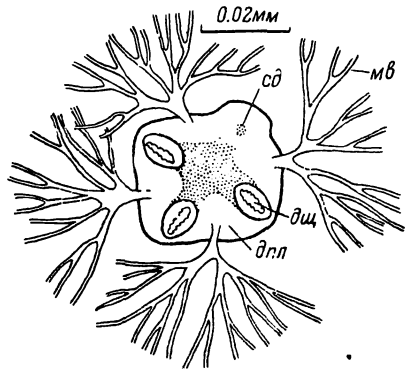


Рис. 6. *Oscinella angularis* Coll. Заднее дыхальце.

Кроме шипиков на поперечных валиках, имеются небольшие скопления шипиков перед анальным отверстием и за ним — преанальная и постанальная перевязи. Преанальная перевязь может отсутствовать (*O. angularis* Coll.) По форме шипики представляют собой заостренные или лопастевидные выросты (рис. 5).

Передние дыхальцы у личинок расположены у заднего края I грудного сегмента и имеют вид выступа с 5—8 пальцевидными отростками. Задние дыхальцы расположены на концах стигмофоров. Дыхальцевая пластинка ромбовидной формы с закругленными углами. От каждой стороны ее отходит по одному, сильно ветвящемуся выросту (рис. 6). Периаанальное отверстие овальное или округлое (рис. 21, 30).

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *OSCINELLA* ПО ЛИЧИНКАМ III СТАДИИ

- 1 (†4). Перевязь шипиков на III грудном сегменте всегда имеется. Иногда она представлена только одной полоской шипиков, но тогда промежуточный ряд в виде двух полосок по краям валика (рис. 7).
- 2 (11). На всех поперечных валиках развит главный ряд, состоящий из шипиков, резко превышающих по размеру таковые замыкающих рядов (рис. 9, 11).
- 3 (4). Перевязь на III грудном сегменте представлена только одной полоской мелких шипиков. На поперечных валиках, кроме главного и замыкающего рядов, имеются остатки промежуточного ряда, состоящего из шипиков, близких по размеру к таковым главного ряда (рис. 7). . . . . *O. festucae* Mész.

Личинки развиваются в стеблях овсяницы луговой (*Festuca pratensis*), овсяницы гигантской (*F. gigantea*), овсяницы тростниковидной (*F. arundinacea*) и волоснепа сибирского (*Elymus sibiricus*).

- 4 (3). Перевязь на III грудном сегменте состоит из нескольких полосок шипиков.
- 5 (8). На поперечных валиках, кроме главного и замыкающего рядов, имеется средний ряд шипиков (рис. 8, 9).
- 6 (7). Периаанальное отверстие овальное. Атриум незначительно выступает из стигмофоров (рис. 24). Перевязь III грудного сегмента состоит из немногочисленных полосок шипиков (3—5). В большинстве случаев сохраняются остатки промежуточного ряда в виде одиночных шипиков или групп их (рис. 8) . . . *O. phlei* Nartsh., sp. n.

Личинки в стеблях тимopheвки луговой (*Phleum pratense*).

- 7 (6). Периаанальное отверстие округлое. Атриум сильно выступает из стигмофора (рис. 30). Перевязь III грудного сегмента состоит из многочисленных полосок, сгруппированных в три ряда. Остатков промежуточного ряда нет (рис. 9) . . . *O. ventricosi* Nartsh., sp. n.

Личинки в стеблях лисохвоста солончакового (*Alopecurus ventricosus*).

- 8 (5). На поперечных валиках средний ряд не развит. Иногда встречаются только остатки промежуточного ряда.
- 9 (10). Стигмофоры расходящиеся (рис. 28). За главным рядом из крупных шипиков расположены два-три замыкающих ряда из мелких шипиков (рис. 10) . . . . . *O. agrostis* Nartsh., sp. n.

Личинки живут в верхнем междоузлии выпшедших в трубку стеблей полевицы белой (*Agrostis alba*).

- 10 (9). Стигмофоры параллельные. За главным рядом из крупных шипиков расположен только один замыкающий ряд из мелких шипиков (рис. 11) . . . . . *O. pusilla* Mg.

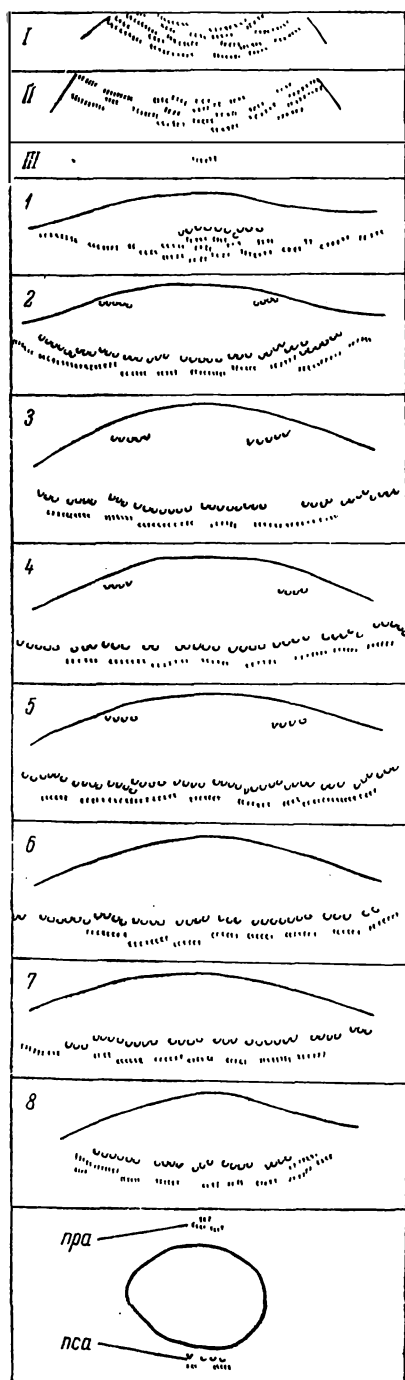


Рис. 7. *Oscinella festucae* Mégn. Схема расположения шипиков на вентральной стороне тела личинки третьего возраста.

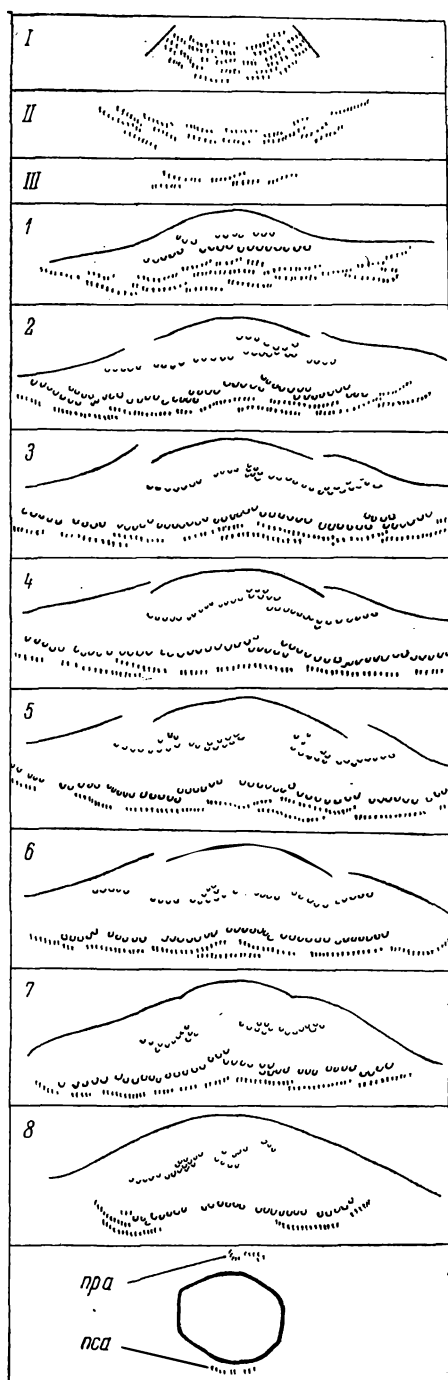


Рис. 8. *Oscinella phlei* Nartsh., sp. n. Схема расположения шипиков на вентральной стороне тела личинки третьего возраста.

Личинки развиваются в стеблях пшеницы, ячменя, ржи, кукурузы, пырея ползучего (*Agropyron repens*), пырея среднего (*Ag. intermedium*), житняка (*Ag. pectiniforme*), ячменя короткоостистого (*Hordeum brevisubulatum*), плевела многолетнего (*Lolium perenne*), волоснеца сибирского (*Elymus sibiricus*), мятлика лугового (*Poa pratensis*), мятлика узколистного (*Poa angustifolia*), овсяницы луговой (*Festuca pratensis*), двукосточника тростниковидного (*Digraphis arundinacea*).

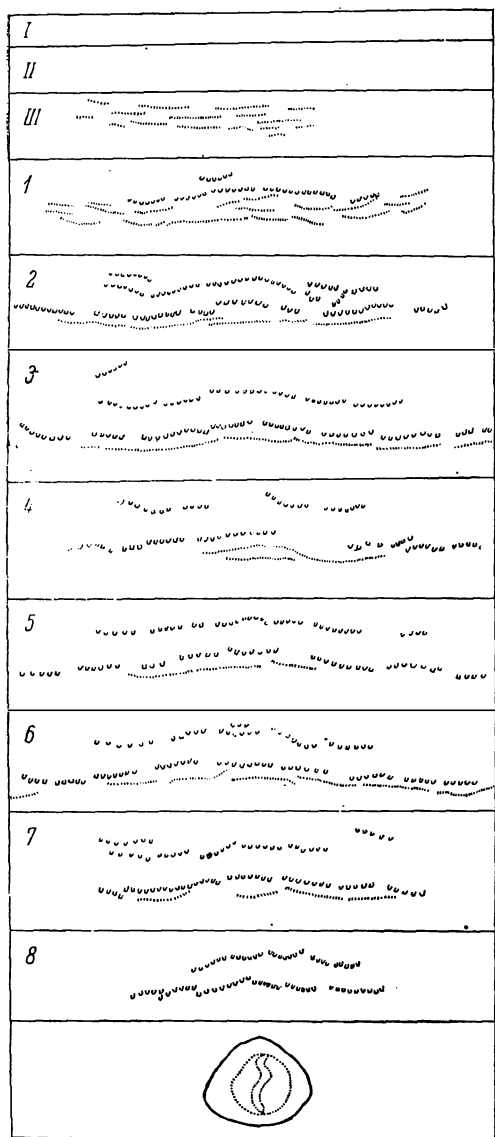


Рис. 9. *Oscinella ventricosi* Nartsh., sp. n. Схема расположения шипиков на вентральной стороне пуария.

стствует; иногда отсутствует также вторая грудная и преанальная перевязи (рис. 14, 15).

- 15 (16). Вторая грудная и преанальная перевязи шипиков имеются. На поперечных валиках развиты только главный и замыкающий ряды (рис. 14). . . . . *O. alopecuri* Mész.

Личинки в стеблях лисохвоста лугового (*Alopecurus pratensis*).

- 11 (2). На первом-шестом поперечных валиках главный ряд из крупных шипиков не развит. Если крупные шипики имеются, то они представлены одной-двумя полосками у краев валика и никогда не образуют полного ряда (рис. 12, 13).

- 12 (13). Замыкающая зона на поперечных валиках состоит из трех-четырех рядов, образованных полосками мелких шипиков. Иногда имеются остатки среднего ряда (рис. 12). Стигмофоры сближены, расстояние между ними намного меньше ширины стигмофора. Личинки желтоватые . . . . . *O. albiseta* Mg.

Личинки в стеблях ежи сборной (*Dactylis glomerata*).

- 13 (12). Замыкающая зона на поперечных валиках представлена одним, реже двумя рядами полосок мелких шипиков. Иногда имеются остатки главного ряда в виде одной-двух полосок у краев валика. На седьмом-восьмом поперечных валиках может быть развит главный ряд из крупных шипиков (рис. 13) . . . . . *O. frit* L.

Личинки в стеблях овса и овсеца Шелла (*Helictotrichon Schellianum*), на севере также пшеницы (Лоушский р-н Карельской АССР) и кукурузы.

- 14 (1). Перевязь шипиков на III грудном сегменте отсут-

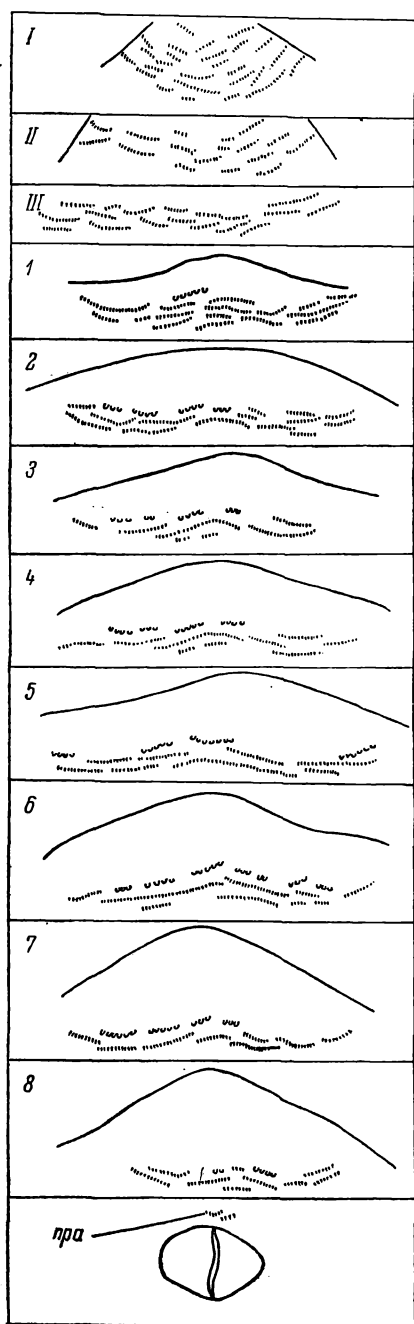


Рис. 10. *Oscinella agrostis* Nartsh., sp. n. Схема расположения шипиков на вентральной стороне тела личинки третьего возраста.

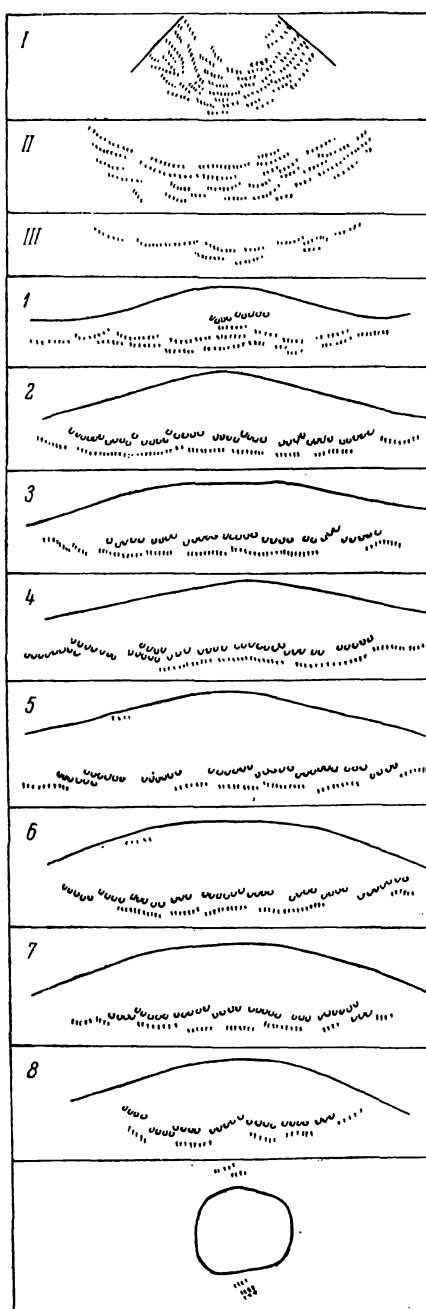


Рис. 11. *Oscinella pusilla* Mg. Схема расположения шипиков на вентральной стороне тела личинки третьего возраста.

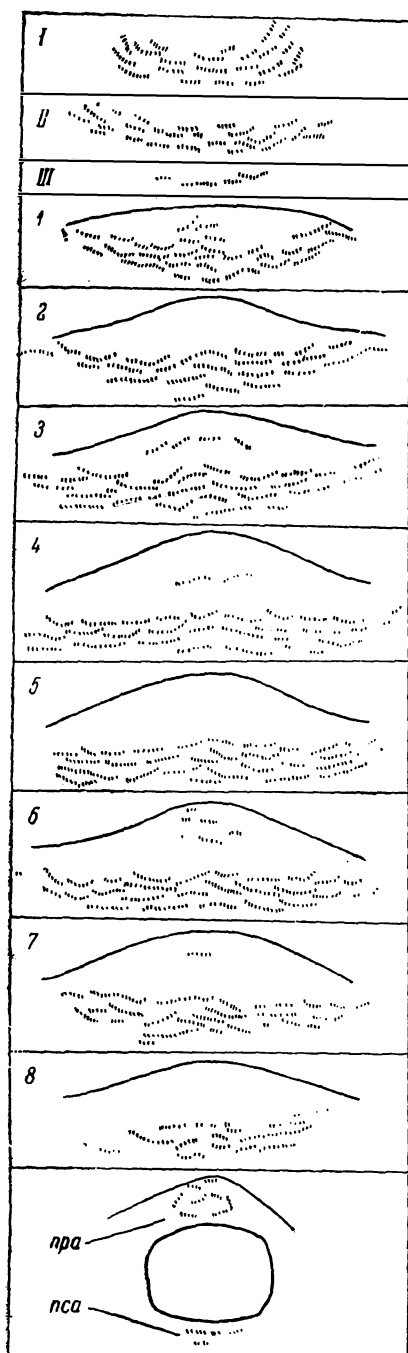


Рис. 12. *Oscinella albiseta* Mg. Схема расположения шипиков на вентральной стороне тела личинки третьего возраста.

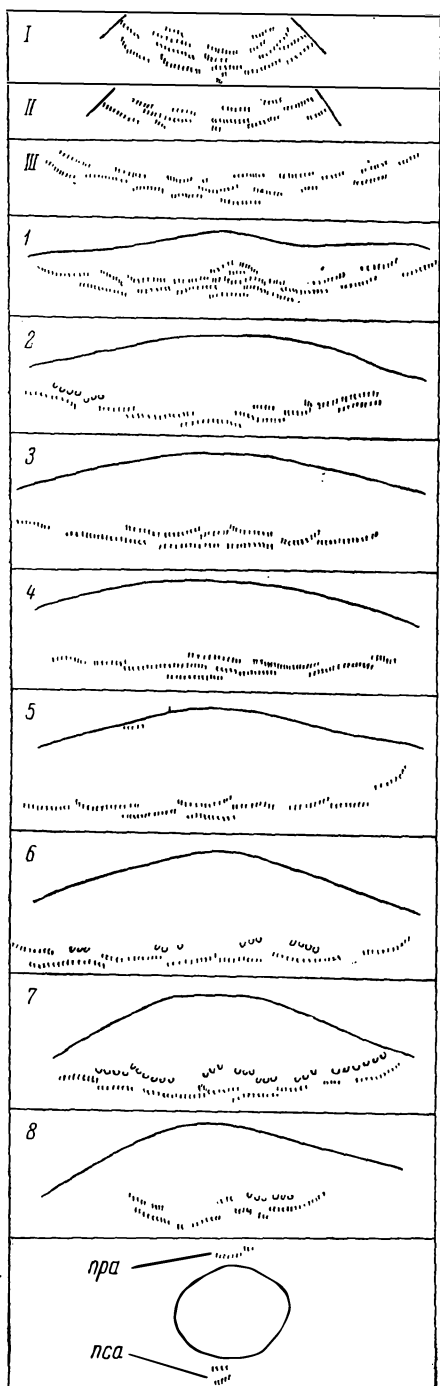


Рис. 13. *Oscinella frit* L. Схема расположения шипиков на вентральной стороне тела личинки третьего возраста.

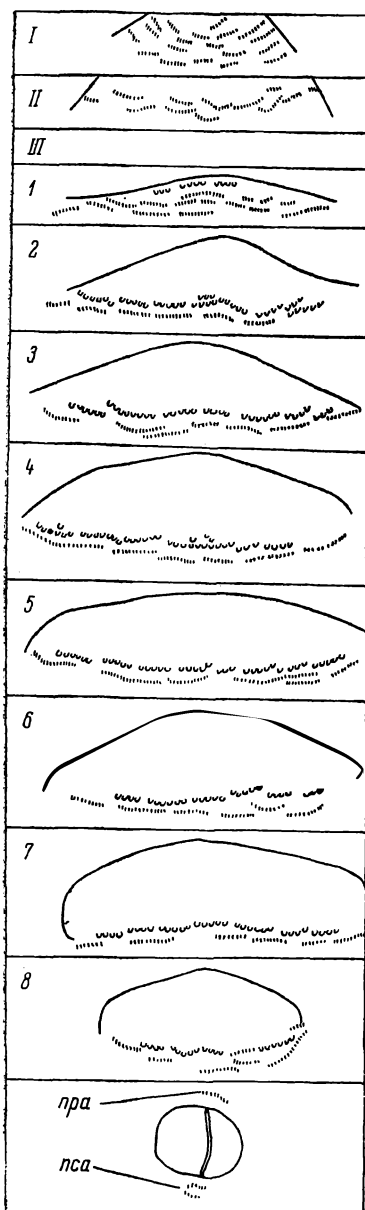


Рис. 14. *Oscinella alopecuri* Mész. Схема расположения шипиков на вентральной стороне тела личинки третьего возраста.

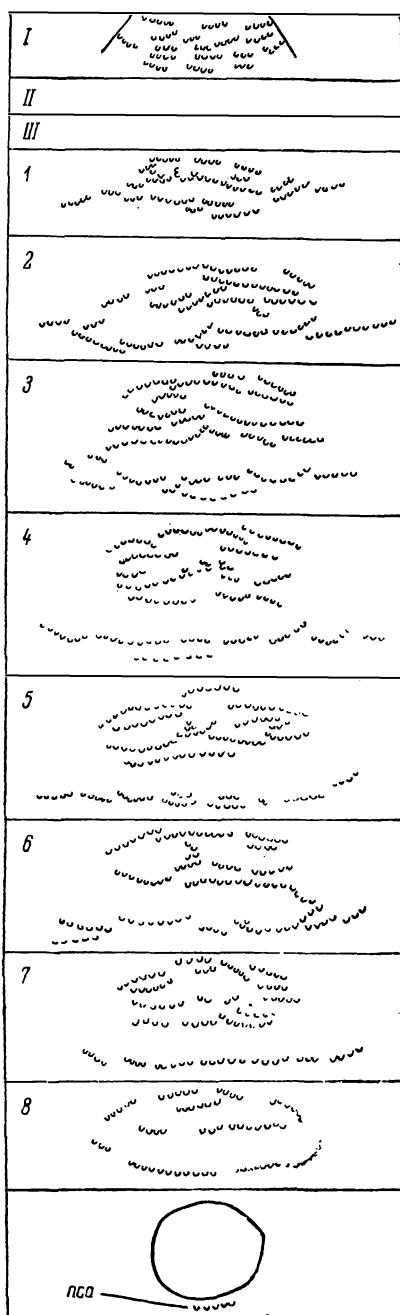


Рис. 15. *Oscinella angularis* Coll. Схема расположения шипиков на вентральной стороне тела личинки третьего возраста.

- 16 (15). Вторая грудная и преанальная перевязи шипиков отсутствуют. На поперечных валиках, кроме главного и замыкающего рядов, развиты также передний, средний и промежуточный ряды (рис. 15).
- 17 (18). Главный ряд шипиков состоит из более крупных, резко выделяющихся по размеру элементов, чем средний и промежуточный ряд. Система околоротовых каналов упрощенная, состоит из двух-трех продольных околоротовых каналов и двух поперечных каналов, окружающих только бисквитообразные сенсиллы . . . . . *O. trochanterata* Coll.

Личинки в верхнем междоузлии вышедших в трубку стеблей двукисточника тростниковидного (*Digraphis arundinacea*) группами по 4—5 штук в одном стебле.

- 18 (17). Главный ряд шипиков состоит из элементов, почти не отличающихся по размеру от шипиков, составляющих средний и промежуточный ряды (рис. 15). Система околоротовых каналов более сложная. Поперечные каналы окружают не только бисквитообразные сенсиллы, но и нижнечелюстные щупики (рис. 3) . . . . *O. angularis* Coll.

Личинки так же, как у *O. trochanterata* Coll. Число личинок в одном стебле может доходить до 12.

### 1. *Oscinella phlei* Nartshuk, sp. n. — Тимофеечная мушка.

♂♀. Весь черный. Голова по ширине равна груди, при рассматривании сбоку больше в высоту, чем в длину. Лоб широкий (его ширина равна длине), незначительно сужается кпереди. Лобный треугольник достигает края лба, блестящий, опылен на задних углах и вокруг простых глазков. Затеменные щетинки короче наружных теменных и в  $2\frac{1}{2}$  раза длиннее глазковых. Щеки широкие, в наиболее узком месте, располагающемся посредине, под глазом, равны по высоте 3-му членику антенн; у самки немного шире. Томент на щеках со своеобразным «жирным» блеском. 3-й членик антенн округлый.

Среднеспинка, плечи и щиток пунктированы и опылены. Щиток треугольный, с закругленным вершинным углом; его основание в  $1\frac{1}{2}$  раза больше длины. Апикальные щетинки по длине превышают длину щитка, латеральные в 3 раза меньше апикальных. Расстояние между апикальными щетинками в  $1\frac{1}{2}$  раза больше расстояния между апикальной и соответствующей латеральной. Плевры блестящие за исключением верхней части мезоплевр и углов стерноплевр. Брюшко черное. Тергиты брюшка у ♂ опылены целиком, у ♀ вершинная часть 5-го тергита блестящая. Пятна у основания брюшка на 1-м тергите слабо заметны. Церки ♂ треугольной формы с закругленным вершинным углом, подобны таковым *O. pusilla* Mg. Гонококситы сильно утончаются к вершине.

Тазики, вертлуги и бедра черные. Задние голени черные, их концы слегка коричневатые. На передних и средних голених широкая черная перевязь, концы голеней коричневые. Дорзальная сторона всех лапок черная, вентральная—коричневая. 4-й членик средних лапок ♂ с маленькой выемкой, длина его больше ширины. 4-й членик задних лапок равен по длине 5-му.

Крылья прозрачные, отношение их ширины к длине равно 1 : 2.5. Жилки темнокоричневые. Жужжальца желтоватые, стебелек затемнен. Длина 1.7—2 мм.

**Личинка первого возраста.** Тело личинки цилиндрическое, полупрозрачное. Границы между сегментами в виде углубленной бороздки на дорсальной и боковых сторонах.

**В о о р у ж е н и е** (рис. 16, 17). Перевязи шипиков идут по переднему краю I грудного сегмента и затем на границах всех брюшных сегментов. Шипики всех перевязей одинаковы по размерам. На I грудном сегменте

имеется до 7 неправильных рядов, составленных отдельными полосками шпиков. Поперечные валики, исключая первый и последний, каждый с восемью непрерывными рядами шпиков. Лишь иногда встречаются

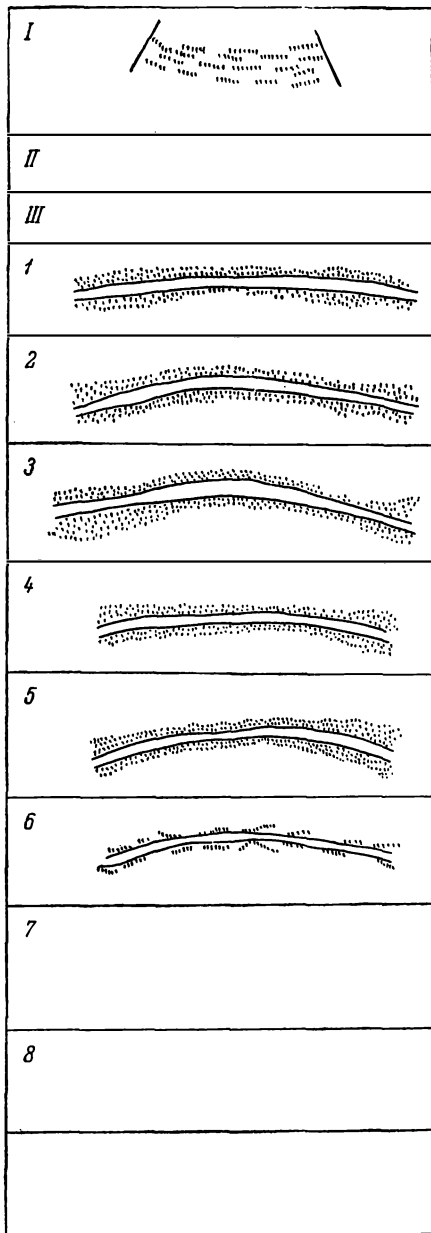


Рис. 16. *Oscinella phlei* Nartsh., sp. n. Схема расположения шпиков на вентральной стороне тела личинки первого возраста.

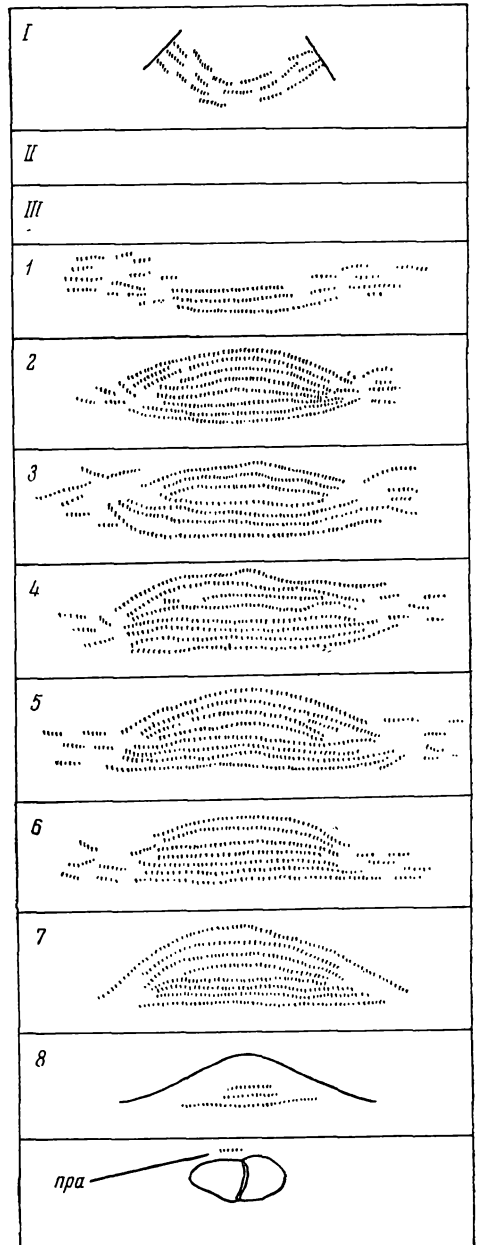


Рис. 17. *Oscinella phlei* Nartsh., sp. n. Схема расположения шпиков на дорсальной стороне тела личинки первого возраста.

отдельные полоски шпиков. Расстояние между четвертым и пятым рядами несколько больше, чем промежутки между остальными рядами. На первом и последнем валике по их заднему краю проходит по три ряда шпиков.

ков. Преанальная перевязь представлена одной короткой полоской шипиков.

На дорсальной поверхности по каждому краю бороздки (границы между сегментами) проходят поля шипиков. Область, покрытая шипиками, имеет на стороне, противоположной бороздке, волнистую границу. Шипики, образующие это поле, расположены неравномерно. Боковые стороны сегментов вдоль их границ покрыты отдельными короткими полосками шипиков.

Расстояние между стигмофорами в 2 раза превышает ширину стигмофора. Стигмофоры несколько сходящиеся (рис. 18).

Средняя длина личинки 0.71 мм. Длина ротоглоточного аппарата 0.21 мм.

**Личинка второго возраста** очень близка по строению к личинке третьего возраста.

Продольные окологлоточные каналы в количестве трех с каждой стороны. Сетчатое переплетение на боковых сторонах не развито. В отличие от личинки третьего возраста одиночная сенсилла латерально от продольных окологлоточных каналов отсутствует (рис. 19).

**Вооружение** в деталях подобно таковому личинки третьего возраста.

На задних дыхальцах дыхальцевые щели разделены узкими промежутками. Рамки, окружающие дыхальцевые щели, более широкие, чем у личинок второго возраста *O. pusilla* Mg.

Средняя длина личинки 2.3 мм. Длина ротоглоточного аппарата 0.32 мм. Длина ротовых крючьев 0.05 мм.

**Личинка третьего возраста.** Основной членик антенн не расширен, цилиндрический. Нижнечелюстные щупики спереди ограничены двумя округлыми утолщениями кутикулы. Расположение и характер отдельных сенсилл нижнечелюстного щупика иные, чем у *O. pusilla* Mg. Рядом с бисквитообразно соединенными сенсиллами, более латерально и позади них, находятся еще две одиночные сенсиллы в виде темных точек.

Система окологлоточных каналов сходна с таковой *O. pusilla* Mg. От ротового отверстия отходят три или четыре продольных окологлоточных канала. Несколько изгибаясь медиально, они окружают бисквитообразно соединенные сенсиллы, а латерально от них разветвляются и соединяются короткими поперечными каналами (рис. 20).

**Вооружение** (рис. 8). С вентральной стороны тела шипики имеются на всех сегментах, с дорсальной — только на грудных. Перевязь I грудного сегмента из 7—8 рядов мелких шипиков, сгруппированных в короткие полоски. Перевязь II грудного сегмента содержит два-три подобных ряда. На вентральной стороне III грудного сегмента расположено от трех до пяти коротких полосок.

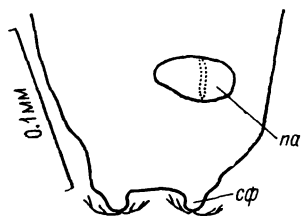


Рис. 18. *Oscinella phlei* Nartsh., sp. n. Задний конец личинки первого возраста.

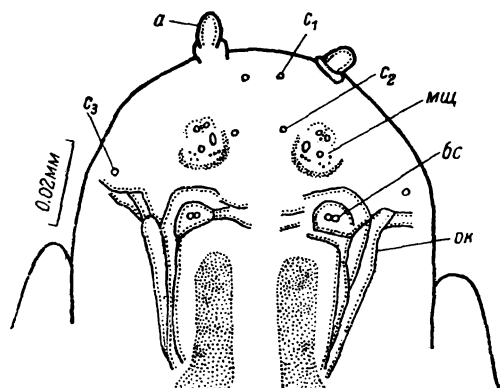


Рис. 19. *Oscinella phlei* Nartsh., sp. n. Псевдоцефал личинки второго возраста.

На поперечных валиках развиты главный, средний, промежуточный и замыкающие ряды. Иногда на некоторых валиках встречаются остатки переднего ряда из мелких шипиков. Главный ряд состоит из 8—10 несколько изогнутых полосок крупных шипиков. На первом поперечном валике этот ряд обычно представлен меньшим числом полосок. Средний ряд состоит из 3—5 полосок, состоящих из шипиков меньших по размеру, чем таковые главного ряда. Промежуточный ряд обычно образован не полосками, а группами шипиков. Степень развития промежуточного ряда испытывает значительные колебания. В редких случаях промежуточный ряд может совсем отсутствовать. Промежуточный ряд составлен шипиками такого же размера, как и средний ряд. Замыкающий ряд состоит из полосок мелких шипиков.

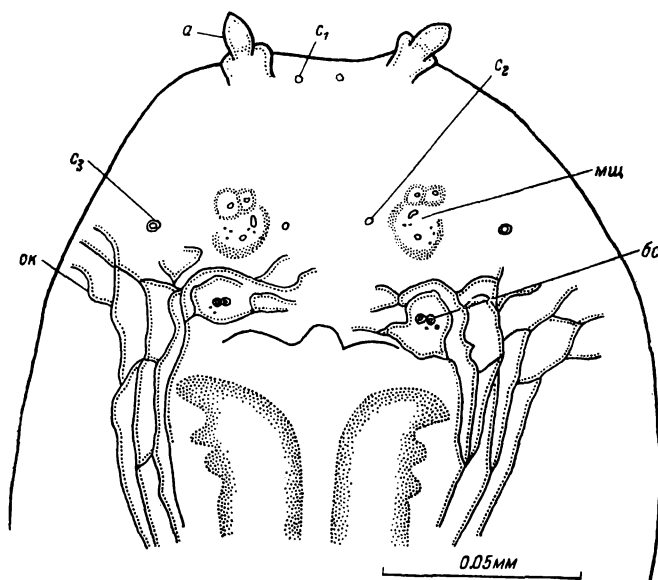


Рис. 20. *Oscinella phlei* Nartsh., sp. n. Псевдоцефал личинки третьего возраста.

Преанальная и постанальная перевязи состоят каждая из двух или трех коротких полосок.

Все шипики имеют вид небольших конических выступов, различающихся только размерами.

Передние дыхальцы с 5—6 пальцевидными выступами.

Рамки, окружающие задние дыхальцевые щели, более широкие, чем у *O. pusilla* Mg. Расстояние между стигмофорами равно ширине стигмофора или несколько больше. Стигмофоры параллельные (рис. 21).

Перианальное отверстие овальное, его длинный диаметр перпендикулярен продольной оси тела (рис. 21).

Длина тела взрослой личинки около 4 мм. Длина ротоглоточного аппарата  $0.50 \pm 0.02$  мм, ротового крючка  $0.1 \pm 0.03$  мм.

Пупарии светлорыжевато-коричневого цвета, удлинено-овальные. Отношение ширины к длине равно 1 : 2.9. В средней части пупария распределение складочек более или менее равномерное.

Размеры пупариев: наибольший диаметр  $0.98 \pm 0.05$  мм, длина  $2.94 \pm 0.28$  мм.

Курская область, Центрально-черноземный Государственный заповедник, 5—10 V 1954 (3♀♀, среди них тип; 1♂); Дединово Московской обл., 31 VII (1♀, 1♂), 21 VII (1♀), 3 VIII (1♀), 7 VIII (1♀).

Все выведены из стеблей *Phleum pratense*.

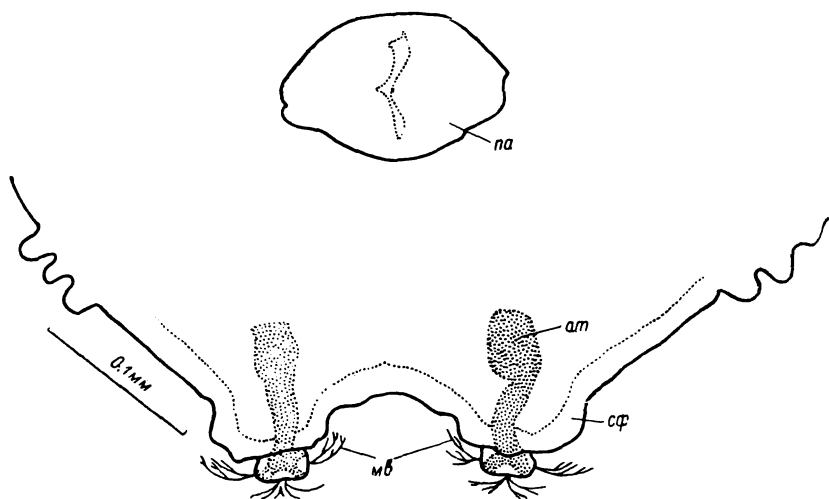


Рис. 21. *Oscinella phlei* Nartsh., sp. n. Задний конец пупария.

Личинки развиваются в стеблях тимopheевки луговой. Два поколения — зимне-весеннее и летнее. Куколки летнего поколения диапаузируют. Зимуют взрослые личинки перед окукливанием.

## 2. *Oscinella agrostis* Nartshuk, sp. n. — Полевичная мушка.

♂♀. Весь черный. Голова по ширине равна груди. Лоб узкий, его длина больше ширины. Передний край лба вогнутый. Лобный треугольник достигает края лба, блестящий, опылен на задних углах и глазковом бугре. Затеменные щетинки короче наружных теменных и в 2 раза длиннее глазковых. Щеки в наиболее узком месте несколько выше половины ширины 3-го членика антенн. 3-й членик антенн округлый, крупнее, чем у *O. nitidissima* Mg. Ариста коричневая, коротко и редко опушенная. Вся поверхность головы за исключением лобного треугольника опылена. Плечи блестящие. Томент на среднеспинке располагается тремя полосами, которые соприкасаются у переднего края среднеспинки и сужаются по направлению к щитку (рис. 22). Расположение томента напоминает расположение черных полос у видов *Chlorops*. Щиток трапециевидный, покрыт томентом. Его основание больше длины. Апикальные щетинки в 3 раза длиннее латеральных и превышают длину щитка. Расстояние между апикальными щетинками почти в 2 раза больше расстояния между апикальной и соответствующей латеральной щетинкой.

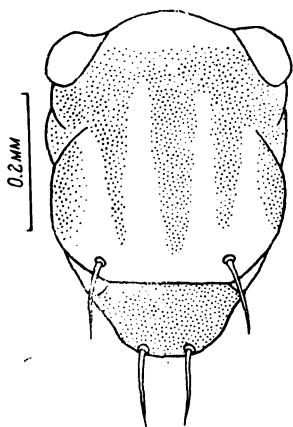


Рис. 22. *Oscinella agrostis* Nartsh., sp. n. Расположение томента на тораксе.

Брюшко черное с желтыми пятнами у основания на 1-м—2-м тергитах. Все тергиты, за исключением 5-го, опылены.

Тазики, вертлуги и бедра, за исключением вершин, черные. Задние голени черные с темножелтыми концами. Передние и средние голени жел-

тые с легким затемнением близ середины. Передние лапки черные, задние и средние желтые, за исключением двух последних черных члеников. Крылья прозрачные, отношение ширины к длине равно 1 : 2.5. Жилки коричневые. Жужжальца желтоватые с темным стебельком. Длина 1.5—1.7 мм.

Близок к *O. nitidissima* Mg.; отличается от него наличием томента на среднеспинке и более крупным 3-м члеником антенн.

**Личинка первого возраста.** Личинка цилиндрическая, очень тонкая, полупрозрачная (рис. 23). Дополнительные зубцы на ротовых крючках направлены вершинами назад (рис. 24). Вершина ротового крючка желтого цвета; только его основание и базальный склерит черные. Базальный склерит слегка расширен у вентрального конца. Промежуточный склерит в виде прямоугольника с закругленными углами. Вентральный отросток фарингеального склерита на дорсальной стороне несет треугольный выступ.

**Вооружение** (рис. 23). I грудной сегмент по переднему краю несет широкую перевязь шипиков. II и III грудные сегменты и первый поперечный валик не имеют вооружения. Все поперечные валики, со второго по шестой, несут шипики, расположенные в 8 непрерывных рядов. На дорсальной стороне эти сегменты имеют по сторонам от границ сегмента поля шипиков. В латеральной области короткие полосы ши-

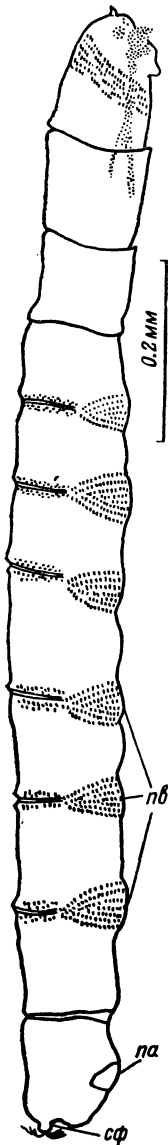


Рис. 23. *Oscinella agrostis* Nartsh., sp. n. Личинка первого возраста.

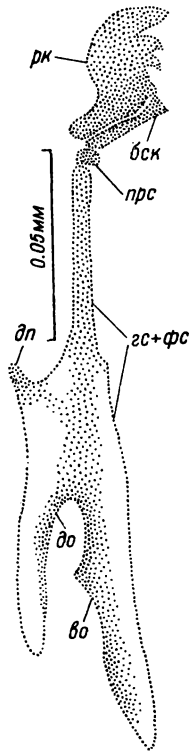


Рис. 24. *Oscinella agrostis* Nartsh., sp. n. Ротоглоточный аппарат личинки первого возраста

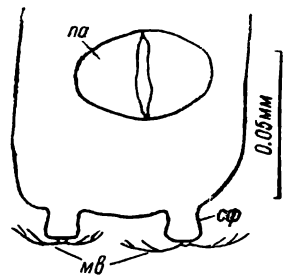


Рис. 25. *Oscinella agrostis* Nartsh., sp. n. Задний конец личинки первого возраста.

пиков разбросаны беспорядочно. На восьмом поперечном валике и на дорсальной стороне граничащих здесь сегментов вооружение не развито.

Стигмофоры параллельные, широко расставленные. Расстояние между ними в 2—2.5 раза превышает ширину стигмофора (рис. 25). Периаанальное отверстие овальное, относительно очень велико, занимает более половины ширины сегмента.

Длина личинки перед линькой на второй возраст — 1.25 мм. Длина ротоглоточного аппарата в среднем 0.19 мм.

Личинки второго возраста в наших сборах отсутствовали.

**Личинка третьего возраста.** Личинка белого цвета. Основной членик антенн цилиндрический. Нижнечелюстной щупик окружен спереди слабым полукруглым утолщением покровов. Рядом с бисквитообразно соединенными сенсиллами расположена одна небольшая сенсилла в виде темной точки. Система околоротовых каналов напоминает таковую *O. frit* L. Продольных каналов пять. Сеточка по бокам от бисквитообразно соединенных сенсилл развита слабо (рис. 26).

Гипостомальные склериты (при рассматривании сбоку) очень незначительно утончаются кзади (рис. 27). Парастомальный склерит палочковидный. Дорзальная перемычка очень узкая. Дорзальный отросток фарингеального склерита лишь немного короче вентрального.

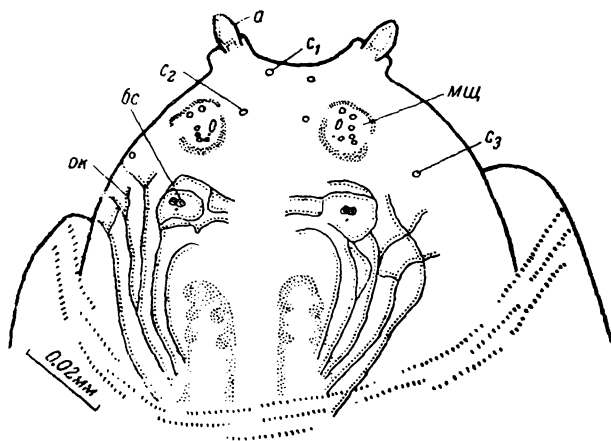


Рис. 26. *Oscinella agrostis* Nartsh., sp. n. Псевдоцефал личинки третьего возраста.

Вооружение (рис. 10). Очень сходно с таковым *O. pusilla* Mg. На трех грудных сегментах имеются перевязи мелких шипиков. Перевязь III грудного сегмента состоит из большего числа полосок, чем у *O. pusilla* Mg. На поперечных валиках развиты главный и замыкающие ряды. Главный ряд состоит из 5—6 полосок крупных шипиков. Полоски несколько изогнуты и обращены вогнутой стороной к головному концу. Замыкающая зона образована обычно, в отличие от *O. pusilla* Mg., двумя или тремя рядами мелких шипиков. Никаких остатков переднего или промежуточного рядов не встречается.

Передние дыхальца с 6 пальцевидными отростками.

Стигмофоры расходящиеся: расстояние между ними больше ширины стигмофора (рис. 28). Дыхальцевые щели с широкими рамками. Расстояние между щелями примерно равно меньшему диаметру щели. Междыхальцевые выросты сильно разветвлены. Периаанальное отверстие коротко-овальное.

Длина взрослых личинок — до 4 мм. Длина ротоглоточного аппарата в среднем 0.45 мм. Длина ротового крючка 0.08 мм.

Пупарии желто-коричневого цвета, удлинено-овальные. Длина (включая стигмофоры) 2.38 мм, наибольший диаметр 0.78 мм. Расхождение стигмофоров более заметно, чем у личинки.

Дединово Московской обл., 10 VII (2 ♂♂), 14 VII (♀, тип), VII (1 ♀) 1954 г. Все выведены из стеблей *Agrostis alba*.

Личинки развиваются в стеблях полевницы белой, вышедших в трубку. Личинка живет в верхнем междоузлии, питаясь зачатком соцветия, что вызывает засыхание центрального листа. Поврежденный стебель обычно забит черной массой. Закончив питание, личинка спускается к основанию растения и окукливается в земле между корнями.

### 3. *Oscinella ventricosi* Nartshuk, sp. n.

♂♀. Весь черный. Голова по ширине равна груди. Лоб широкий, его ширина несколько больше длины. Лобный треугольник достигает переднего края лба; его задние углы и глазковый бугорок опылены. Затеменные щетинки короче наружных теменных.

Наименьшая высота щеки расположена у ее переднего края. Высота щеки в наиболее узком месте меньше ширины 3-го членика антенн. 3-й членик антенн округлый и несколько меньше по размеру, чем у *O. pusilla* Mg. Ариста темная, коротко опушенная.

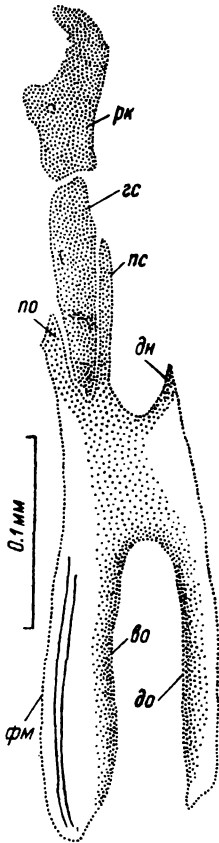


Рис. 27. *Oscinella agrostis* Nartsh., sp. n. Ротоглоточный аппарат личинки третьего возраста.

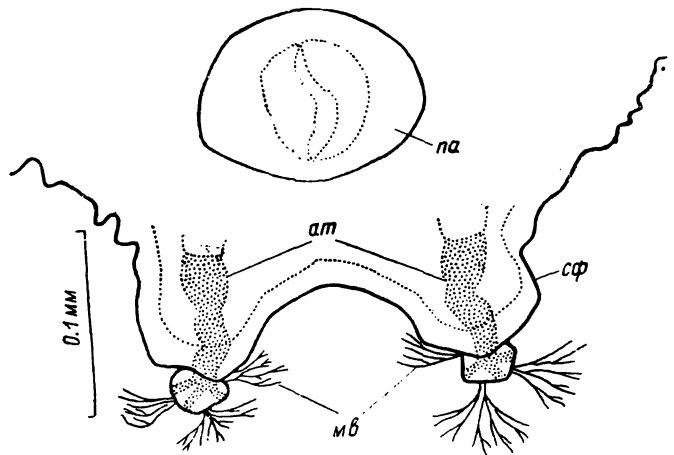


Рис. 28. *Oscinella agrostis* Nartsh., sp. n. Задний конец pupария.

Среднеспинка и щиток пунктированы и опылены. Плечи гладкие, без опыления, блестящие. Щиток трапециевидный, основание его равно длине. Апикальные щетинки равны длине щитка, а латеральные очень короткие и тонкие, в 3 раза короче апикальных. Мезоплевры опылены сверху очень слабо, так что в целом плевры кажутся более блестящими, чем у *O. pusilla* Mg.

Брюшко черное, 1-й и 4-й тергиты опылены. 5-й тергит блестящий, без опыления. У основания брюшка на 1-м—2-м тергитах желтое пятно.

Ноги по окраске сходны с таковыми *O. trochanterata* Coll., но последние членики лапок не расширены. Черное пятно на задних голених небольшое. Вертлуги темножелтые. Дорсальная сторона концевых члеников лапок темнокоричневая.

Крылья прозрачные, отношение ширины к длине равно 1 : 2.5. Жилки светлокоричневые. Жужжальца желтые.

Длина 1.7—2 мм.

**Личинки третьего возраста.** В моих сборах имеются только пупарии этого вида. Поэтому описываются только те особенности личинки третьего возраста, которые сохраняются у пупария.

**Ротоглоточный аппарат** (рис. 29). Гипостомальный склерит незначительно утончается к каудальному концу. Парастомальный склерит палочковидный. Передний отросток фарингеального склерита сравнительно узкий. Вентральный и дорсальный отростки по сравнению с таковыми других видов очень слабо склеротизованы. Вентральный отросток почти на всем протяжении совершенно прозрачен.

**Вооружение** (рис. 9). Вооружение I и II грудных сегментов не сохранилось. III грудной сегмент на вентральной стороне несет перевязь из трех рядов мелких шипиков. На поперечных валиках развиты главный, средний и замыкающий ряды. Главный ряд из 8—10 полосок крупных шипиков. Средний ряд состоит из шипиков несколько меньшего размера, сгруппированных в 4—5 полосок. Замыкающий ряд образован 4—7 полосками мелких шипиков. На первом поперечном валике два-три замыкающих ряда. Очень редко встречаются остатки переднего ряда в виде одной полоски, идущей по переднему краю. Пренальная и постанальная перевязи на пупарии не видны.

На передних дыхальцах шесть пальцевидных выростов. Стигмофоры длинные, их длина равна ширине. Расстояние между ними равно ширине стигмофора. Концы атриума сильно выступают из стигмофоров (рис. 30). Периаанальное отверстие округлое.

По характеру вооружения личинки, этот вид близок к *O. phlei*, sp. n., но отличается от него большим развитием вооружения на III грудном сегменте, формой периаанального отверстия и размерами стигмофоров.

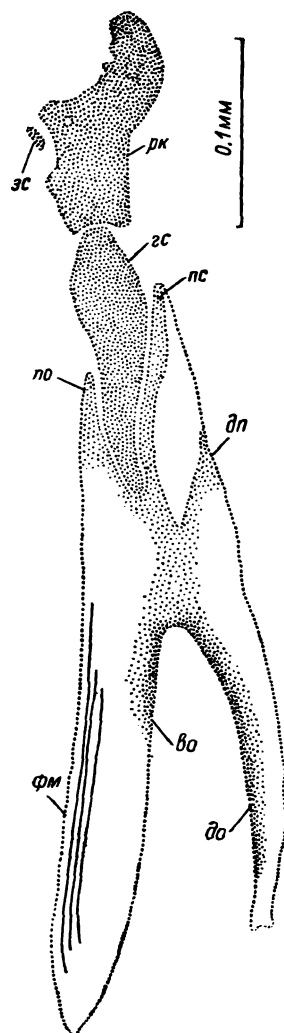
Длина ротоглоточного аппарата 0.54 мм. Длина ротового крючка 0.12 мм.

Пупарий желто-коричневого цвета, удлинненно-овальной формы.

Длина (включая стигмофоры) 3.13 мм, наибольший диаметр 1.3 мм.

Описан по одной самке (тип) и двум самцам, выведенным из стеблей *Alopecurus ventricosus* в окрестностях г. Кургана 10 VII 1951. В коллекции Зоологического института Академии Наук СССР имеются две самки из Алма-Аты, 22 и 26 VI (А. Бирюля).

Рис. 29. *Oscinella ventricosi* Nartsh., sp. n. Ротоглоточный аппарат личинки третьего возраста.



#### 4. *Oscinella smirnovi* Nartshuk, sp. n. — Опыленная шведская мушка.

♂♀. Весь черный. Томент на голове, груди и брюшке с серо-голубоватым оттенком, более заметным у самцов. Голова по ширине равна груди, при рассматривании сбоку больше в высоту, чем в длину. Лоб квадратный. Лобный треугольник доходит до переднего края лба. Его боковые стороны, глазковый бугорок и задние углы опылены. Наименьшая высота щек рас-

положена посредине, под глазом. Щеки в наиболее узком месте несколько уже округлого 3-го членика антенн. Ариста коротко опушенная, черная. Среднеспинка, плечи и щиток пунктированы и опылены. Щиток треугольной формы с округленным вершинным углом. Основание щитка равно его длине. Апикальные щетинки слегка длиннее щитка, латеральные в  $2\frac{1}{2}$  раза короче апикальных. Плевры блестящие за исключением верхних частей мезо- и нижних частей стерноплевр. Брюшко черное, тергиты густо опылены. Пятно на 1-м—2-м тергитах темнокоричневое. Тазики, вертлуги, бедра всех ног и задние голени черные. Передние и средние голени черные с желтыми концами. Лапки желтые за исключением двух последних члеников. Иногда ноги целиком темные. Крылья сероватые;

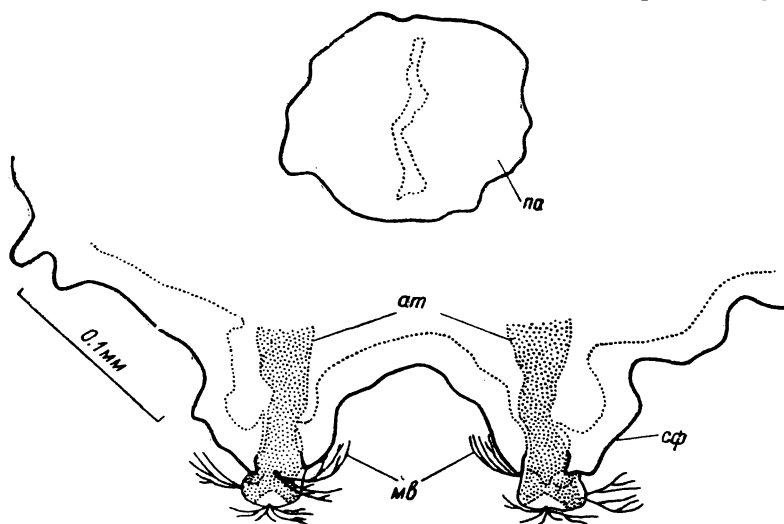


Рис. 30. *Oscinella ventricosi* Nartsh., sp. n. Задний конец пупария.

отношение ширины к длине равно 1 : 2.5. Жилки темнокоричневые. Жужжальца желтые, стебелек затемнен.

Взят в заповеднике Стрелецкая степь (Меловский р-н Ворошиловградской обл.), 15—18 V 1953, 8 ♀♀ и 5 ♂♂ (среди них тип).

Один экземпляр выведен там же из куста *Agrostis alba*. Личинки не известны.

#### ОБЗОР КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ ЛИЧИНОК OSCINELLA

Знание кормовых связей каждого вредителя с дикой растительностью крайне важно. Для злаковых мух это приобретает особую значимость в связи с тем, что на культурных злаках проходит только часть сезонного цикла развития популяции. Между тем, круг кормовых растений *Oscinella*, несмотря на сравнительно большое число специальных исследований (Васина, 1929; Егорова, 1951; Крейтер, 1941; Кришталь, 1947; Павлов 1951; Aldrich, 1920; Sunliffe, 1922, 1923; Roos, 1937) и на многочисленные указания, разбросанные в ряде других работ, не может считаться окончательно выясненным. Использование этих данных затруднено вследствие того, что слабая изученность видового состава рода *Oscinella* не всегда позволяла точно определить, с каким видом имел дело исследователь.

Для изучения кормовой специализации видов *Oscinella* было предпринято исследование злаков с последующим выведением имаго из найденных личинок и пупариев. Всего было исследовано преимущественно

в средней полосе европейской части СССР 67 видов злаков. Кроме того, был просмотрен небольшой материал из коллекций Зоологического института Академии Наук СССР и сборы ряда лиц. Результаты этих исследований сведены в приводимой таблице, в которой указаны дикорастущие злаки, являющиеся кормовыми растениями личинок *Oscinella*; виды злаков, в стеблях которых личинки *Oscinella* не были обнаружены, опущены.

Из 11 видов *Oscinella*, кормовые растения которых известны, — восемь видов (*O. alopecuri* Mésn., *O. albiseta* Mg., *O. angularis* Coll., *O. trochanterata* Coll., *O. phlei*, sp. n., *O. ventricosi*, sp. n., *O. smirnovi*, sp. n., и *O. agrostis*, sp. n.) — монофаги.

Три вида (*O. pusilla* Mg., *O. frit* L. и *O. festucae* Mésn.) сравнительно узкие олигофаги. Их личинки развиваются на злаках одного или близких родов. Наибольшей широтой кормовых связей отличается *O. pusilla* Mg., личинки которой развиваются в стеблях 14 видов злаков, относящихся к 3 трибам (Hordeae, Festuceae и Phalarideae).

На культурных злаках встречаются два вида — *O. frit* L. и *O. pusilla* Mg. В средней полосе европейской части СССР и в Западной Сибири наблюдается точное разграничение этих видов по культурным злакам. *O. frit* L. (овсяная мушка) повреждает овес; *O. pusilla* Mg. (ячменная мушка) — ячмень, пшеницу, рожь и кукурузу. Однако в северных районах (Карельская АССР, Коми АССР), а также, по данным Мержеевской (1955), в Белорусском Полесье, т. е. в районах со значительным увлажнением, большей численности достигает *O. frit* L., и в этих районах этот вид переходит на рожь, пшеницу, кукурузу и очень редко на ячмень. В засушливых районах юга европейской части СССР и Восточной Сибири *O. pusilla* Mg. может встречаться на овсе.

В таблице указаны кормовые растения личинок 11 видов *Oscinella*. Не затрагивая здесь *O. posticata* Coll., так как о питании личинок этого вида сведения очень противоречивы, Коллин (Collin, 1939) описал этот вид по экземплярам, выведенным из подстилки в гнезде крота. Я выводила его из отмирающих стеблей *Festuca pratensis*; то же сообщает и Машек (1955).

Обратимся к анализу списка кормовых растений личинок видов рода *Oscinella*. Сопоставление списков исследованных злаков и кормовых растений *Oscinella* позволяет сделать следующие выводы:

1. Личинки *Oscinella* развиваются в корневищных, корневищно-рыхлокустовых и рыхлокустовых злаках и не встречаются на плотнокустовых как степных (ковыли, типчак, тонконоги), так и луговых (щучка, белоус).

2. Из дикорастущих злаков личинки *Oscinella* не были найдены на однолетних злаках, как мятлик однолетний, костер кровельный, костер мягкий, лисохвост коленчатый, щетинник сизый и зеленый, ежовник куриное просо. В этом случае наши данные расходятся с указаниями, встречающимися в литературе. Так, по данным ряда авторов (Кораб, 1918; Крейтер, 1941; Aldrich, 1920; Collin, 1918, Cunliffe, 1922) шведская муха развивается на *Poa annua*, *Setaria viridis* и *Echinochloa crus-galli*.

3. Личинки *Oscinella* не встречаются на лесных злаках — пырее собачьем, коротконожке перистой, вейнике тростниковидном. Исключение представляет только овсяница гигантская, в стеблях которой найдены личинки *O. festucae* Mésn. Необходимо отметить, что личинки этого вида встречаются только на растениях, растущих на дорогах и полянах. Под полог леса *O. festucae* Mésn. не заходит.

4. Не встречаются личинки *Oscinella* в стеблях злаков, свойственных каменистым россыпям, даже если близкие виды служат кормовыми растениями *Oscinella*. Так, личинки *Oscinella* не были найдены на лисохвосте влагалищном, пырее щетинистом, рисовидке зеленоватой.

5. Злаки-гигрофиты, как тростник обыкновенный, манник наплывающий, манник тростниковый, также не являются кормовыми растениями личинок *Oscinella*.

6. Из дикорастущих злаков, на которых развиваются личинки *Oscinella*, большинство (8 видов) принадлежит к луговой исторической свите растений, выделяемой Зозулиным (1952). Остальные распределяются по следующим свитам: ковыльная (1 вид), перигляциально-травянистая (1 вид), высокотравно-болотная (1 вид), неморальная (1 вид).

Для части видов принадлежность к определенной свите установить не удалось.

Однако не на всех злаках луговой исторической свиты развиваются личинки *Oscinella*. При этом следует учитывать, что разделение на свиты не является окончательно разработанным. Например, такой вид, как щучка дернистая, видимо, относится к другой исторической свите растений (Зозулин, 1952).

Круг кормовых растений каждого вида *Oscinella* определяется его специфическими видовыми свойствами. Как главные, ограничивающие круг кормовых растений, факторы можно отметить следующие:

1. Особенности места произрастания злаков. Будучи мезофилами, *Oscinella* не заселяют злаки ксерофитных и гигрофитных мест обитания.

2. Особенности побегообразования злаков. Личинки *Oscinella* не заселяют плотнокустовых злаков. Причина этого не ясна.

3. Особенности зимовки злаков, что связано со способом перезимовки видов *Oscinella*. Личинки их не развиваются на однолетних злаках (среди дикорастущих) и злаках-геофитах, у которых зимуют подземные почки.

4. Особенности ритма побегообразования у злаков. Большинство кормовых злаков *Oscinella* является луговыми растениями. Для луговых растений, в частности злаков, характерно отсутствие летнего периода покоя в вегетации и сохранение зеленых частей — листьев и побегов — на зиму под снежным покровом.

Указанные особенности сезонного развития, в частности побегообразования луговых злаков, определяют ритм размножения в популяции видов *Oscinella*, связанных с этими злаками.

При изучении ритма размножения популяции *O. pusilla* Mg. (Нарчук, 1955) выяснилось, что он согласован с ритмом развития кормовых растений этого вида. Самки ячменной мушки вылетают из пупариев с недоразвитыми фолликулами и не способны сразу же к откладке яиц. Но с момента появления готовых к откладке самок и до вымирания имаго в популяции постоянно имеется некоторое количество самок со зрелыми яйцами. Такой сплошной «поток размножения» создается вследствие повторности кладок при неодновременности их у отдельных самок. Резкие подъемы числа зрелых самок наблюдаются в мае, а затем в начале августа и начале сентября. Здесь необходимо напомнить, что личинки ячменной мушки развиваются только в укороченных вегетативных побегах, поэтому только на эти побеги идет яйцекладка.

Для луговых растений, а особенно ярко это выражено у злаков, характерно преобладание вегетативного возобновления над семенным. Вегетативное возобновление у злаков связано с появлением вегетативных укороченных побегов, на которые самки ячменной мушки могут пристраивать свое потомство. Максимум побегообразования приурочен к весенне-летнему и летне-осеннему сезонам. Кроме того, у ряда луговых злаков, в том числе у тех, на которых развивается ячменная мушка, имеются полициклические и дициклические побеги (например у овсяницы луговой). Эти побеги остаются в течение нескольких сезонов в состоянии вегетативных укороченных побегов. Ряд низовых злаков, например мятлик луговой, обладает способностью образовывать новые укороченные побеги беспере-

Кормовые растения видов рода *Oscinella* Beck.<sup>1</sup>

| №№ пп. | Вид злака                         | Жизненная форма злака    | Место анализа                                                                                                           | Количество просмотр. стеблей | Вид <i>Oscinella</i>                                                               |
|--------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | <i>Agropyron repens</i>           | Корневищный              | Московская обл., Курск, Курган, Меловое Ворошиловградской обл., Полтава (Гач), Пушкин Ленинградской обл. (А. И. Машек). | 1454                         | <i>O. pusilla</i> Mg.                                                              |
| 2      | <i>A. intermedium</i>             | То же                    | Курск.                                                                                                                  | 840                          | » »                                                                                |
| 3      | <i>A. pectiniforme</i>            | » »                      | Меловое Ворошиловградской обл.                                                                                          | 650                          | » »                                                                                |
| 4      | <i>A. tenerum</i>                 | Рыхлокустовой            | Курск, Курган, Меловое Ворошиловградской обл.                                                                           | 1650                         | » »                                                                                |
| 5      | <i>Hordeum brevisubulatum.</i>    | То же                    | Курган.                                                                                                                 | 315                          | » »                                                                                |
| 6      | <i>Lolium perenne</i>             | » »                      | Горный Крым.                                                                                                            | 529                          | » »                                                                                |
| 7      | <i>Elymus sibiricus</i>           | » »                      | Пушкин Ленинградской обл. (А. И. Машек).                                                                                | —                            |                                                                                    |
| 8      | <i>Poa pratensis</i>              | Корневищно-рыхлокустовой | Московская обл., Курск, Курган, Горный Крым, Меловое Ворошиловградской обл.                                             | 2310                         | » »                                                                                |
| 9      | <i>Poa angustifolia</i>           | »                        | Курск, Меловое Ворошиловградской обл.                                                                                   | 3149                         | » »                                                                                |
| 10     | <i>Digraphis arundinacea</i>      | Корневищный              | Московская и Рязанская обл.                                                                                             | 1052                         | <i>O. pusilla</i> Mg.,<br><i>O. angularis</i> Coll., <i>O. trochanterata</i> Coll. |
| 11     | <i>Festuca orientalis</i>         | Рыхлокустовой            | Курган.                                                                                                                 | 241                          | <i>O. pusilla</i> Mg.                                                              |
| 12     | <i>Festuca pratensis</i>          | То же                    | Московская обл., Меловое Ворошиловградской обл., Курск, Пушкин Ленинградской обл. (А. И. Машек).                        | 3248                         | <i>O. pusilla</i> Mg.,<br><i>O. festucae</i> Mésn.                                 |
| 13     | <i>F. arundinacea</i>             | »                        | Пушкин Ленинградской обл. (А. И. Машек).                                                                                | —                            | <i>O. festucae</i> Mésn.                                                           |
| 14     | <i>F. gigantea</i>                | Рыхлокустовой            | Московская обл.                                                                                                         | 401                          | То же                                                                              |
| 15     | <i>Dactylis glomerata</i>         | То же                    | Московская обл., Пушкин Ленинградской обл. (А. И. Машек).                                                               | 1391                         | <i>O. albiseta</i> Mg.                                                             |
| 16     | <i>Helictotrichon Schellianum</i> | » »                      | Меловое Ворошиловградской обл.                                                                                          | 437                          | <i>O. frit</i> L.                                                                  |

<sup>1</sup> Таблица составлена в основном по материалам автора. В том случае, если был просмотрен материал других лиц, это специально оговорено.

Продолжение

| № № пл. | Вид злака                   | Жизненная форма злака    | Место анализа                                                                                             | Количество просмотр. стеблей | Вид <i>Oscinella</i>                                       |
|---------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 17      | <i>Phleum pratense</i>      | Рыхлокустовой            | Дединово Московской обл., Курск, Меловое Ворошиловградской обл., Пушкин Ленинградской обл. (А. И. Машек). | 4005                         | <i>O. phlei</i> , sp. n.                                   |
| 18      | <i>Alopecurus pratensis</i> | Корневищно-рыхлокустовой | Московская обл.                                                                                           | 462                          | <i>O. alopecuri</i> Mész.                                  |
| 19      | <i>A. ventricosus</i>       | То же                    | Курган.                                                                                                   | 255                          | <i>O. ventricosi</i> , sp. n.                              |
| 20      | <i>Agrostis alba</i>        | » »                      | Московская обл., Меловое Ворошиловградской обл.                                                           | 940                          | <i>O. agrostis</i> , sp. n.<br><i>O. smirnovi</i> , sp. n. |

бойно. Наличие в кустах злаков—кормовых растений ячменной мушки, постоянного запаса вегетативных укороченных побегов делает возможным непрерывное размножение популяций.

Другие виды-олигофаги — *O. frit* L. и *O. festucae* Mész., — судя по наблюдениям за вылетом мух из собранных пупариев, имеют такой же ритм размножения, как и *O. pusilla* Mg.

Иное наблюдается у монофагов, связанных только с одним видом злака. Рассмотрим, например, *O. phlei*, sp. n. Этот вид имеет два резко очерченных поколения — зимне-весеннее и летнее. Куколки летнего поколения диапаузируют. Такой ритм развития диктуется особенностями побегообразования тимофеевки луговой — кормового растения данного вида. У тимофеевки луговой также наблюдается диапауза в побегообразовании, приуроченная к периоду колошения и цветения (Смелов, 1940). У всех рассмотренных видов наблюдается согласованность ритма размножения насекомом и побегообразования растения.

Зимуют *Oscinella* в фазе личинки, которая весной продолжает питаться в том же стебле. Такая особенность зимовки также связана с характером перезимовывания луговых растений. У них осенние побеги развиваются по типу озимых и весной продолжают вегетацию. Злаки с отмирающими на зиму побегами не могут обеспечить цикла развития *Oscinella*. Этим объясняется отсутствие среди них кормовых растений однолетних дикорастущих злаков, а также злаков-геофитов, например костра безостого, у которого (Серебрякова, 1953) осенние побеги хотя и уходят под снег зелеными, но отмирают в течение зимы.

Некоторые сорные и кормовые злаки являются кормовыми растениями *O. pusilla* Mg. и *O. frit* L., в связи с чем посевы и заросли этих трав могут служить резервациями для накопления вредителей.

Из сорных трав наиболее опасен в этом отношении пырей ползучий, всегда сильно зараженный личинками *O. pusilla* Mg. Из введенных в культуру кормовых злаков резерваторами *O. pusilla* Mg. могут служить посевы пырея бескорневищного, житняка, райграса английского, мятлика лугового и волоснеца сибирского. Посевы зерновых культур по соседству с посевами этих трав бывают заражены сильнее, чем на других полях.

На таких злаках, как полевица белая, полевица узколистная, ежа сборная, лисохвост луговой, лисохвост солончаковый, костер безостый, личинки *O. pusilla* Mg. не встречаются; поэтому посевы этих трав безопасны в отношении накопления вредителя.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Васина А. Н. 1929. Обитание *Oscinosoma frit* на диких злаках. Тр. защ. раст., VI, 1—2 : 68—70.
- Егорова Н. Н. 1951. Влияние злаковых трав на размножение шведской мухи. Тезисы докл. II эколог. конфер., III : 74—75.
- Зозулин Г. М. 1952. Взаимоотношение лесной и травянистой растительности в Ц.-Ч. заповеднике. Диссерт. на соиск. уч. степени канд. биол. наук, Курск. Библ. им. Ленина, Москва.
- Короб И. И. 1918. Из наблюдений над шведской мухой (*Oscinella frit* L.) в Киевской губ. Хозяйство, № 9—12 : 1—10.
- Крейтер Е. А. 1928. К фауне личинок двукрылых, встречающихся на хлебных злаках в Ленинградской губ. Изв. прикл. энтомолог., III, 2 : 251—264.
- Крейтер Е. А. 1941. Роль диких злаков в развитии шведской мухи. Природа, 4 : 83—85.
- Кришталъ О. П. 1947. Значення дикої рослинності як кормової бази для розмноження шкідливих мух основних злакових культур. Збірник праць Канівського біогеографічного заповідника, I, 4 : 40—63.
- Машек А. И. 1955. Вредители кормовых злаковых трав в условиях Ленинградской обл. Автореф. диссерт. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук : 1—26.
- Мержеевская О. И. 1955. Материалы к изучению энтомофитов вредителей зерновых культур Полесья. Изв. АН БССР, 3 : 109—117.
- Нарчук Э. П. 1955. Ритмика размножения и кормовые растения *Oscinella pusilla* Mg. Зоол. журн., XXXIV, 5 : 1080—1084.
- Павлов И. Ф. 1951. Повреждаемость злаковых многолетних трав стеблевыми вредителями. Селект. и семеновод. 12 : 38—43.
- Серебрякова Т. А. 1953. Побегообразование и ритм сезонного развития луговых растений поймы Оки. Диссерт. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук. Библ. им. Ленина, Москва.
- Смелов С. П. 1940. Закономерности вегетативного возобновления луговых злаков и проблема рационализации использования пастбищ. Вестн. с.-х. науки кормодобывания, 1 : 5—28.
- Aldrich J. M. 1920. European frit-fly in North America. Journ. Agricul. Res., XVIII, 9 : 450—473.
- Balachowsky A. et L. Mésnil. 1936. Les insectes nuisibles aux plantes cultivées, II. Paris : 593—1137.
- Collin J. E. 1918. A short summary of our knowledge of the frit-fly. Ann. App. Biol., V, 2 : 82—96.
- Collin J. E. 1939. On various new or little known British Diptera, including several species bred from the nest of birds and mammals. Entomol. monthly Mag., 75 : 134—154.
- Cunliffe N. 1922. Additional host plants of *Oscinella frit* among grasses. Ann. App. Biol., IX, 2 : 165—168.
- Cunliffe N. 1923. On the relative importance of certain common grasses as host plants of *Oscinella frit*. Ann. App. Biol., X, 2 : 210—212.
- Henig W. 1952. Die Larvenformen der Dipteren, III. Berlin : 1—628.
- Roos K. 1937. Untersuchungen über die Fritfliege (*Oscinella frit*) und ihr Auftreten in verschiedenen Höhenlagen der Schweiz. Landwirtsch. Jahrb. Schweiz, 51 : 585—646.
- Steel A. 1931. On the structure of the immature stages of the frit fly (*Oscinella frit* L.). Ann. App. Biol., XVIII, 3 : 352—369.

Зоологический институт  
Академии Наук СССР,  
Ленинград.

#### ZUSAMMENFASSUNG

#### BESTIMMUNGSTABELLE FÜR EINIGE LARVEN VON OSCINELLA-ARTEN IM 3. LARVENSTADIUM,

- 1 (14). Das Dörnchenband auf der Unterseite des 3. Thorakalsegments stets vorhanden. Wenn in Form nur einer Dörnchenlinie, so besteht die Intercalarreihe aus 2 Dörnchenlinien an den Seiten der Kriechwülste (Fig. 7).

- 2 (11). Alle Kriechwülste mit einer Hauptreihe, die aus grösseren Dörnchen besteht als die anderen Reihen (Fig. 9, 11).  
 3 (4). Nur eine Dörnchenlinie auf der Ventralseite des 3. Thorakalsegmentes. Auf den Kriechwülsten sind ausser der Haupt- und Hinterreihe stets noch Reste einer Intercalarreihe vorhanden. Die Dörnchen dieser Intercalarreihe sind in der Grösse ähnlich denen der Hauptreihe (Fig. 7) . . . . . **O. festucae** Mésn.

Larven in Stengeln von *Festuca pratensis*, *F. gigantea*, *F. arundinacea* und *Elymus sibiricus*.

- 4 (3). Mehrere Dörnchenlinien auf der Unterseite des 3. Thorakalsegmentes.  
 5 (8). Ausser Haupt- und Hinterreihe ist eine Mittelreihe auf den Kriechwülsten vorhanden (Fig. 8, 9).  
 6 (7). Analöffnung länglichrund. Atrium tritt kaum aus hinteren Stigmenträgern hervor (Fig. 21). Das Dörnchenband des 3. Thorakalsegmentes besteht aus wenigen Dörnchenlinien (3—5). Meistens sind Reste der Intercalarreihe in Form einzelner Dörnchengruppen vorhanden (Fig. 8). . . . . **O. phlei** Nartshuk, sp. n.

Larven in Stengeln von *Phleum pratense*.

- 7 (6). Analöffnung rundlich. Atrium tritt ziemlich aus hinteren Stigmenträgern hervor (Fig. 30). Das Dörnchenband des 3. Thorakalsegmentes aus mehreren Dörnchenlinien, die drei Reihen bilden. Die Intercalarreihe stets fehlt. (Fig. 9). . . . . **O. ventricosi** Nartshuk sp. n.

Larven in Stengeln von *Alopecurus ventricosus*.

- 8 (5). Die Mittelreihe fehlt (stets) auf den Kriechwülsten. Bisweilen Reste der Intercalarreihe vorhanden.  
 9 (10). Hintere Stigmenträger deutlich auseinanderlaufend (Fig. 28). Zwei oder drei Reihen (Hinterreihen) aus kleinen Dörnchen hinter der Hauptreihe, die aus grossen Dörnchen besteht (Fig. 10) . . . . .  
 . . . . . **O. agrostis** Nartshuk, sp. n.

Larven im oberen Stengelinternodium von *Agrostis alba*.

- 10 (9). Hintere Stigmenträger parallel (Fig. 21, 30). Nur eine Reihe (Hinterreihe) aus kleinen Dörnchen hinter der Hauptreihe (Fig. 11) . . . .  
 . . . . . **O. pusilla** Mg.

Larven in Stengeln von Weizen, Roggen, Gerste, Mais, *Agropyron repens*, *A. intermedium*, *A. cristatum*, *Hordeum brevisubulatum*, *Lolium perenne*, *Elymus sibiricus*, *Poa pratensis*, *P. angustifolia*, *Festuca pratensis*, *Diglyphis arundinacea*.

- 11 (12). Die ganze Hauptreihe auf den 1.—6. Kriechwülsten fehlt. Wenn grosse Dörnchen vorhanden, so gruppieren sie sich in 1 oder 2 Linien an den Seiten der Kriechwülste, bilden aber niemals vollständige Reihen (Figs. 12, 13).  
 12 (13). Die Hinterzone auf den Kriechwülsten mit 3—4 Reihen aus kleinen Dörnchen. Bisweilen sind Reste der Mittelreihe vorhanden (Fig. 12). Hintere Stigmenträger eng nebeneinander. Larven gelblich . . . . .  
 . . . . . **O. albiseta** Mg.

Larven in Stengeln von *Dactylis glomerata*.

- 13 (12). Die Hinterzone auf den Kriechwülsten mit 1—2 Reihen aus kleinen Dörnchen. Bisweilen sind Reste der Hauptreihe vorhanden in Form von 1—2 Linien an den Seiten der Kriechwülste. Auf den 7—8. Kriechwülsten kann die Hauptreihe aus grossen Dörnchen vorhanden sein (Fig. 13) . . . . . **O. frit** L.

Larven in Stengeln von Hafer und Helictotrichon Schellianum, in nördlichen Gebieten auch in Stengeln von Weizen und Mais.

14 (1). Das Dörnchenband fehlt auf dem 3. Thorakalsegment, bisweilen fehlt auch das Dörnchenband des 2. Thorakalsegmentes und das Prae-analband (Fig. 14, 15).

15 (16). Das Dörnchenband auf dem 2. Thorakalsegment und Prae-analband stets vorhanden. Auf den Kriechwülsten nur Haupt- und Hinterreihe vorhanden (Fig. 14) . . . . . **O. alopecuri** Mégn.

Larven in Stengeln von Alopecurus pratensis.

16 (15). Das Dörnchenband auf dem 2. Thorakalsegment und das Prae-analband fehlen (stets). Auf den Kriechwülsten ist ausser der Haupt- und Hinterreihe noch eine Vorder-, Mittel- und Intercalarreihe vorhanden (Fig. 15).

17 (18). Die Dörnchen der Hauptreihe sind stärker ausgebildet als die der anderen Reihen. Oberer Teil der Gesichtsmaske sehr klein . . . . .  
. . . . . **O. trochanterata** Coll.

Larven im oberen Stengelinternodium von Digraphis arundinacea, je 4—5 Larven in einem Stengel.

18 (17). Die Dörnchen der Hauptreihe sind in der Grösse denen der Mittel- und Intercalarreihe ähnlich (Fig. 15). Oberer Teil der Gesichtsmaske stärker entwickelt. Die Querlinien umringen die Maxillarpalpen (Fig. 3) . . . . . : **O. angularis** Coll.

Larven in denselben Wirten wie *O. trochanterata* Coll.

---