

Л. М. Попова

**К ИЗУЧЕНИЮ БИОЛОГИИ ПЧЕЛ-АНДРЕНИД
(AROIDEA, ANDRENIDAE) СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

Данные о фауне андренид Среднего Поволжья содержатся в работах Эверсмanna (Eversmann, 1852), Н. Н. Благовещенской (1970). Сведения по биологии и экологии андренид этого района в литературе отсутствуют. Материалом для статьи послужили наблюдения за биологией и результаты раскопок гнезд 7 видов, проведенные в Среднем Поволжье в разные годы. Для изучения гнезд применялась методика С. И. Малышева (1931).

Автор приносит глубокую благодарность за проверку и помощь в определении материала сотруднику Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН УССР А. З. Осычнюк.

Andrena (Biareolina) haemorrhoea F. (рисунок 1). Ранневесенний политрофный вид, широко распространенный в Палеарктике (Осычнюк, 1977). Для Среднего Поволжья указан Эверсманном (Eversmann, 1852), Н. Н. Благовещенской (1970). О гнездовании и паразитах этого вида (*Nomada bifida* Thomson, *N. ruficornis* L.) упоминают Штекхерт (Stöckhert, 1933) и В. В. Попов (1958).

Первые самцы собраны в саду на берегу ручья (3—6.V 1981 на *Tussilago farfara* L., *Salix* sp.), самки — на остепненных склонах (8—10. V 1980 на *Potentilla humifusa* Willd.), в поймах рек Большой Авраль, Свяга, Сура (13.V 1979 на *Salix* sp., 17.V 1980 на *Taraxacum officinale* Webb. ex Wigg., 18—19.VI 1969 на *Fragaria vesca* L.), в лесных полосах и на обочинах дорог (10—17.VI 1979 на *Hieracium pilosella* L. и *Crepis* sp., 23—27.VI 1979 на *Bunias orientalis* L., *Barbarea vulgaris* R.).

Гнезда найдены 13.V. 1978 и 15.V 1979 на берегу р. Большой Авраль в ивняке близ с. Верхняя Якушка. Почва густо задерненная, илистая. Входное отверстие в гнездо окружено холмиком земли высотой 2,5 см. Главный ход идет вертикально вниз и на глубине 18 см заканчивается ячейкой, в которой у самого дна лежит ярко-оранжевый хлебец. Нижняя его сторона плоская, верхняя выпуклая. Яйцо, лежащее вдоль продольной оси ячейки, дугообразно изогнуто, его выпуклая часть обращена ко дну. Ячейка была закрыта крышечкой, другая, в которую пчела носила пыльцу, разрушена при раскопках.

A. (Poliandrena) polita Sm. (рисунок, 2). Широкий олиготроф, гнезда находил Штекхерт в щелях доломитовых стен. Паразитами являются *Nomada mutabilis* F. Mог., *N. major* F. Mог. (Stöckhert, 1933).

В Среднем Поволжье собран в июне, июле на *Centaurea scabiosa* L., *Melilotus albus* Desg., *Trifolium pratense* L., *Rosa majalis* Herzm.

Гнездо найдено 19.VII 1978 на склоне балки с юго-восточной экспозицией у с. Тиинск. Рядом гнездятся пчелы других родов: ситрофы, антофоры, дазиподы. Почва суглинистая, задерненная. Входное отверстие диаметром 6 мм ведет в главный ход, идущий наклонно вниз. На глубине 32 см он делает петлеобразный изгиб в плоскости, наклоненной к вертикальной оси главного хода, длина петли около 15 см. Затем ход углубляется вертикально вниз на 3 см, делает резкий коленчатый изгиб, от которого отходит наклонная галерея, переходящая в горизонтальный боковой коридор с четырьмя ячейками. Длина наклонной галереи 11,5 см, глубина гнезда 40 см.

Первую ячейку пчела строит в конце хода. Наполнив ее провизией и отложив яйцо, она запечатывает ячейку и часть хода, ведущего к ней. Следующие ячейки строятся в этом же ходе линейно. Ячейка слегка наклонная, длиной 14, шириной 8 мм, диаметр горловины 5 мм. Внутрен-

няя поверхность блестящая, хорошо отполированная. Капля воды впитывается стенками через 20 м. Крышечка ячейки спиральной структуры, в центре слегка выгнута наружу и имеет щель.

Во время раскопок в трех первых ячейках был хлеб и яйцо, в четвертой — кучка рыхлой пыльцы. Яйцо лежит вдоль продольной оси

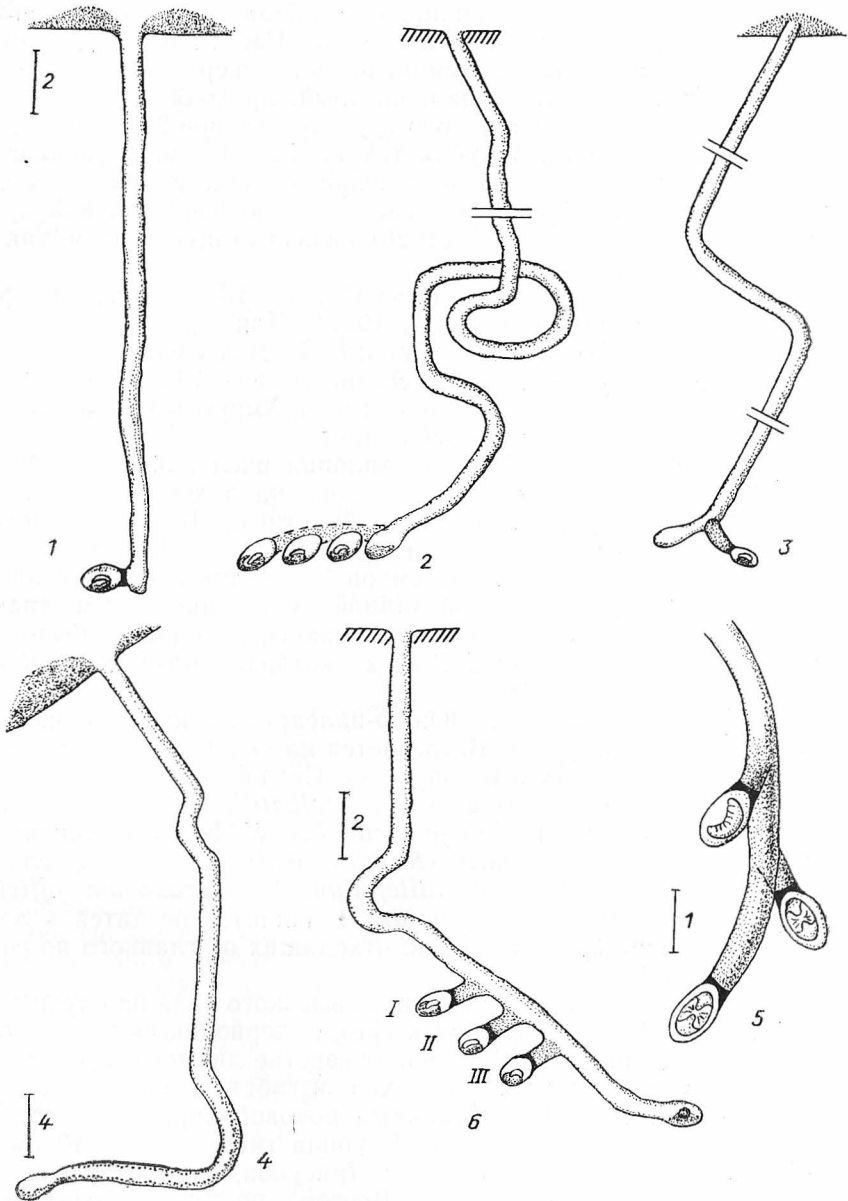


Схема строения гнезд пчел рода *Andrena*:

1 — *A. haemorrhoea* F.; 2 — *A. polita* Sm.; 3 — *A. vaga* Panz.; 4 — *A. thoracica* F.;
5 — *A. barbilabris* Kby.; 6 — *A. nigriceps* Kby.

ячейки. Длина его около 3 мм, оно дуговидно изогнуто, двумя концами касается комочка провизии. Комочек округлый, рыхлый, легко разрушается. На сбор его пчела тратит в среднем 15—16 мин. В гнезде работа продолжается от 19 до 29 мин.

A. (Melandrena) vaga Pz. (рисунок, 3). Ранневесенний вид, распространенный в средней и северной частях Западной Европы, в европейской части СССР предпочитает влажные биотопы (Осычнюк, 1977). В Среднем Поволжье найден Эверсманном (Eversmann, 1852) и

Н. Н. Благовещенской (1970). Гнездование описано (Малышев, 1926; Jensen, 1971).

Гнездо найдено 13.V 1972 на берегу р. Большой Авраль в зарослях ивняка в 25 м от берега в илистом задерненном грунте у с. Верхняя Якушка. Входное отверстие окружено земляным холмиком. Улетая, пчела закрывает вход в норку. Возвращаясь с обножкой, «ныряет» внутрь сквозь земляную пробку, обнажая отверстие. Работа в гнезде продолжается до 30 мин. Гнездо находится на ровной поверхности, но входное отверстие ведет в наклонный канал, который, проходя через земляной холмик, образует хорошо скрепленную трубочку длиной 28—30 мм. Главный ход с резким изгибом, углубляется на 32 см, где заканчивается двумя короткими боковыми ходами с ячейками. Одна из ячеек была запечатана, боковой ход засыпан землей, в другую пчела носила провизию. Такое гнездо С. И. Малышев (1926) назвал стационарным, так как ячейки расположены на одном уровне.

A. (Melandrena) thoracica F. (рисунок, 4). Широко политрофный транспалеарктический вид (Осычнюк, 1977). Для Среднего Поволжья указан Эверсманном (Eversmann, 1852) и Н. Н. Благовещенской (1970).

Колонию пчел этого вида описал Эмайс (Emeis, 1955). Он нашел ее среди вереска между песчаными дюнами о-ва Амрум в Северном море. Колония насчитывала несколько тысяч гнезд.

В Среднем Поволжье небольшая колония пчел найдена 12.V 1978 на берегу р. Большой Авраль вдоль дороги на задерненном участке. Пчелы только начали работу по постройке гнезд. Входное отверстие окружено ацентрическим холмиком земли. Ход идет сначала наклонно, затем отвесно вниз. На глубине 34 см он переходит в горизонтальный участок, заканчивающийся ячейкой длиной 14, шириной 7 мм, диаметр горловины 6 мм. Стенки хорошо отполированы, пыльцы не было. Над колонией летала *Nomada lineola* P a p z., которая является паразитом данного вида (Stöckhert, 1933).

A. (Melandrena) limata S m. Южно-палеарктический, широко политрофный вид (Осычнюк, 1977). Встречается на склонах, обочинах дорог и полей, в пойменных лугах и на опушках. Самки зарегистрированы на растениях шести семейств: розоцветных (*Potentilla argentea* L.), гвоздичных (*Stellaria graminea* L., *Silene cucubalus* W i b.), подорожниковых (*Plantago media* L.), ворсянковых (*Rhautia arvensis* C o u l t.), сложноцветных (*Centaurea* sp., *Achillea millefolium* L., *Taraxacum officinale* W e b b. ex W i g g., *Hieracium echioides* L u m p.). Гнездится в земле, ячейки строит в конце боковых ходов, отходящих от главного по спирали (Радченко, 1981).

Гнездо найдено 16.V 1978 на склоне невысокого вала на опушке леса у с. Бригадировка. Пчела работала в гнезде, периодически выталкивая на поверхность порции земли. Входное отверстие диаметром 7 мм окружено холмиком земли высотой 8 мм. Ход, изгибаясь, идет вертикально вниз, затем переходит в горизонтальный боковой коридор, в котором, вероятно, должны строиться ячейки. Глубина гнезда около 40 см.

A. (Leucandrena) barbilabris K b y. (рисунок, 5). Вид распространен от Западной Европы до Дальнего Востока, политроф, имеет две генерации (Осычнюк, 1977). Для Среднего Поволжья указан Эверсманном (Eversmann, 1852).

Пчелы собраны на склонах в поймах рек Волги и Суры (8.V 1980 на *Potentilla humifusa* W i l l d., 8.VI 1969 на *Veronica* sp.), на опушках и в лугах (17—19.V 1979 на *Stellaria graminea* L., *Ranunculus polyanthemus* L., *Plantago media* L., *Fragaria* sp.).

Гнезда найдены 12.V 1979 на песчаном пляже р. Сура и принадлежат, по-видимому, первой генерации. Над норками поймано 12 ♀ *Nomada alboguttata* H. S p h. и 6 ♀ *Sphcodes pellucidus* S m., которые паразитируют в гнездах этого вида (Stöckhert, 1933). Вход в гнездо закрыт песком. Пчелы, возвратившись с провизией, низко летают, отыскивая

норку, и «ныряют» прямо в песок. На площади 5 м² было учтено 10 гнезд, вскрыто 3. Гнездо входяще-ветвистого типа, по классификации С. И. Малышева (1931). Сначала пчела строит наклонный главный ход, от него — по спирали короткие боковые, в конце которых закладывает по одной ячейке. Ячейка закрывается крышечкой, боковой ход засыпается. В первом гнезде было 3 ячейки с личинками, 2 из которых закончили питание, но еще не выделили экскременты, третья доедала провизию. Во втором гнезде 2 ячейки, в одной — хлебец, покрытый плесенью, во второй — личинка, заканчивающая питание. Глубже была найдена пчела, снабжающая третью ячейку, разрушенную при раскопках. В третьем гнезде всего 1 ячейка с провизией, покрытой плесенью (пчела строила вторую). Ячейка лежащая, длиной 12 мм, внутренний диаметр 7, диаметр горловины 5 мм. Материал на ее постройку приносится с поверхности, так как стенки серые, резко выделяются на фоне желтого песчаного грунта. Структура их мелкозернистая без примеси крупных песчинок, поверхность хорошо отполирована на две трети: у горловины она тусклая, к материалу припешаны крупные песчинки. Для воды полностью впитывается через 1—2 мин.

Гнезда II генерации найдены 18.VII 1981 на дороге в кукурузном поле на левом берегу Волги. Пчелы довольно долго летали над дорогой, отыскивая вход в гнездо, который скрыт толстым слоем пыли, потом «ныряли» в пыль и через 5—6 мин. покидали норку. Положение и форма ячеек, окраска и структура их стенок, способ закупоривания сходны с описанными для I генерации, но главный ход идет вертикально вниз через слой пыли толщиной 5 см, через слой влажного супесчаного грунта толщиной 10 см и заканчивается на глубине 30 см в слое желтого влажного песка. Глубина гнезда достигает 30 см, а расстояние между ячейками варьирует от 3 до 5 см. Это связано, по-видимому, с плотностью грунта. Ячейки начинаются в слое влажного песка на глубине 15 см. В гнезде их было 3, в нижней — кучка пыльцы, в средней — влажный, сочный хлебец серо-желтого цвета диаметром 3,5 мм. Сверху, вдоль продольной оси ячейки, лежит яйцо. В верхней ячейке хлебец плавает в жидком меде, на нем лежит личинка 3,5×2 мм, у которой хорошо заметны сегменты тела и кишечник.

A. (Caemiandrena) nigriceps K b у. (рисунок, 6). Среднеевропейский горный вид, на Украине редок (Осычнюк, 1977). Для Среднего Поволжья указан Н. Н. Благовещенской (1970).

Два гнезда найдены 17.VII 1978 на остепненном участке у с. Муловка. В одном гнезде пчела строила ход, ячеек не было, в другом построено 4 ячейки. Входное отверстие ведет в главный ход, который спускается вертикально вниз на глубину 8 см, затем образует резкий изгиб и наклонную галерею длиной 9 см. В конце ее лежащая ячейка с кучкой пыльцы и небольшим комочком провизии. Выше вскрыты еще 3 ячейки, каждая в конце короткого бокового хода, засыпанного землей. В ячейках хлебец и яйцо, лежащее вдоль продольной оси. Гнездо входяще-ветвистое.

Таким образом, все перечисленные виды андрен гнездятся в земле. Каждый вид предпочитает почву определенной структуры и влажности, задерненную или лишенную растительности. Наиболее консервативной частью гнезда является ячейка, где происходит развитие потомства. Комплекс приемов, включающих построение и отделку ячейки, откладку яиц, как свидетельствуют наблюдения, довольно постоянный. Глубина гнезда, направление и длина главного и боковых ходов могут варьировать даже у пчел одного вида, что определяется, по-видимому, особенностями почвы. Например, у *A. barbilabris*, предпочитающей влажный песок, глубина гнезда варьирует у разных генераций, гнездящихся в разных условиях.

- Благовещенская Н. Н. Итоги изучения одиночных пчелиных Среднего Поволжья.— В кн.: Материалы итоговой науч. конф. зоологов Волжско-Камского края. Казань, 1970, с. 121—217.
- Мальшев С. И. Гнездование земляных пчел *Andrena* F. (Hymenoptera, Apoidea).— Тр. Ленингр. о-ва естествоиспытателей, 1926, 56, вып. 2, с. 25—78.
- Мальшев С. И. Наставление к собиранию и изучению гнезд пчел и некоторых других перепончатокрылых.— Л.: Изд-во АН СССР, 1931, с. 1—87.
- Осичнюк Г. З. Бджоли-андрениди.— К.: Наук. думка, 1977.— 328 с. (Фауна України; Т. 12. Вип. 5).
- Попов В. В. О трех подродовых группировках андренид (Hymenoptera, Andrenidae).— Тр. Всесоюз. энтомол. о-ва, 1958, 46, с. 109—161.
- Радченко В. Г. Гнездование четырех видов пчел рода *Andrena* F. (Hymenoptera, Andrenidae).— Энтомол. обозрение, 1981, 60, с. 766—774.
- Эверсманн Э. (Eversmann E.) Fauna Hymenopterorum Volgo-Uralensis. Familia Anthophilidarum sen Apidarum.— Bull. Soc. Nat. 1852, 35, N 2, p. 1—137.
- Emeis W. Auffallig gehauftes Auftreten der Erdbiene *Andrena thoracica* F. im Dunengebiet der Nordseeinsel Amrum (Hym., Apid.).— Bonner Zool. Beitr., 1955, 6, N 3/4, S. 212—219.
- Jensen O. Jagttagelser oven en koloni af stylopiserede bier *Andrena vaga* Panz., i Nord sjaelland (Strepsiptera og Hymenoptera, Apidae).— Entomol. med., 1971, 39, N 2, p. 90—95.
- Stöckhert F. K. Die Bienen Frankens (Hym., Apid.).— Deutsch. Entomol. Zeitsch., Beiheft., 1933, p. 1—294.

Ульяновский пединститут

Поступила в редакцию
20.V 1982 г.

ЗАМЕТКИ

Новые в фауне Украины виды трематод рукокрылых. При изучении гельминтофауны рукокрылых Закарпатской обл. у *Nyctalus noctula* Schreb. (вскрыто 2 особи), *Pipistrellus pipistrellus* Schreb. (9 особей), *Eptesicus serotinus* Schreb. (4 особи) выявлено 12 видов трематод, 7 из которых ранее на территории республики не отмечались. В их числе: *Plagiorchis asperus* Stossich, 1904 (обнаружено 3 экз. у одной *N. noctula*); *Prosthodendrium longiforme* (Bhalerao, 1926) (1 экз. у *N. noctula*); *Pycnoporos heteroporus* (Dujardin, 1845) Loos, 1899 (1—7 экз. у двух *N. noctula* и одной *P. pipistrellus*); *Pycnoporos acetabulatus* Loos, 1899 (7 экз. у одной *N. noctula*); *Ophiosacculus mehelyi* (Mödliger, 1930) (8 и 15 экз. у двух *E. serotinus*); *Parabascus duboisi* (Hurkova, 1961) Odening, 1964 (2 экз. у одной *P. pipistrellus*); *Allasogonoporos amphoraeformis* (Mödlinger, 1930) (1—3 экз. у одной *N. noctula* и трех *E. serotinus*). Представители родов *Pycnoporos*, *Ophiosacculus*, *Allasogonoporos* на территории УССР ранее не были известны, *N. noctula* впервые регистрируется в качестве хозяина *P. asperus* и *P. longiforme*.— В. В. Ткач, Ю. И. Крочко (Ужгородский университет), В. П. Шарпило (Институт зоологии АН УССР, Киев).

Численность кольчатой горлицы в г. Остре. Впервые кольчатая горлица была отмечена в г. Остре в 1970 г.— 8 птиц в разных частях города. В 1971 г. их уже стало 30. В январе 1972 г. насчитывалось 48 птиц, а в 1973 г.— 84. Численность птиц быстро увеличивалась, и в 1977 г. в городе зимовало 166 кольчатых горлиц. Такое количество горлиц привлекло на зимовку крупных пернатых хищников, в частности четырех ястребов-перепелятников.

Затем численность горлиц начинает резко уменьшаться: в 1978 г.— 96 птиц, в 1979— 58, в 1980— 48, в 1981— 21. Причины сокращения количества кольчатых горлиц на зимовке в Остре и его окрестностях пока неясны.— В. М. Бабко (Остерский краеведческий музей, Черниговская обл.).