

ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ АЛЕКСЕЯ ИВАНОВИЧА КУРЕНЦОВА

A. I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings

2004

вып. XV

УДК 595.799 (571.6)

**ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ КИТАЙСКОЙ ВОСКОВОЙ ПЧЕЛЫ
APIS CERANA CERANA F. (HYMENOPTERA, APIDAE)
В ПРИМОРСКОМ КРАЕ**

В. Н. Кузнецов

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток

Приводятся сведения по распространению, образу жизни и численности популяций китайской восковой пчелы в лесах Приморского края. Отмечено переселение пчел из лесных массивов к жилищу человека и заселение ими пустых ульев. Установлена возможность размножения китайской восковой пчелы в ульях на пасеках и переселения её семей в прежние и новые места обитания. Обнаружено заражение расплода рабочих пчел и трутней китайской восковой пчелы опасным пчелиным клещом *Varroa destructor* и доказан переход этого клеща на медоносную пчелу.

Китайская восковая пчела (*Apis cerana cerana* F.) – уникальный представитель фауны Дальнего Востока, сохранившийся в диком состоянии в России только на территории Приморского края. Несмотря на то что китайская восковая пчела включена в Красную книгу Российской Федерации и охраняется законом, в лесах Приморья продолжается резкое сокращение ареала и численности ее семей. Катастрофическое состояние популяций китайской восковой пчелы требует принятия срочных мер по сохранению этого вида в России. Изучение экологии, образа жизни пчелы позволит разработать реальные комплексные меры для сохранения *A. c. cerana* в лесах Приморья.

Настоящая работа поддержана грантом Дальневосточного отделения РАН № 03-1-0-06-019 и выполнена в рамках Программы фундаментальных исследований РАН «Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами», грант № 04-1-ОБН-057.

Первые сведения о китайской восковой пчеле в Приморском крае появились в конце XIX века (Rodoszowski, 1887). В то время пчелы встречались в лесах повсеместно и очень часто. Примерно до 50-х годов XX века наблюдалась довольно высокая численность *A. c. cerana*. По данным Г. Овсеевко (1945), в местности радиусом 3 км наблюдалось до 25 дупел, заселенных китайской восковой пчелой. Значительно позднее А.И. Куренцов (1964, 1973) отмечал, что эта пчела распространена широко, но встречается сравнительно редко. В последние годы численность *A. c. cerana* оценивалась в 40–60 семей, которые сохранились только в отдельных лесных массивах нескольких районов Приморского края (Филаткин, 1992). Исследования экологии и биологии *A. c. cerana* в Приморском крае проводились нами в 1994–2001 гг. (Кузнецов 2002). В данной работе мы приводим новые материалы по распространению, образу жизни, естественным врагам и состоянию численности популяций китайской восковой пчелы.

A. c. cerana встречается в Японии, Корее, Северо-Восточном, Центральном и Южном Китае, Северном Вьетнаме и в России: в западных и южных районах Приморского и на юге Хабаровского края (Песенко и др., 1989; Лелей, 1995). Помимо номинативного подвида известно семь других подвигов *Apis cerana*, которые описаны из Палеарктики и Индо-Малайской области (Engel, 1999; Tanaka et al., 2001).

Наличие и численность китайской восковой пчелы в Приморском крае определялись во время маршрутных обследований лесных массивов. Во время обследований проводился опрос лесников, пчеловодов и жителей лесных деревень на нахождение ими семей пчелы. Изучение особенностей экологии и биологии китайской восковой пчелы проводилось на экспериментальной пасеке в Хасанском районе (с. Ромашка) и стационаре в заповеднике «Кедровая падь». Впервые в России нам удалось создать пасеку китайской восковой пчелы, семьи которой в течение нескольких лет живут в ульях. На этой пасеке с ранней весны до поздней осени (март–ноябрь) проводятся регулярные осмотры семей в ульях и все необходимые пчеловодные работы по уходу, разведению и содержанию пчел. В зимний период периодически проводятся наблюдения за состоянием зимовки пчелиных семей.

Китайская восковая пчела в настоящее время сохранилась в отдельных лесных массивах Хасанского, Надеждинского, Уссурийского, Кировского, Дальнереченского, Красноармейского, Чугуевского и Лазовского районов Приморского края. Состояние популяций *A. c. cerana* во всех вышеуказанных районах (кроме Хасанского) ниже критического уровня. Наиболее высокая численность китайской восковой пчелы отмечена только на охраняемых территориях: в заповеднике «Кедровая падь» и заказнике «Барсовый». В лесах Приморского края обитает около 1000 семей *A. c. cerana* (Кузнецов, 2002). Однако ежегодно до 60–70% семей уничтожается населением и медведями, а также в результате массовых вырубок широколиственных деревьев медоносных пород и частых лесных пожаров. Если не будут приняты срочные меры по сохранению и размножению китайской восковой пчелы, то в ближайшие годы этот вид исчезнет из фауны России.

Китайская восковая пчела обитает в пойменных широколиственных и кедрово-широколиственных лесах. Пчелы живут большими семьями и обычно

поселяются в дуплах старых живых деревьев, глубоких расщелинах скал, иногда заселяют пустые улья медоносной пчелы на пасеках. Здесь они отстраивают из воска соты, в которых сохраняется мед и перга, происходит развитие семьи, размножение молодых пчел и трутней. Пчелиные семьи размножаются путем естественного роения. За лето сильные семьи могут роиться до трех раз. Вылетевший рой пчел с маткой находит в лесу дуплистое дерево. Пчелы забираются в дупло, строят соты и образуют в нем новую пчелиную семью.

В пустом улье пчелы отстраивают и прикрепляют к потолку крышки восковые соты. В дальнейшем все соты соединяются между собой восковыми перегородками, и таким образом улей становится неразборным. Если рой залетел в июне–июле, то пчелы заполняют его к осени полностью сотами и медом. Поздние рои успевают отстроить только небольшие соты и заполнить их частично медом.

Первый рой (новая семья) у китайской восковой пчелы обычно вылетает в конце мая. Последний рой пчел мы наблюдали на пасеке в конце августа. Обычно такие поздние семьи не могут подготовиться к зимовке, так как запасаются незначительным количеством меда и за зиму погибают. За зиму 2003-2004 гг. на пасеке погибли 2 слабые семьи, образованные в августе. Перед зимовкой, в конце октября, сильные семьи китайской восковой пчелы в ульях имеют значительные запасы меда – до 40 кг, а средние семьи – до 10-20 кг. Этот запас мед и служит лакомой приманкой для браконьеров и медведей.

На экспериментальной пасеке (пос. Ромашка, Хасанский район) китайская восковая пчела зимует в ульях на поляне возле дома. Поздней осенью (конец октября–начало ноября) эти улья слегка утепляли. В течение зимы, в отдельные теплые дни, пчелы совершают несколько раз облеты для очистки кишечника от экскрементов. Во время таких облетов семьи также избавляются от заболевших пчел. Пчелы чрезвычайно выносливы и способны вылетать из ульев даже при температуре наружного воздуха до -10°C.

В последние годы в лесах Приморья наблюдается варварская вырубка широколиственных деревьев, в том числе липы и других медоносов, большие площади лесов охватывают пожары, при этом уничтожаются дуплистые деревья, в которых может поселиться китайская восковая пчела. Наблюдается миграция *A. c. cerana* в поселки, расположенные недалеко от лесных массивов, где пчелы находят старые улья вместо дупел и имеют возможность собирать нектар на травянистых цветущих растениях.

В 2003 г. на пасеку пчеловода А.А. Бурковского (пос. Заводской Надеждинского района) из широколиственного леса, расположенного примерно на расстоянии 3 км, прилетел рой китайской восковой пчелы. В пустом улье пчелы отстроили соты, запаслись медом и пергой на зиму. В начале ноября пчеловод слегка утеплил крышку улья и оставил его возле дома. За зиму пчелы несколько раз облетались и прекрасно перезимовали. Такое же переселение роев диких пчел на пасеки наблюдалось в 2002-2003 гг. (пос. Тавричанка Надеждинского района). В июле на пасеку к Г.А. Горчакову прилетели 2 семьи *A. c. cerana*, а к пчеловоду М.А. Семканич, проживающему на окраине поселка – 3 семьи. Эти рои заселили пустые ульи, отстроили соты, размножились, запаслись медом с осенних цветов и к концу октября были готовы к зимовке.

В 2001-2003 гг. отмечены залеты роев китайской восковой пчелы на пасеки Красноармейского района в селах Рошино, Новопокровка и Вострецово. Зачастую такие семьи погибают, так как пчеловоды не знают особенностей экологии и поведения дикой пчелы во время зимовки. Поздней осенью они ставят улья с семьями китайской восковой пчелы вместе с медоносной пчелой в омшаник. В результате аборигенные пчелы погибают, так как зимой в омшанике они не могут совершить облеты для очистки кишечника. Для успешной зимовки *A. c. cerana* не требуется специальных помещений, их улья необходимо содержать только на улице.

Вероятно, причиной залета роев в населенные пункты послужило слабое цветение липы в 2002-2003 гг. и отсутствие других медоносов в окрестном лесу. В связи с засухой в 2003 г. в лесах наблюдалось незначительное цветение медоносов и слабое выделение нектара цветущими растениями. В последнее время в Приморье наблюдается массовая вырубка основного медоноса – липы. В поселках китайская восковая пчела находит себе старые улья вместо дупел и собирает нектар на цветущих растениях. В окрестностях поселков имеются лесные поляны с цветущими травянистыми растениями. Подобные миграции пчелиных семей способствуют приспособлению вида к резко изменившимся условиям обитания и сохранению их популяций. Ранее китайская восковая пчела очень редко залетала лишь на пасеки в лесных массивах, так как в лесу пчелы находили обилие медоносов и дуплистые деревья для образования семьи.

Выявлены естественные враги китайской восковой пчелы. Из членистоногих серьезный ущерб пчелам наносят восковая моль, шершни и клещи, из млекопитающих – медведи и мышевидные грызуны. Грызуны забираются в дупла или улья осенью, иногда зимой. Здесь они устраивают свои гнезда, питаются пергой, медом, разрушают соты и сильно беспокоят пчел, в результате чего в улье повышается температура, пчелы начинают болеть, и семья к весне обычно погибает. Иногда в осенний и зимний периоды в гнезда пчел забираются бурозубки, которые питаются пчелами, уничтожая к весне всю семью.

Значительный вред от насекомоядных птиц наблюдается в снежные зимы, когда птицам трудно добывать в лесу их естественную пищу. В корпусах ульев с зимующими пчелами часто выдалбливают дыры дятлы (седой дятел) и поползны, и затем вылетающих пчел склевывают синицы. При образовании отверстий нарушается тепловой режим, и обычно при отверстиях диаметром более 5 см пчелы погибают от переохлаждения.

В 2003 г. впервые на Дальнем Востоке России в куколках расплода рабочих пчел и трутней в семьях китайской восковой пчелы пчелы обнаружен опасный пчелиный клещ *Varroa destructor* (= *V. jacobsoni*). При обследовании сотов семьи из заповедника «Кедровая падь» 16 июля 2003 г. обнаружено, что клещом заражены как куколки трутневого расплода (9,45 %), так и куколки расплода рабочих пчел (0,84 %). На взрослых рабочих пчелах в этой же семье клещ *V. destructor* в течение лета не обнаружен. Осенью мы провели анализ живущих в ульях рабочих пчел 10 семей в «Кедровой пади» и на пасеке с. Ромашка. Всего было взято на анализ и помещено в спирт 6 тыс. пчел, однако ни одного клеща мы не обнаружили.

Пчелы *A. c. cerana* не страдают от пчелиного клеща, но до сих пор точно неизвестно, каким способом они избавляются от опасного паразита. Считают, что рабочие особи *A. c. cerana* мандибулами успешно уничтожают клещей на теле друг у друга. Вероятно, у китайской восковой пчелы выработался иммунитет, препятствующий гибели семьи. Этому способствовало длительное сосуществование *A. c. cerana* с клещом *V. destructor*, которое привело к относительному равновесию между хозяином и паразитом. Нахождение клеща в расплоде пчел свидетельствует о том, что китайская восковая пчела является переносчиком клеща *V. destructor* в Приморском крае. С *A. c. cerana* клещ *V. destructor* перешел на медоносных пчел и в дальнейшем распространился как по всей России, так и по всем регионам пчеловодства в мире, вызывая опустошительное инвазионное заболевание пчел – варроатоз и массовую гибель пчелиных семей.

На экспериментальной пасеке (с. Ромашка) доказана возможность размножения *A. c. cerana* как в обычных, так и в специальных ульях. На этой пасеке в течение 5 лет успешно размножаются 6-8 семей. Проведены опыты по разработке методов транспортировки и переселению семей китайской восковой пчелы в новые районы. Так, перевозка в ульях аборигенной пчелы из Хасанского района на территорию Уссурийского заповедника (кордон «Аникин») в 2001 г. прошла успешно. Завезенная семья хорошо адаптировалась к новым условиям и перенесла 3 зимовки. Кроме того, весной 2001 г. семья китайской восковой пчелы была перевезена в дуплянке из Красноармейского района (30 км юго-восточнее с. Рошино) в с. Каменушка Уссурийского района. Дуплянку перевозили на машине на расстояние более чем 600 км в течение 12 ч. В окрестностях Каменушки завезенная семья быстро приспособилась к местным условиям и роилась. Это свидетельствует о возможности расселения *A. c. cerana* на значительные расстояния.

Установлены благоприятные сроки для реакклиматизации *A. c. cerana* в прежние места обитания. Восковые ячейки китайской восковой пчелы в два раза тоньше стенок ячеек медоносной пчелы, поэтому легко разрушаются и не выдерживают транспортировку даже на короткие расстояния. Разрушение сот осенью ведет к гибели семьи. Поэтому наиболее благоприятным сроком для перевозки пчелиных семей является конец апреля–начало мая, когда в сотах не начался массовый расплод рабочих пчел, а количество меда незначительно.

Проведенные опыты по разработке методов транспортировки и переселению семей китайской восковой пчелы в ульях показали возможность переселения этого вида в прежние и новые районы обитания, что позволит не только сохранить, но расселить китайскую восковую пчелу на новых территориях в Приморском крае.

ЛИТЕРАТУРА

Кузнецов В.Н. Китайская восковая пчела *Apis cerana cerana* F. (Hymenoptera, Apidae) в Приморском крае. Владивосток, 2002. 42 с.

Куренцов А.И. Об охране некоторых полезных и реликтовых видов насекомых Уссурийской фауны // Охрана природы на Дальнем Востоке. Вып. 2. Владивосток, 1964. С. 103-111.

Куренцов А.И. О необходимости охраны редких и реликтовых видов энтомофауны Дальнего Востока // Об охране насекомых. Ереван, 1973. С. 51-60.

Лелей А.С. *Apis* L. / В кн.: П. А. Лер (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч. 1. СПб: Наука, 1995. С. 580.

Овсенко Г. Пчелы Уссурийской тайги // Пчеловодство. 1945. № 2. С. 40-43.

Песенко Ю.А., Лелей А.С., Радченко В.Г., Филаткин Г.Н. Китайская восковая пчела *Apis cerana cerana* F. (Hymenoptera, Apidae) на Дальнем Востоке СССР // Энтномол. обозрение. 1989. Т. 68, вып. 3. С. 527-548.

Филаткин Г.Н. Охрана и рациональное использование аборигенной пчелы (*Apis cerana cerana* F.) на Дальнем Востоке СССР // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Вып. I-II. Владивосток, 1992. С. 117-124.

Engel M. The taxonomy of recent and fossil honey bees (Hymenoptera: Apidae; *Apis*). J. Hymenopt. Res. 1999. Vol. 8, N 2. P. 165-195.

Radoszkowski O. Hymenopteres de Koree // Horae Soc. Entomol. Ross., 1887. T. 21, N 3/4. P. 428-436.

Tanaka T., D.W. Roubik, M. Kato, F. Liew, G. Gunsalam. Phylogenetic position of *Apis nuluensis* of northern Borneo and phylogeography of *A. cerana* as inferred from mitochondrial DNA sequences // Insects soc. 2001. Vol. 48. P. 44-51.

ECOLOGY PATTERNS OF CHINESE WAX BEE *APIS CERANA CERANA* F. (HYMENOPTERA, APIDAE) IN PRIMORYE REGION

V. N. Kuznetsov

Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, Vladivostok, 690022, Russia

Data on distribution, behavior and population size of the Chinese Wax Bee in Primorye are reported. It is demonstrated that wild bees are capable of migrating from forests to man settlements and colonizing empty bee-hives. The possibility of breeding wild bees in hives at apiaries and consequent reintroduction of colonies into former and new habitats is established. Dangerous parasitic mite *Varroa destructor* can infest brood of working bees and drones of Chinese Wax Bee and we demonstrate its switch to honey bee *Apis mellifera*.