И. А. ШАБАРШОВ

*

РУССКОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

В отечестве нашем
пчеловодство издревле занимало
одно из первых мест
среди важнейших предметов
сельского хозяйства.
Россияне славились
пчеловодным искусством
в Европе и Азии.
В течение многих веков
иностранцы охотно меняли
свое золото на русский воск,
не скупились платить серебро
за белоснежный липовый мед.
По справедливости и сейчас
нашу Родину называют
великой пчеловодной державой.

И. А. ШАБАРШОВ

*

РУССКОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

МОСКВА
ВО «АГРОПРОМИЗДАТ»
1990

ББК 46.91
Ш 12
УДК 638.1.000.93

Книга издана в авторской редакции

Фотографии автора

Шабаршов И. А.

Ш 12 Русское пчеловодство. — М.: Агропромиздат, 1990. — 511 с., [16] л. ил.: ил.

ISBN 5—10—001139—4

В интересной форме рассказано о древнейшем промысле на Руси — пчеловодстве, его развитии и совершенствовании, о различных конструкциях ульев. Это первая книга об истории русского пчеловодства. Описаны бортничество, первые пасеки, открытия, изобретения, рационализаторские предложения русских пчеловодов, в числе которых много ученых с мировым именем.

Для любителей природы и специалистов-пчеловодов.

Ш $\frac{3705021000-185}{035(01)-90}$ 79—90

ББК 46.91

ISBN 5—10—001139—4

© И. А. Шабаршов, 1990

Памяти матери — потомственного русского пчеловода

ВВЕДЕНИЕ

Наша Родина — классическая страна пчеловодства. Дремучие леса, покрывавшие огромные ее пространства, издревле изобиловали дикими пчелами. Лесные медоносы, древесные и кустарниковые, многообразие цветковых растений пойменных и суходольных лугов средней равнинной полосы и привольных степей юга, горное альпийское многотравье давали пчелам обилие нектара и цветочной пыльцы, благоприятствовали их размножению и расселению.

Разведение пчел на русской земле известно с древнейшего времени. На это указывают мифы, поверья, летописные сказания, сочинения арабских и византийских писателей и историков и другие устные и письменные исторические источники.

Мед и воск исстари были главными товарами внутренней и внешней торговли и наряду с пушниной служили основными источниками богатства Руси. Изобилие этих продуктов поражало иностранных путешественников. По справедливости народы Европы и Азии называли наше отечество страной, «текущей медом». Пчеловодство имело под собой прочный экономический фундамент.

На протяжении всей многовековой истории мед был единственным сахаристым продуктом питания и лекарством, а воск широко использовался в домашнем обиходе как осветительный материал.

История пчеловодства неотделима от истории нашей страны и ее народов, вплетена в общую историческую канву. Русское пчеловодство — прежде всего народное. От собирательства и охоты за медом, свойственных

первобытно-общинному строю, к бортничеству — занятию людей феодального общества, а от него к пчеловодству пасечному, порожденному капиталистическими отношениями, — таковы исторические вехи отечественного пчеловодства до переломного события в жизни нашей страны — Великой Октябрьской социалистической революции. С этого времени начался новый этап в развитии отечественного пасечного пчеловодства — колхозного, совхозного и любительского. Сейчас оно находится на крутом подъеме.

На протяжении веков менялись способы содержания пчел. Совершенствуются они и теперь. Обусловливается это изменениями природных ресурсов нектара, успехами биологической науки, техническим прогрессом.

Изменялся взгляд и на саму пчелу. Оставаясь бесценным производителем меда, она как опылитель растений стала в наши дни незаменимым фактором повышения урожайности сельскохозяйственных культур и охраны природной среды.

Небывало возросла роль продуктов улья и в медицине.

Новейшие открытия в биологии, химии и медицине убеждают, что изучение медоносной пчелы — одного из самых пленительных явлений природы — и ее продуктов далеко не закончено. Даже о свойствах главного продукта пчел — меда известно еще не все.

В современном практическом пчеловодстве достигнут значительный прогресс, особенно в выращивании сильных и сверхсильных семей, селекции, во внедрении ульев лучших конструкций, в производстве меда. Все это стало возможным благодаря исторической преемственности. Технология пчеловодства складывалась веками и шлифовалась поколениями пчеловодов.

Особый вклад в отечественное и мировое пчеловодство внесли выдающиеся русские ученые — зачинатели и основоположники русской пчеловодной науки. Они прокладывали главную линию развития пчеловодства, ставили его на научную основу. В них выразилось новаторство и своеобразие нашей русской национальной пчеловодной культуры. Их вершинные работы не утратили своего теоретического и прикладного значения до сих пор.

XIX век в истории пчеловодства с полным основанием можно назвать золотым. В нем формировалась

наша классика. В этом столетии Россия стала родиной рамочного улья — события поворотного в истории отечественного и мирового пчеловодства.

Надо сохранить для потомков сокровищницу нашей национальной пчеловодной культуры как части мировой культуры.

Современное пчеловодство развивается с учетом особенностей развития мировой пчеловодной науки и техники. Характерны для него многогранные связи с европейскими, азиатскими и американскими пчеловодами, взаимное обогащение идеями, достижениями науки и практики, использование созданных общечеловеческих ценностей. И в пчеловодстве находит отражение общая тенденция взаимозависимости современного мира, так характерная для наших дней.

Обретает новое качество нравственная основа пчеловодства.

Перед современным пчеловодством стоит немало вопросов. Помогают находить на них ответы работы, созданные учеными прошлого — подвижниками русского пчеловодства, — неоценимое богатство нашего наследия, составная часть истории народа.

История отечественного пчеловодства привлекала внимание многих исследователей, особенно в течение последних двух столетий. Их работы посвящены в основном частным вопросам, описанию прошлого пчеловодства отдельных районов страны. Публиковались юбилейные статьи о жизни известных ученых-пчеловодов в разных пчеловодных журналах. Накопился довольно большой литературный материал. Однако многие явления и закономерности исторического развития отрасли остались неисследованными. Монографии по истории русского пчеловодства не создано.

Работа над предлагаемой читателю книгой началась с изучения исторических источников. Она потребовала многих лет упорного труда в научных библиотеках, архивах и исторических музеях Москвы, Ленинграда, Казани, Тулы.

С пожелтевших от времени листков рукописей и архивных бумаг, со скупых журнальных страниц вставала и постепенно вырисовывалась история нашего пчеловодства — от самых истоков ее до сегодняшних дней. Автор попытался проследить многовековой путь русского пчеловодства, самобытность и своеобразие про-

цесса, обусловленного особенностями жизни русского народа на разных исторических этапах, показать характер его поисков, трудности и просчеты, неизбежные на этом долгом и сложном пути, достижения и успехи. Мы старались по достоинству оценить вклад наших выдающихся предшественников в развитие отрасли, ее культуру.

Немало времени затрачено на сбор сведений от свидетелей и очевидцев недавних событий исторического значения, которым автор выражает сердечную признательность.

Мы убеждены, что изучение и осмысление прошлого русского пчеловодства — дело глубоко современное. Память о прошлом и взгляд в будущее неразрывно взаимосвязаны. Без истории, без корней, которые питали нашу отрасль, без культуры, выработанной предшествующими поколениями, пчеловодство неспособно двигаться вперед. Прогрессу никогда не был чужд опыт прошлого.

Погружение в историю вызывает сознание необходимости продолжать великие дела предшественников.

НЕМНОГО ИСТОРИИ О САМОЙ ПЧЕЛЕ

В «Диалектике природы» Ф. Энгельс писал: «И животные имеют историю, именно историю своего происхождения и постепенного развития до своего теперешнего состояния»*.

История возникновения медоносной пчелы уходит в глубочайшую древность. Согласно данным палеонтологии — науки об ископаемых — пчелы в таком виде, в каком они представлены теперь, существовали на Земле уже 40 миллионов лет назад. К этому периоду относится окаменевшая пчела, извлеченная из третичных отложений во Франции. Рабочие медоносные пчелы найдены и в миоценовых отложениях, возраст которых примерно 20—25 миллионов лет. Ученые полагают, что впервые пчелы появились на Земле около 50 миллионов лет назад.

Медоносные пчелы, как осы, муравьи и другие насекомые, относятся к отряду перепончатокрылых. По данным палеонтологов, появились они на несколько миллионов лет позже ос. Как считают ученые-энтомологи, произошли пчелы от одной из разновидностей ос, которые выкармливали свое потомство не животной, а растительной, медвяной пищей. Естественно, такой тип кормления возник в процессе длительной и сложной эволюции. Вначале оса строила ячейки, откладывала в них яйца, а после вылупления личинок приносила им нектар и цветочную пыльцу. К пище добавлялась и слюна осы-матери. Эти так называемые сфекоидные, роющие осы изменялись и морфологически. У них совер-

* Ф. Энгельс. «Диалектика природы». М., 1969, с. 18.

шенствовались приспособления для сбора корма, развивались внутренние органы, секреторные железы. Они теряли одни инстинкты, в частности охотничьи, и приобретали другие — сбор корма на цветках, прогрессивное выкармливание расплода, когда пища личинкам подавалась постепенно, каждый день.

Так было положено начало первым пчелам, у которых в дальнейшей эволюции под влиянием законов изменчивости и наследственности возник социальный уклад жизни с высокой степенью специализации поведения и инстинктов.

Родиной медоносной пчелы считают Южную Азию. Эта общепринятая точка зрения основана на том, что и теперь в Южной Индии, на Цейлоне и в других местах Южной Азии из четырех ныне существующих видов пчел рода Apis широко распространены три вида — большая индийская, малая и средняя индийская. Богатство видового состава, несомненно, подтверждает, что это их родина. Как известно, ученые-систематики в основу определения центров происхождения того или другого рода животных и растений всегда ставят сосредоточение разных видов на местности.

Четвертый вид — собственно медоносная пчела не обитает ни в одной из областей Южной Азии, хотя по многим биологическим особенностям она близка к средней индийской пчеле. Средняя индийская пчела строит гнезда в укрытиях, а не на ветках деревьев, как большая и малая индийская пчела. Гнездо делает из нескольких сотов, а не из одного, семья бывает многочисленной, запасает значительное количество меда. Среднеиндийские пчелы мирно принимают матку современных медоносных пчел. Общее родство их не подлежит сомнению. Полагают, что средняя индийская пчела стоит ближе, чем наша медоносная, к их общему предку, лучше сохранила его черты и поэтому находится на более низкой ступени эволюционного развития. Она так же, как и ее прародители, продолжает жить в тропиках.

Медоносная пчела, покинув свою солнечную благодатную родину и оказавшись в других, более суровых климатических условиях, постепенно приспосабливалась к ним, приобретала новые ценные качества, оставив в своем развитии далеко позади свою родственницу.

Пчелы возникли на Земле так же давно, как и цвет-

ковые растения, которые давали им пищу. Извечно взаимоотношение пчелы и цветка. Безусловно, на эволюцию цветковых большое влияние оказали пчелы, да и сами они одновременно с этим процессом изменялись и морфологически, и в своих инстинктах.

Самые древние растения не требовали перекрестного опыления. Они размножались бесполовым путем, спорами — мельчайшими одноклеточными пылинками, прораставшими в сырой почве.

Как полагают, первыми опылителями примитивных цветковых были жуки — древнейшие насекомые. У этих цветковых отсутствовал нектар — жуки поедали пыльцу. С появлением нектара, который, по мнению Ч. Дарвина, первоначально выделялся как продукт отброса, потом стал служить перекрестному опылению, эволюционный процесс у насекомых пошел в направлении удлинения хоботка. А так как количество выделяемого нектара впоследствии сильно увеличилось и он стал накапливаться в цветках, это привело к постепенному увеличению объема медового зобика — резервуара, куда засасывалась нектарная жидкость.

С возникновением высших перепончатокрылых — медоносных пчел, которые питались пыльцой и нектаром как во взрослом состоянии, так и в личиночной фазе, наступил переломный момент в опылении цветковых, отразившийся на их дальнейшей судьбе. У пчел выработалось и достигло высокого развития постоянство посещения цветков одного и того же вида, а это имело громадное значение для эволюции цветковых.

Предки современных пчел, вероятно, посещали цветки всех видов растений без разбора, которые были очень схожи между собой. Постепенно в результате естественного отбора цветки стали отличаться друг от друга по цвету, форме, источаемому аромату. Это привело к специализации пчел в сборе корма с цветков определенного вида. Флороспециализация уменьшила возможность межвидовой гибридизации и скрещивания между популяциями. Благодаря специализированному опылению ускорилась эволюция цветковых, появилось огромное их многообразие и большое число видов. За сравнительно короткий геологический срок они широко распространились по Земле. Зависело это главным образом от высших форм насекомых-опылителей, в первую очередь пчел, ибо они оказались способными к образо-

ванию больших сообществ и довольно быстрому размножению.

Как теперь установлено, цветковые растения, как и пчелы, — дети тропического солнца. Отсюда, из Южной Азии, они вместе и начали свой путь по лику Земли.

Расселение пчел. Рои медоносных пчел, покидая свои родительские дупла, отыскивали новые, распространяясь по местности. Постепенно ими заселялись и осваивались новые территории. Однако расселение их к северу и востоку ограничивали Гималайские горы, высота которых оказалась для них непреодолимой. С юга дорогу закрывал океан. Единственным направлением движения оставалось западное. Рои и полетели на запад.

Как полагают ученые, из Южной Индии пчелы проникли сначала на Ближний Восток, затем в Египет. Отсюда, расселяясь по северному побережью Африки, достигли Атлантики. Без труда перелетев через Гибралтарский пролив, они попали на Пиренейский полуостров. Дальнейший путь привел пчел в Центральную Европу. Оттуда они и пришли в нашу страну. Этот очень длинный и сложный путь по Азии, Африке и Европе медоносные пчелы проделали более миллиона лет назад. Бóльшую часть мира они заселили задолго до ледникового периода.

Растительность Европы и нашей страны приближалась в то время к субтропической. Лиственные и вечнозеленые леса — лавры, пальмы, эвкалипты — простирались далеко к северу и востоку. Даже в Сибири преобладали не хвойные, а лиственные леса. Жаркий субтропический климат, который тогда существовал в Европе, обилие лесной и луговой медоносной растительности благоприятствовали размножению и расселению пчел. Медоносная пчела жила здесь почти так же, как у себя на родине.

Начавшийся на Земле процесс горообразования, в результате которого выросли целые горные страны, в том числе Кавказ, вызвал похолодание на всей планете. Началось великое оледенение Земли. Половина Европы, до Урала, оказалась подо льдом. Ледниковое дыхание заставило пчел покинуть европейскую часть и отступить к югу. Остались пчелы на месте своего обитания лишь в горных лесах Закавказья и Кавказа.

Вслед за таянием и отступлением ледников к северу

потеплел и повлажнел климат, началось «генеральное» наступление лесов, а вместе с ним обратное движение медоносных пчел и новое освоение девственных земель и теперь уже иной, более холодостойкой медоносной растительности, основную массу которой составляли листопадные древесные и кустарниковые породы и травянистая растительность обширных лугов.

Естественным путем медоносные пчелы распространились в нашей стране до Урала. Двигались они сюда с юго-запада. Непреодолимыми для пчел оказались вершины Уральских гор.

Очень суров климат Урала. Древесные породы представлены в основном хвойными пихтовыми и еловыми. К северу совсем исключена возможность произрастания деревьев. Дремучая темнохвойная тайга совершенно не давала пищи пчелам — в чернолесье пчелы и теперь не живут. В Сибирь они так и не попали. Не могли пробиться медоносные пчелы и на Дальний Восток. Только средней индийской пчеле через Китай удалось проникнуть в Уссурийскую тайгу. Встречается она тут до сих пор.

Медоносные пчелы не могли попасть в Америку, Австралию, Новую Зеландию, Мексику. Преградой стал океан, который они не могли преодолеть. Заселение пчелами этих районов мира принадлежит человеку.

На Американский континент пчел на парусных судах привезли европейцы в XVII веке не только из Англии и Голландии, но и из России через Аляску по Тихоокеанскому побережью Северной Америки. В том же столетии испанские переселенцы доставили пчел в Мексику. Во время великих географических открытий они были завезены в Австралию и Новую Зеландию.

В Сибирь — этот особый российский материк — пчелы попали всего лишь двести лет назад. Сначала завезли их туда русские офицеры, а потом переселенцы из центральных областей России и Украины. Этот длинный многомесячный путь пчелы преодолели на телегах и арбах. В истории русского пчеловодства первая половина XIX столетия известна как великое переселение пчел в Сибирь. Постепенно продвигались они все дальше и дальше на Восток. В 1851 году пчелы впервые обосновались в Забайкалье, а потом спустя десятилетие достигли Амура. На Дальний Восток пчел доставляли и водным путем.

В наше время, когда идет освоение северного края — продвигаются далеко на север сады, расширяется овощеводство закрытого грунта, пчелы как опылители также продвигаются на север, куда естественным путем они не могли дойти. Теперь медоносная пчела практически распространена по всему свету, на всех пяти континентах и чуть ли не на всех широтах.

Жизнь в разных географических районах земного шара породила у медоносных пчел специфические особенности. Под влиянием внешней среды — местного климата и растительности — исторически, в течение многих тысячелетий, складывались разновидности пчел. Они приобрели ряд наследственных внешних и внутренних особенностей, которые проявляются в окраске тела, строении органов, поведении. Эти особенности сохранились и закрепились в результате пространственной изоляции разных групп друг от друга. Такими географическими границами оказались горы, океаны, пустыни, степи.

Кавказские горы стали ареалом обитания серых горных кавказских пчел. Особые климатические условия, резкая смена температур, своеобразная видовая лесная и пышная высокорослая горная травянистая растительность обусловили характер этих пчел, выработали присущие только им морфологические и физиологические свойства — очень длинный хоботок, малую роилливость, миролюбие.

Другая большая группа пчел — среднерусские лесные (их называют и среднеевропейскими) — обособилась в лесной зоне от Балтики до Урала. Довольно суровый климат, длинные холодные зимы буквально выковали у среднерусской пчелы повышенную зимостойкость, способность заготавливать большие запасы меда, особенно с сильных медоносов, и надежно охранять их. В уральских лесах, где сохранилась еще девственная природа, с незапамятного времени живут в дуплах дикие среднерусские пчелы местной популяции. Особая экологическая среда, суровые условия существования выработали у них исключительную выносливость и приспособленность к типичным для этой зоны источникам медосбора. Этой популяции, возникшей в процессе приспособления к конкретной среде обитания, свойственно быстрое наращивание пчел весной и повышенная роилливость как средство сохране-

ния вида в суровом уральском климате. Частичная природная изоляция позволила им сохранить эти качества до сих пор. Они устойчиво передаются потомству.

Пчелы, ныне населяющие нашу страну, — древнейшие драгоценные памятники природы, сохранившиеся с незапамятных времен.

В особой экологической среде создались итальянская и краинская расы пчел, пользующиеся ныне очень широкой известностью. Первоначальное местообитание итальянских пчел — Италия, краинских — Альпы и Карпаты. Их, как и серых горных кавказских пчел, импортируют во многие страны мира, и там, в других климатических и медосборных условиях, они проявляют свои высокие биологические и хозяйственные признаки. Карпатская популяция краинки обитает в нашей стране.

Несмотря на генетические различия естественных пород и разновидностей медоносных пчел, они сохранили общее родство и способность легко скрещиваться между собой. Этим пользуется современная селекция, получая помеси повышенной жизненности и продуктивности.

История эволюции общественной жизни. Первые пчелы жили в одиночку и селились в земле. Они сами устраивали себе гнезда, клали яйца, выкармливали личинок пыльцой и нектаром, которые приносили в зобике. В процессе дальнейшего приспособления у пчел появились специальные органы, которые облегчали им сбор пищи, — волосяной покров на теле, в котором застревала липкая пыльца цветков, а потом и особые пыльцеприемные корзинючки на задних ножках. Постепенно удлинялся хоботок, расширялся медовый желудочек. В результате возросла возможность добывать значительно больше корма, выкармливать больше личинок.

На следующей ступени эволюции дети, которые раньше покидали родительское гнездо, стали задерживаться, помогать матери строить ячейки, кормить личинок добытой пищей. В родительском гнезде они также стали класть яйца. Постепенно создавались семьи, складывались условия для специализации в выполнении работ. Одни клали яйца и реже вылетали на поиски корма, другие, наоборот, добывали нектар и пыльцу,

выкармливали расплод. Семьи увеличивались, делились. Рои стали подыскивать для себя более удобные жилища — в дуплах деревьев, навсегда оставив земляные убежища.

На ранней стадии общественной жизни в семьях сожительствовало много яйцекладущих пчел — маток, мирно сосуществовавших. Притом число плодных маток превосходило число вспомогательных самок, способных выполнять все другие функции — добывать корм и воспитывать расплод. То, что рабочие пчелы в отдаленном прошлом мало отличались от маток и были способны воспроизводить потомство, подтверждается появлением и теперь яйцекладущих пчел-трутовок, когда семья остается без матки.

Среднеиндийская рабочая пчела, находящаяся на более низкой ступени развития, имеет больше яйцевых трубочек, чем медоносная, а у примитивной в своей морфологической организации большой индийской пчелы их еще больше, и она ближе стоит к своей изначальной истории.

Выращивание очень большого числа маток, которое свойственно некоторым современным пчелам, — также веское доказательство первобытного состояния семьи, когда в ней одновременно жило много маток.

У пчел, занятых добычей корма и выращиванием расплода, постепенно угасал половой инстинкт, возможно, потому, что они упускали время для спаривания, а у яйцекладущих, наоборот, обострялась, прогрессировала и совершенствовалась половая система. Все, что становилось излишним в организме и переставало работать, атрофировалось и исчезало в поколениях. Так стало с яичником у рабочих пчел, корзиночками и восковыми железами у матки. Из-за «сидячего» образа жизни у нее уменьшилось даже число зацепок на крыльях. Наблюдается и конечная стадия отмирания органа, в частности спермоприемника рабочей пчелы, который превратился в рудиментарный, исчезающий орган.

Специализация органов насекомых в семье медоносных пчел в конце концов достигла очень высокого уровня. Матка стала обладать высочайшей плодовитостью. На пути к этому как раз и совершался переход от многоматочного состояния семьи к одноматочному.

Пчелы, рабочие органы которых достигли предельного развития, стали способны собирать огромное количество корма, быстро отстраивать гнезда, выращивать большое количество расплода. «Я считаю, что современная матка и современная рабочая, — писал крупнейший ученый в области естественной истории медоносных пчел профессор Г. А. Кожевников, — суть формы, уклонившиеся в разные стороны от первобытного типа. На ближайшей к современному состоянию ступени развития пчелиной семьи должны были существовать, по моему мнению, матки не столь плодородные, как теперь, и рабочие не столь бесплодные, как теперь».

Общественная жизнь современных пчел выражается и в высокой степени их взаимного сотрудничества — постоянном контакте с маткой, передаче корма и информации друг другу, коллективном выполнении работ. Пчелиная семья, состоящая из десятков тысяч особей, стала самостоятельной биологической системой с высокоразвитой общественной организацией.

Медоносная пчела достигла высшей ступени эволюции среди насекомых, обитающих на Земле. Она — венец творения в мире шестиногих.

ПЕРВОБЫТНЫЙ ЧЕЛОВЕК НАХОДИТ МЕД

По данным антропологии, человечество существует около миллиона лет. Как полагают, первые люди появились в странах с тропическим и субтропическим климатом и оттуда расселились по Земле. На территорию нашей страны они проникли около 700 тысяч лет назад. Климат в то доледниковое время в Европе был такой же, как и у них на родине.

Пищей первобытному доисторическому человеку служило все то, что можно было найти и добыть почти без труда, — плоды, ягоды, грибы, молодые сочные побеги растений, почки, коренья, сырое мясо мелких животных, пойманная рыба, птичьи яйца, орехи. Собирательство достигло в то время большого развития. Встретился наш далекий предок и с медом шмелей и пчел.

Пчел в это время в лесах водилось великое множество. Жили они в дуплах. Старое, подгнившее дуплистое дерево могло от ветра переломиться, обнажить гнездо пчел. Несомненно, человек, скитаясь по лесам, из любопытства мог попробовать густую, липкую жидкость, которая сочилась из сотов. Возможно, впервые наткнулся он на мед прямо в гнезде, отстроенном на ветках или в корнях упавшего дерева, а может быть, лизнул его на камне, когда мед, растопленный от жары, вытекал из трещины скалы.

Не лишено основания предположение, что человек наткнулся на куски медовых сотов у разоренного дупла. Медведь или куница, насытившись, оставили их. Первобытные люди присматривались к повадкам зверей. Медведь питался ягодами, и люди ели их. Медведь кормился медом, и если в разрушенном им дупле было его

много (до сих пор встречаются дупла с 20 пудами меда), то зверь не в состоянии был его съесть. Наткнувшись на богатые остатки, человек мог отведать мед, набрать с собой, чтобы поделиться находкой с другими. Эта сладкая и приятная жидкоотъ не могла не понравиться его соплеменникам. Весть передавалась из уст в уста. Впоследствии выяснилось, что этот чудесный плод помогает и больным. Люди стали ценить его и лакомиться им, когда его случайно находили. Так или почти так впервые узнал человек вкус меда. Если бы время сохранило нам этот день, то он красным числом вошел бы в историю пчеловодства.

С очень отдаленного доисторического времени человек стал обращать внимание на медоносных пчел, начал отыскивать их дупла, чтобы по возможности лакомиться медом. Но он был скрыт в толще дерева и недоступен. К нему вело только небольшое отверстие — леток, которым пользовались сами пчелы.

Орудиями первобытного пещерного человека была палка или дубина и камень. Для добычи меда он мог воспользоваться палкой, засовывая ее в отверстие дупла и протыкая соты. Покрытый медом конец палки облизывал. Между прочим, таким же способом и поныне в тропических странах добывают мед люди некоторых, наиболее отсталых племен.

С началом обработки камня, когда стали делать его более острым, пригодным для резания и соскабливания, человек мог уже попытаться расширить вход в дупло, чтобы забрать мед. Потом в технику начали входить рог и кость, из которых делали различного рода острые предметы — ножи и резцы, необходимые не только для охоты на зверя, но и для разрушения дупел. Раньше первобытный человек довольствовался случайно найденным медом, теперь он шел в лес специально за медом, как на охоту за зверем.

При охоте за медом пчелы выслеживались по направлению полета, отыскивалось их жилище. Охотника привлекали толстые, старые деревья, в которых могли быть дупла. Зимой дупла с пчелами находили по следу куниц, любительниц меда, или соболя, который, почуяв пчел, обычно наслеживал вокруг дерева. Потом с помощью огня, действие которого отпугивать диких животных и насекомых люди знали, отбирали мед. Для этого они уже имели специальные орудия труда — ножи

Рис. 1. Древнейшее наскальное изображение добычи меда

или лопаточки из раковины с деревянной ручкой и глиняную посуду.

Охотник — человек лесной, привыкший к лазанию по деревьям, без особого труда подбирался по стволу дерева к дуплу и разворачивал его прихваченными с собой скребками с сильно заостренными краями, которыми можно резать и сверлить дерево, резцами и рубилом. Технически нелегким делом было проникнуть в гнездо пчел, но для сильного человека возможным. Отбиваясь от пчел горящей и дымящейся головней, он выламывал медовые соты. Много пчел от огня погибало, почти всегда переставала жить семья, но рои вновь заселяли дупло. Примерно так же добывали мед и в горах из скал, где гнездились пчелы.

О добывании дикого горного меда свидетельствует найденный в пещере Паука в Испании весьма любопытный настенный рисунок эпохи неолита, возраст которого определяется почти в 10 тысяч лет, то есть относится к возникновению наскальной живописи (рис. 1). Первобытное творчество было органически связано с социальными задачами — добычей пищи, повседневными нуждами людей. Это пока самый ранний документальный источник — древнейшее свидетельство почти инстинктивного интереса человека к пчелам и меду.

Охотник, в ловкости, смелости и опытности которого невозможно усомниться, с посудой в руке взобрался по веревке на отвесную скалу и собирается взять мед. Вокруг летают пчелы. Сцена медовой охоты изображена мастерски, с многочисленными реалистическими деталями. Выписан даже конусообразный глиняный горшок с ручкой, предназначенный под мед, — наиболее распро-

страненная посуда того времени. Очевидно, подобные приспособления и орудия применялись охотниками за медом в горах Кавказа. Подбираясь на веревочных лестницах к гнездам пчел и рискуя сорваться в пропасть, эти смелые и отважные люди добывали мед из углублений и расщелин скал, подвергаясь ужалениям тысяч насекомых.

Судя по рисунку, охота за медом имела уже давние традиции, существовавшие на протяжении всего родового строя. Удивительно, что краска, которой пользовался неизвестный доисторический художник, как недавно выяснили, была приготовлена на меду. Значит, уже тогда люди догадывались о других свойствах меда и пытались использовать его в быту в самых разных целях. Кстати, и сейчас в состав некоторых красок входит пчелиный мед. Он придает им вязкость, прочность, долговечность, яркость.

Обнаружены настенные рисунки в пещерах Южной Африки, на которых изображены подобные же веревочные лестницы и даже факел в руках человека, при помощи которого он отгоняет пчел.

Древнее искусство — сбор дикого меда в горах — до сих пор сохранилось у гурунгов — народа, живущего в Непале, и остается одним из основных занятий населения. С помощью длинной бамбуковой лестницы охотник за медом достигает гнезда пчел, дымом горящей ветки выгоняет их и выламывает медовые соты, терпеливо вынося ужаления разъяренных насекомых.

Ленинградской и азербайджанской археологическими экспедициями в огромной пещере Нагорного Карабаха был найден кувшин с изображением пчелы. По предположению ученых, кувшин был изготовлен 150 тысяч лет назад. Возможно, уже в то время человек начал приготовлять медовые напитки. Разведенный водой мед, по какой-то причине вовремя не использованный, мог закиснуть и стать хмельным. Открытие виноделия уходит в далекую древность и, без сомнения, имеет прямую связь с пчелами и медом.

Хотя охота за медом не играла решающей роли в жизни и экономике племен, населявших нашу Землю, но таким путем добывался единственный источник концентрированного сахара. Мед был лакомством и пищей, необходимой для физического и умственного развития наших далеких предков, укрепления их здоровья, лече-

ния больных. И он по достоинству ценился дикими племенами.

Во время переселения первобытных народов и освоения новых мест, по словам русского пчеловода Н. М. Витвицкого, «многие из них избирали постоянным своим обиталищем такие земли, которые изобиловали не золотом, а преимущественно лесами, дичью, пчелиными роями и рыбой. Первобытные народы заботились наиболее о средствах, необходимо нужных к своему пропитанию, а не о роскошной жизни».

Охота за медом, хотя по своей сути относится больше к собирательству, чем к производству, требовала специальных орудий и особых трудовых навыков, которые совершенствовались в многовековом общении с пчелами. Это было, так сказать, дикое, примитивное пчеловодство, его начальная форма, при которой человек еще не принимал участия в создании благ, он был только охотником за готовым медом и его потребителем, присваивал дары природы и целиком зависел от нее. Труд затрачивался лишь на отыскивание пчелиных гнезд и отбор меда. Но уже и в этом первобытно-извлекательном промысле, довольно широко распространенном у племен, можно найти некоторые черты организованности и специализации — познавались повадки пчел, отыскивались приемы их укрощения, делались другие открытия, изобретались орудия труда.

В глубинах истории таятся истоки пчеловодных традиций, исторические корни самобытности нашего пчеловодства.

Первый шаг к пчеловодству. С появлением металлических предметов, в частности топора, доступ к пчелиному гнезду облегчился. Создаются долота и стамески. Теперь стало проще похитить мед. Дикие пчелы на местах стоянок истреблялись. Кочевые народы переселялись в соседние леса, где было больше дичи, лесных даров, пчел и меда, чем в местах прежнего кочевья, и все повторялось.

С переходом к оседлости и возникновением поселений, сначала небольших, а потом значительных, которые определялись, как убеждает история, каким-то одним из важнейших промыслов, в том числе медовым, несколько изменилось отношение к пчелам.

Охотник за медом не мог не заметить, что в разоренном медведем или им самим дупле пчелы чаще всего по-

гибали. Потом в него опять поселялись пчелы. Но так как дупло было разворочено, мед становился доступным всем. Пользовались им не только люди, но и дикие лесные жители — медведи, куницы, соболи, дятлы, мыши, муравьи, осы, шершни. Редко в нем можно было найти много меда. Возникла необходимость прикрывать эти большие отверстия от зверей, птиц и насекомых, защищать пчел от них. Для этого или вставляли в дыру кусок дерева, или привязывали древесную кору — лубок, которую скребалом сдирали с другого дерева. В лубке проделывали отверстие для вылета пчел. Сохранение пчел уже заботило древнего человека.

Охотник за медом теперь имел возможность ближе познакомиться с пчелами и устройством их гнезда. Ведь дупла встречались разные: широкие в толстых деревьях и узкие, длинные, с запасом, и короткие, если сердцевина сгнила в нижней части ствола. Были дупла не сплошные, а разделенные слоями древесины, к которым прикреплялись пчелиные постройки. Человек обнаружил, что меда бывает больше в верху дупла, и чем оно шире, тем больше в нем сотов, чем выше и просторнее, тем многочисленнее пчелами и богаче медом.

Возможно, уже в это время обнаружено, что дупло заполняется медом к осени, после цветения древесных растений, а в летнее время в нем бывает очень много «червячков», поэтому на охоту за медом лучше ходить в конце лета. Человек позволял пчелам собирать запасы, чтобы потом отнять их. Так он поступал и с другими лесными животными, заготавливающими себе корм на зиму, — белками и бурундуками, у которых он отбирал грибы и орехи. Все эти наблюдения и открытия, сделанные нашими далекими предками, очень важны с точки зрения исторического развития пчеловодства, его истоков и первых шагов. Многие из них легли потом в основу его технологии.

Разорение дупел еще долгое время оставалось единственным путем добычи меда, удельный вес которого в экономике первобытных общин все более возрастал. Охота за медом постепенно уступала место более разумному отношению к пчелам и использованию их драгоценных даров.

Первобытный человек был бессилен понять происхождение меда и самих пчел, как и многие другие загадочные явления природы, которые его окружали.

На протяжении тысячелетий человечество верило в сверхъестественные силы. Пчелиная семья как раз и была для него таким таинственным явлением природы. Это породило мифы, легенды, сказания о пчеле и меде, многочисленные поверья и ритуальные обряды. Богато ими прошлое отечественного и мирового пчеловодства. Они украшают его и обогащают наше представление о нем. Начало их в глубочайшей древности.

Пчелы извечно привлекали симпатии людей. В греческих и римских мифах пчела — божественное существо, дочь Солнца. По преданию латиноамериканцев, пчелы созданы ангелами. Многими народами древности, в том числе и славянами, пчела признавалась священной, постоянной спутницей божества. Индийский бог Солнца изображается в виде пчелы. Пчела стала эмблемой бога-громовержца Зевса, и он являлся людям в образе пчелы. По немецкой легенде, пчелы — единственные существа, сохранившиеся от золотого века. Пчел считали знаком бессмертия и вечности, как вечны ду́хи, ветер и другие сверхъестественные, неподвластные людям силы, символом добра, трудолюбия народа и богатства. Их изображали потом на медалях, монетах, сосудах, гербах многих старых русских городов. Геральдика приоткрывает еще одну страницу в истории нашего пчеловодства.

Согласно одной из старинных русских легенд пчелы пошли от лошади, заезженной водяным и брошенной в болото. Когда рыболовы вытащили невод, то в нем вместо рыбы оказались пчелы. И они разлетелись по всему свету. По верованию египтян, пчелы произошли из трупа быка, а по белорусскому поверью — из головы льва.

В одном предании о появлении пчел в горах Кавказа говорится о том, что пророк, на которого было ниспослано испытание, страдал около одной горы в Осетии. Червей, которые разъедали его тело, ангел смел крылом, и из них образовались пчелы. Все они улетели на эту гору.

Такому представлению и толкованию происхождения пчел, несомненно, служило сходство личинок пчел и мух. Человек знал, что мухи рождаются из личинок, но не мог объяснить, как личинки, из которых появляются пчелы, могли попасть к ним в гнездо.

По другой, очень широко распространенной легенде,

пчел на Русь принесли соловецкие святые странники в посохе. В белорусских сказках рассказывается о переселении пчел в этот благодатный лесной край из далеких заморских стран.

По мнению древних, в том числе и наших предков, мед — не земное вещество, а божий дар. Падает он на землю с неба утренней росой, а потом его светлые, как жемчуг, ароматные капли собирают с цветков пчелы. Мед — это звездный плач, слезы звезд, которыми увлажняются цветы. Он — пища богов, они его посылают на Землю людям для их блага и счастья.

Согласно северному эпосу священный мед дает человеку силы и мудрость, а добыл его один из главных северных богов у великанов.

Одна из кавказских легенд рассказывает об охотнике, который однажды проходил мимо горы и увидел несметное количество насекомых. Массой вылетали они из ее разрезов и снова скрывались в других впадинах. Он заинтересовался ими, но насекомые находились на такой высоте, что добраться до них было невозможно. Он пригласил другого охотника. Они устроили огромную лестницу, долезли до гнезда этих насекомых и хотели воспользоваться медом, но пчелы напали на них. После бегства, когда охотники оказались в безопасности, решили полизать то липкое вещество, которым были запачканы их руки. Сладость его удивила их.

Прошла зима, они вновь пришли к горе. На этот раз разрез горы был наполнен медом до такой степени, что из сотов, пригретых солнцем, тек мед. Насладившись им, охотники решили поймать хоть несколько этих необыкновенных мух. Они содрали с вишневого дерева кору, свернули ее и полезли на гору, окутав голову башлыками. Им удалось поймать несколько насекомых. Их они принесли домой. С тех незапамятных пор в их селении и по всей округе водятся пчелы и приносят людям мед.

Пройдут века, пока натуралисты и ученые разгадают тайны происхождения и склад жизни медоносной пчелы, так поразившей человека, взволновавшей его ум и воображение.

ДРЕВНЕЕ РУССКОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО. БОРТНИЧЕСТВО

С переходом к оседлости, земледелию и скотоводству люди стали активнее воздействовать на природу, старались подчинить ее своим интересам. Присваивающая форма хозяйства постепенно уступает место производящей. Этот исторический процесс характерен и для пчеловодства. Система дикого охотничьего промысла поднимается на более высокую ступень, которую древние славяне назвали бортничеством.

Слово «борть» происходит от слова «бор» — сосновый лес. Бортничество — это боровое, лесное пчеловодство. Некоторые полагают, что «борть» означает «дыра», «дупло». Бортить — значит выдалбливать отверстие в дереве, дуплить.

С экономической и технической стороны бортевая система пчеловодства соответствовала тогдашнему уровню производительных сил. Бортничество — это уже организованный, упорядоченный промысел, в котором элементы производственного, технологического характера четко оформились и играли вполне определенную роль.

Так как из дупла, в котором живут пчелы, затруднительно отбирать мед, его стали переделывать, перестраивать, чтобы облегчить доступ к гнезду. Для этого дупло в том месте, где находился леток, или чаще с противоположной стороны не просто разрушали, как прежде, при охоте за медом, а уже вырубали или выпиливали более удобное для работы продолговатое отверстие — должею высотой чуть более полметра, шириной примерно 15 сантиметров. Для выдалбливания должеи применяли придуманные специальные инструменты — небольшой топорик и железное долото. В некоторых местах использовали ма-

ленькую пилу и буравчик, чтобы обозначить размеры отверстия.

Через долбею открывалась довольно значительная часть гнезда пчел, проще стало подрезать соты особым, сделанным для этой цели ножом. Нож с длинным лезвием позволял доставать соты из дупла снизу и сверху долбеи, отделяя их от стенок дерева. Возросло промысловое использование пчел. Однако в процессе такой практики было обнаружено, что пчелы, у которых отбирали все запасы меда, погибали. Дупла пустели.

Чтобы сохранить пчел, мед стали вырезать не весь. Часть оставляли им на корм. Это, пожалуй, самый первый, но очень важный элемент технологии пчеловодства, к которому пришел человек в результате наблюдений и практики.

Отверстие в дупле заделывали куском доски, которую изготовляли по размеру долбеи. Доска плотно входила в отверстие и удерживалась в нем. Для прочности и надежности ее расклинивали и привязывали к дереву тонкой бечевой.

Бортник хорошо знал, в каком месте леса находились перестроенные им дупла, пользуясь разными ориентирами — приметными деревьями, лощинами и ручейками, полянками, зарубками и стесами на деревьях, нет-нет да и наведывался к ним, а к осени брал из них мед. Такие дупла становились уже его собственностью, как его личное изделие. Это стало возможно на определенной ступени общественно-экономического развития, когда на основе трудового принципа возникло право частной собственности. Собирательный промысел уступал место производительной форме пчеловодства — бортничеству.

Леса в это время находились в собственности родовых общин, пользовались ими все, каждый по своему усмотрению, в силу своих потребностей и возможностей. В связи с тем что в лесу обитало множество пчел и мед становился ежедневным продуктом питания, бортничество выделилось в самостоятельный вид хозяйства, а у некоторых лесных народов стало господствующим среди других промыслов.

Со временем выработались навыки в отыскании дупел с пчелами, которые основывались на довольно тонких наблюдениях за природой и поведением диких пчел. Пчелы поселяются только в дуплах живых деревьев, поэтому к мертвым, засохшим, хотя они были и очень толстыми и

дуплистыми, бортники не подходили. Приметили, что на дуплистом дереве часто растут древесные грибы. Такие деревья как раз и подлежали осмотру.

Если постучать обухом топора по стволу и прислушаться, можно довольно точно определить, живут в нем пчелы или нет. Побеспокоенные стуком, они не только выдают себя голосом, но и выходят из гнезда наружу, даже в морозы.

Находили дупла и ранней весной, когда еще лежал снег, по следам, оставленным пчелами на снегу во время очистительного облёта. Помогали отыскивать их и следы от когтей и зубов медведя на стволе дерева. Острые когти зверя оставляли на коре проколы и прорывы. Иногда, очевидно разозленный неудачей, он даже обгрызал ствол. Это тоже служило верным признаком того, что в дупле жили пчелы. Медведь никогда не пройдет мимо дерева с пчелиным гнездом, чтобы не добраться до него и не добыть мед.

Найденные дупла становились собственностью того, кто их впервые отыскал.

Дуплистые деревья встречались в самых разных местах леса, порой на значительном расстоянии друг от друга и от жилища бортника. Приходилось затрачивать много времени и сил на переходы от одного дупла к другому, пробираться сквозь густые, часто непролазные дебри девственных лесов. Неизвестно, сколько проходил бортник. Кто тогда мерил лес?

Устройство борти. Вполне естественна мысль самим делать для пчел искусственные дупла — борти, чтобы можно было расположить их поближе, сосредоточить в наиболее удобном участке леса, к которому проще подойти или подъехать верхом на лошади. При этом открывалась возможность иметь столько бортей, сколько хотелось.

Трудно сказать, когда человек начал делать борти. Исторические источники об этом не сообщают. В веках затерялись имена изобретателей борти. Можно только предполагать, что в очень отдаленные времена, когда племена приумножались и потребность в меде для питания и лечения людей возрастала, а технические средства усовершенствовались, у дальновидных любителей пчел родилась идея вырубать борти. По мнению некоторых исследователей, выделывание бортей началось намного раньше изобретения сохи. Без сомнения, борть была изобретена

тогда, когда у людей утвердилось понятие о «моем» и «твоем».

Этому важнейшему этапу в историческом развитии пчеловодства предшествовала практика искусственного получения обычных дупел в специально подобранных для этой цели деревьях. У дерева срубали макушку, выдалбливали в ней чашеобразное углубление, чтобы в нем застаивалась дождевая вода. Она проникала внутрь дерева, вызывала гниение. Через несколько лет в образовавшемся дупле поселялись пчелы.

Рис. 2. Снаряжение борт'ника

Борть — это помещение для жизни пчел, сделанное человеком в живом дереве. В растущем дереве в силу протекающих естественных процессов летом пчелам не так жарко, а зимой не так холодно, как в засохшем мертвом дереве. Пчелы инстинктивно выбирали себе дупла в живых деревьях.

Жители гор делали искусственные жилища для пчел в камнях, высекая в них углубления, в которые поселялись рои.

По примеру естественных жилищ — дупел борти выдалбливали в сырых растущих деревьях. Подбирали деревья большой толщины. Тогдашние леса были богаты великанами лесного мира — могучими соснами и лиственницами, вековыми липами и дубами. Борти делали как в хвойных, так и в лиственных деревьях — сосне, лиственнице, липе, ветле, в дуплах которых охотнее поселялись

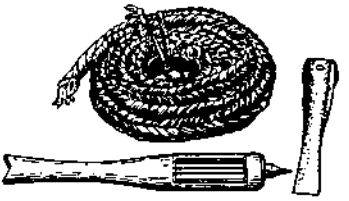


Рис. 3. Плетеный сыромятный ремень с деревянной маточной клеточкой и долотом

дикие рои. Дуб и ясень, древесина которых очень твердая, использовались реже.

Бортевое дерево обычно имело толщину в комле от полутора до двух метров и даже больше, хотя годилось и метровое. В месте выдалбливания борти оно должно было быть не тоньше 60 см, иначе борть нужного объема получить не удавалось, да и более тонкое дерево подвергалось опасности переломиться. На здоровье дерева борть почти не отражалась. Со временем в бортях смолистых деревьев — сосен, лиственниц и елей — появлялись натеки смолы, защищающей их от гнилостных процессов, и если борти годами не заселялись пчелами и не очищались бортником, то и совсем заплывали наростами свежей древесины.

Возраст бортей нередко измерялся веками, и бортевые деревья по своему состоянию ничем не отличались от других.

Опытные бортники (рис. 2) предпочитали деревья с гладким стволом, по крайней мере до 4 метров от земли. Это снижало возможность разорения гнезда. Хорошо, когда борти окружали богатые источники нектара, не заслоняли их другие деревья, особенно с юго-восточной стороны, куда обычно обращались лётки. Борти делали надолго, чтобы получать выгоду в течение двух-трех столетий.

Старались устраивать борти по опушкам или в редколесье, на южных склонах и видных местах, хорошо освещенных солнцем, где пчелы охотно селились и всегда добывали меда больше, чем в глуши лесов. Таким образом, постепенно, в процессе многовековой практики, вырабатывались определенные требования к бортному дереву.

Борти изготовлялись разными способами, в зависимости от местности, обычаев, технического оснащения, изобретательности и находчивости бортников. Частная собственность на борти, несомненно, играла прогрессивную роль в совершенствовании орудий труда, предназначенных для поделки бортей и пчеловодства. Затраты труда на изготовление борти требовали возмещения продуктами пчеловодства, поэтому чем лучше и скорее удавалось сделать

борть и удачнее была она для жизни пчел, тем больше выламывали из нее медовых сотов и натапливали воска.

Борть устраивали обычно на высоте 6—8 метров. На таком расстоянии от земли чаще находились и естественные дупла с пчелами, которые во всем служили эталоном для бортников. Здесь воздух бывает не так влажен, как внизу, а это благоприятствует жизни пчел. Тут они оказываются в большей безопасности от своих врагов — любителей меда. Бортники, несомненно, учитывали это, хотя изготовление бортей на значительной высоте усложнялось, считалось нелегким и опасным делом. Чем выше борть, тем слаще мед, говорили в старину. Трудно доставался он.

Для влезания на дерево использовались разные приспособления — бортнический топорик, длинная тонкая веревка с доской и крюком, так называемое лезиво, или кожаный ремень, иногда легкая лестница (рис. 3, 4, 5).

На высоте около метра от земли на дереве топором делали две чашеобразные зарубки, чтобы можно было опереться на них ногами. Встав на зарубки, бортник двойной петлей обвязывал себя и дерево плоским прочным ремнем, сплетенным или сшитым из сыромятной кожи, на концах

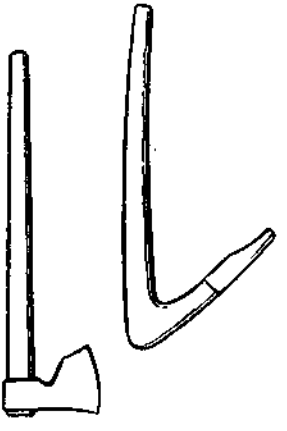


Рис. 4. Бортный топорик и тесло для изготовления бортей

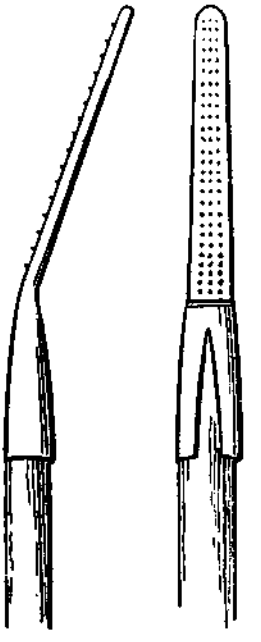


Рис. 5. Рашпиль для чистки стенок бортей

Рис. 6. Осмотр борти

которого имелись петли. Надежно закрепив ремень, опершись на него спиной, он зарубал очередные углубления в дереве выше первой зарубки, переставлял в них ноги, передвигал ремень. Так постепенно поднимался до нужной высоты. Там привязывал к дереву себя и специальную петлю или подставку, на которую садился, и начинал долбить борть.

Вместо зарубок пользовались петлями, похожими на стремя конского седла. Обвив несколько раз веревкой дерево и себя так, чтобы часть витков имела слабину и давала возможность сделать петлю, бортник, ногой опираясь на нее, делал шаг, затем связывал петлю для другой ноги и продолжал движение. Чтобы веревки не резали ноги, обувал широкие и мягкие лапти (рис. 6).

Применяли и лыковую или конопляную тридцатиметровую веревку с доской-скамейкой — плоской или вогнутой на одном конце и с деревянным крюком на другом. Таким нехитрым лезивом пользовались бортники белорусских и северных лесов. Бортник перекидывал лезиво через толстый сук, садился на сиделку и, отталкиваясь от ствола ногами, поднимал себя на нужную высоту и закреплялся.

Употребляли двух- или трехблочный подъемник — весьма остроумное и удобное приспособление, благодаря которому можно было довольно легко и быстро взобраться на дерево.

Впоследствии бортники придумали более совершен-

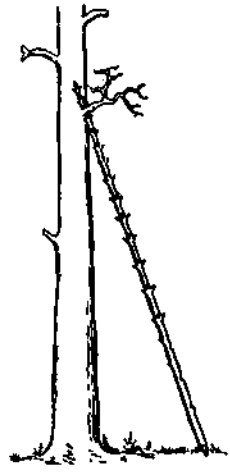


Рис. 7. Лестница из ветвистого тонкого деревца

ные приспособления — древолазные шипы с одним острым кованым выступом и когти, которые надежно прикрепляли к обуви. На них они довольно быстро поднимались и стояли, когда работали инструментом.

Древолазные шипы находят сейчас при раскопках селищ вятичей и на местах стоянок других племен, населявших Русь.

Для удобства и безопасности привязывались веревкой к дереву. Легонькая лестница могла заменить и веревку, и другие приспособления, если борти выдалбливались невысоко. Вверху лестницы крепили крюк или железное кольцо, которые для надежности набрасывали на сук. С нее по веткам и сучкам можно было подняться выше.

Иногда вместо обычной лестницы применяли нетолстое тут же срубленное еловое деревце, ветки которого коротко обрубали и по сучкам залезали на бортное дерево, к которому прислоняли эту лесную лестницу-острогу (рис. 7).

Бортнические принадлежности сделаны были прочно и надежно. Служили они и внукам, и правнукам. Предусмотрены в них многие тонкости, обусловленные особенностями лесного пчеловодства. Весьма остроумно была устранена опасность падения с дерева, которой ежеминутно подвергался каждый бортник. Техническая находчивость старинных бортников до сих пор вызывает восхищение.

Борти делали разные, чаще высотой от одного до полутора-двух метров. Естественно, в более просторных бортях накапливалось и больше меда, хотя опасность перелома дерева возрастала. В этом случае у него иногда срубали макушку, отчего оно приобретало бо́льшую устойчивость против ветра.

Диаметр борти зависел от толщины ствола, но обычно был не менее 35—40 сантиметров. Стенки ее примерно 15-сантиметровые, не тоньше. Живая древесина ду-

плистых деревьев как раз и бывает такой толщины.

Для поделки бортей пользовались особыми инструментами, изготовленными самими бортниками. Они говорят о пытливости и изобретательности человеческого ума, постоянном совершенствовании орудий труда. Новые поколения бортников делали их более удачными и производительными.

По данным археологии, наиболее распространенными были небольшой топорик с длинным кривым топорищем (бортник что плотник — топор всегда с собой носит), долото с длинной тяжелой рукояткой, которую называли пещней, тесло с вогнутым полукруглым лезвием и длинной, как у топора, рукояткой, рашпиль, отогнутый под углом, одноручный скобель, центровка.

Поднявшись на дерево, бортник сначала намечал топором размеры борти, стесывал стенку, а потом уже приступал к долблению. Теслом вырубал древесину, углублял и расширял нишу, долотом выдалбливал борть с боков, дна и потолка, ударяя по нему обухом топора. Дно делал покатым, чтобы в борти не задерживалась сырость. Стены хорошо выскабливал скобелем — острым кольцеобразным ножом. Борть, по словам знающих бортников, должна быть чиста, как стакан. Рои неохотно входили в борти шершавые, сделанные небрежно, предпочитая другие.

Борть имела форму прямоугольника с некоторым расширением к основанию, приближаясь к конфигурации дерева.

Окружные водоносные слои дерева старались не травмировать, оставляя возле них защитную часть сухой пористой древесины. По наблюдению бортников, в такие борти пчелы чаще селятся, лучше в них зимуют. Поры древесины, заполненные воздухом, хорошо сохраняли тепло, вбирали излишнюю влагу, способствовали воздухообмену гнезда.

Приготовить борть — утонченное искусство, выработанное веками.

Должея, или дель — продолговатое отверстие, — имела одинаковую высоту с бортью, ширину, как правило, 10—15-сантиметровую, через которую можно было отбирать мед из любой части гнезда. За день бортник успевал сделать одну, редко — две борти.

В хорошем высоком дереве в местах с богатыми медоносными источниками иногда выдалбливали не одну,

а две, а то и три-четыре борти. Толщина стенок самой верхней в многоярусном дереве не должна быть менее 10 сантиметров. Такие деревья с двойными и тройными бортями особенно ценились бортниками. Они стали прообразами будущих пасек. Обычно же на одном квадратном километре выдалбливали две-три борти.

Борти обыкновенно делали осенью. Пригодными для пчел они считались только после перезимовки. Мороз обезвоживал их. Однако готовую борть для просушки и выветривания оставляли открытой года на два. Новые сырые борти пчелы не заселяют. В них портятся мед и соты, зимой создаются невыносимые условия. Не очень любят пчелы и свежую древесину. Она должна потерять запах и цвет.

Втулку — запор для должеи — делали из толстой сухой доски. Она плотно закрывала отверстие, так что дождевая вода в борть не попадала. Внизу втулки имелось два летка — один над другим: нижний шириной 10 см, высотой чуть меньше сантиметра, чтобы в него не могли проникнуть мыши, и небольшой верхний, круглый, провернутый буравчиком.

Уральские бортники для летка пробивали сбоку борти отверстие размером 7 × 7 см, а потом, когда борть просыхала, вбивали в него клин, который образовывал два летка, каждый размером 7 × 1 сантиметр. Леток пробивали и посередине боковой стенки борти в виде усеченной пирамиды основанием наружу. Посередине пропускали клин, который так же делил леток на два прохода.

Перед роением пчел новые борти приводили в порядок и оснащали. Для прочности сотов примерно в 10 см от потолка укрепляли крестовину из прутиков или брусочков — снозы. Под ними для страховки устанавливали еще одну такую же крестовину. На них для приманки на небольшом расстоянии друг от друга клали несколько кусочков сотов шириной в ладонь, ребром к должее. Их прикрепляли тонкими длинными деревянными шпильками. Внизу для поддержания молодых сотов вставляли еще две-три крестовины-жердочки.

По своей конструкции борть неоднозначна. Немало оригинальных решений внес в нее пытливый ум русских пчеловодов.

Борть — первое искусственное жилище пчел, сделанное человеком. От борти из дремучих лесов берет свое

начало история улья. Борть — это пращур современных ульев.

Уход за бортями. Для привлечения роев стены бортей натирали душистой мелиссой, медом, прополисом, опрыскивали настоем цветков, окуривали вереском, подвязывали снаружи пучки пахучих трав, свежие липовые веточки. Применяли и другие, более сложные по составу приманочные вещества, секрет которых затерялся в веках. Это была одна из первых попыток заставить диких пчел повиноваться человеку. И она удавалась. Вольные, свободные рои из дупел шли в борти.

Борти заселялись пчелами стихийно во время роения. Роев было много — лесное пчеловодство роевое. Боровые пчелы по своей природе ройливы. Семьи отпускали по два-три роя. Это гарантировало сохранение вида в суровых климатических условиях и способствовало довольно быстрому восстановлению числа семей после неблагоприятных годов, несомненно, встречавшихся на долгом пути исторического развития. Обострял роение небольшой объем бортей, который пчелы быстро осваивали. Приостанавливался рост. Кроме того, бортники сами специально старались получать побольше новых семей. Они, в частности, не трогали дупла, в которых жили пчелы, не брали из них мед и всячески оберегали их, так как они поставляли им рои, притом значительно больше, чем борти. Рои выходили раньше и были сильнее. Определялось это лучшими условиями, в которых выращивались рои, — обилием меда и большим объёмом жилищ. Дупла выполняли роль питомников первоклассных молодых семей. Такой подход бортников-профессионалов весьма примечателен. Он открывает первую страницу в истории пчелоразведенческого дела.

Рои-дички осваивали борти, отстраивали гнезда, запасали корм. Однако они требовали от бортника присмотра и ухода. Со временем сложилась определенная, во многом уникальная система бортевого промысла, элементы которой впоследствии, уже в других общественно-исторических условиях, получили дальнейшее развитие у восточных славян, литовцев, чувашей, мордвы, башкир.

Ранней весной, после облета пчел (в лесу они облетываются рано, как только начинает пригревать весеннее солнце, когда кругом еще лежит нетронутый снег), бортник обходил борти, чтобы узнать, как они перези-

мовали. Он поднимался на дерево, открывал гнездо, удалял мертвых пчел и накопившийся сор, где находились и крупинки меда. Это освобождало пчел от очистки гнезда и предупреждало нашествие падких на сладость лесных муравьев, от которых борть могла опустеть. Бортник получал представление о состоянии семьи и гнезда, запасах корма, поправлял и укреплял должею.

В маломедные годы, когда к весне кормовые запасы подходили к концу, заботливые бортники подкладывали сотовый мед на дно бортей, спасая своих лесных кормилиц, иначе «сгинет пчела от голода». Они знали, как опасна для бедных пчел затяжная холодная весна, и помогали им, не считаясь с трудностями, сберегая специально на такой случай сотовый мед. Запас меда они обычно держали на два года: один — в гнезде, другой — в чулане — домашней кладовой.

Довольно беглый весенний осмотр давал бортнику возможность в какой-то степени определить будущее семей, обнаружить погибших или разоренных.

Когда одевались березы (пчелы в это время уже приносили свежий корм с первоцветов), бортник вторично отправлялся в лес, захватив с собой берестяной кузов. А инструменты у него всегда при себе — в чехлах на кожаном поясе. Он подрезал старые или испорченные соты, а если в борть пробиралась куница, вырезал остатки выеденного гнезда, хорошо очищал его, чтобы не осталось запаха зверя, исправлял втулку-колодку должеи, если ее пробил дятел — любитель насекомых.

Потом наступала пора готовить для роев новые и ранее не занятые пчелами борти, как тогда говорили, крыть борти — очищать, наващивать, придавать приманочный запах, поплотнее подгонять втулку-колодезню. Рои избегают борти с щелями, через которые проходит свет. Опыт подсказывал, что готовить борти к приему роев задолго до роения нецелесообразно. Их нередко успевали занять осы или шершни. В результате борти оставались пустыми, не заселенными пчелами.

Летом, после цветения липы, кипрея, дягиля и других лесных медоносов-богатырей, или ближе к осени начинался «подлаз» — подрезка меда (рис. 8).

Посудой для меда служили берестяные короба — легкие, удобные, прочные, не пропускающие мед, или липовые кадушки с плотно закрывающимися крышками — челяки. Все тогда делали из дерева. Взобравшись

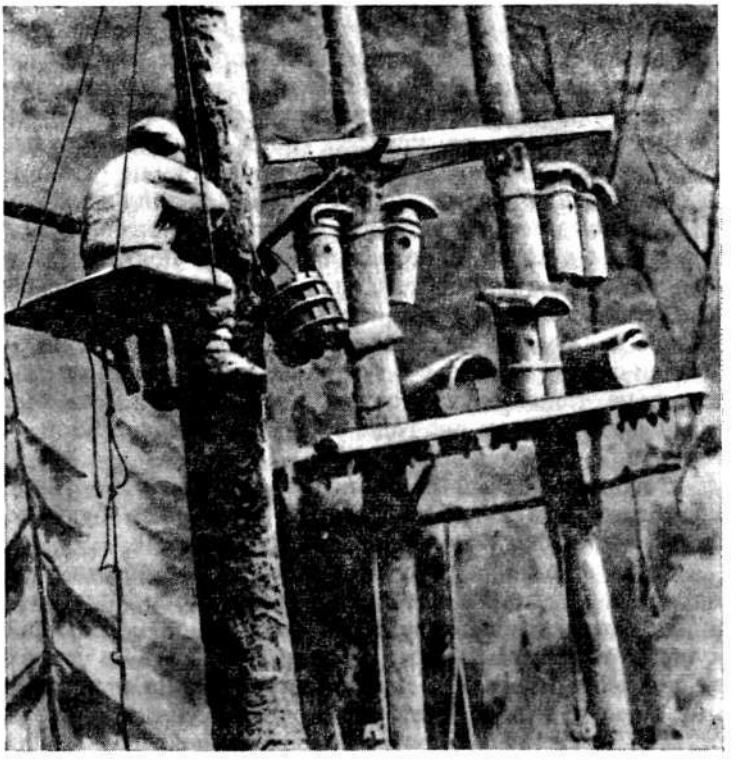


Рис. 8. Выламывание медовых сотов из борти

на выдупленную сосну или липу, бортник, защищенный от пчел лицевой сеткой из конского волоса, зажигал гнилушку и открывал борть, отгоняя пчел дымом. Если меда было много, он подрезал соты и клал их в посуду, которую поднимал с земли веревкой. Вверху, в голове борти, оставлял медовые соты высотой не менее 40 сантиметров. Если колодезня была составной, то вырезал почти по самую верхнюю короткую часть. Наполненный медовыми сотами короб или челяк осторожно опускал на веревке вниз. Мед отбирали обычно вдвоем.

Если меда было маловато, бортник его не отбирал, давал возможность пчелам еще заправиться до очередного и окончательного подлаза, который бывал поздно, с началом осенних холодов, когда готовились борти на зиму.

Запоздавшие рои не всегда бывали в состоянии накопить себе на зиму нужные запасы корма и были обречены на верную гибель. Снабдить их медом в условиях бортничества невозможно. Осенью их гнезда вырезали целиком. Мед и воск шли в доход.

Роебойная система, так характерная для колодного пчеловодства, своими истоками уходит в бортничество.

Подрезкой медовых сотов освежались и обновлялись гнезда. Бортники владели искусством обновлять гнезда, вырезали даже ежегодно по одному или два старых сота целиком, зная, что это улучшает состояние семьи: у нее накапливается больше меда и он бывает вкуснее и светлее, чем в темных сотах.

С борти обычно нарезали два ведра меда, но если семья не роилась, получали больше, а в особо удачные годы в местах с сильными медоносами — до 2—3 пудов.

Мед отбирали только лишний, в котором пчелы не нуждались. Им оставляли его столько, чтобы хватило на корм зимой и весной. Достаточные зимние запасы корма — важнейший принцип бортевого пчеловодства, выработанный многовековой практикой. Он лежит в основе технологии и современного пчеловодства.

За день бортник успевал отобрать мед не более как из 4—5 бортей. Перевозил его на лошади вьюками, подвязав к седлу тяжелые емкости, или на волокуше. Иным способом невозможно было пробраться по узким лесным тропам, известным только одним бортникам.

Осенью борти готовили к зиме. Если борть просторная, то на дно клали сухой мох, который удаляли весной. Должею тоже утепляли мхом или пучком травы, прикрывали берестой, хорошо обвязывали. Это защищало борть от лесных обитателей. Однако чаще оставляли борти без каких-либо укрытий. После отбора меда в них больше не заглядывали. Пчелы, вдоволь обеспеченные медом, благополучно переносили самые суровые зимы и поражали бортников способностью противостоять низким температурам. А наведываться к бортям приходилось и осенью, и зимой.

В тогдашних лесах водилось много зверей, особенно медведей и куниц, которые разоряли борти. Осенью, когда увядали сочные лесные травы, которыми питались косолапые мохначи, они становились неудержимыми в стремлении полакомиться медом, отыскивали борти даже по направлению полета насекомых и без труда разру-

шали их. Медведь поедал не только мед, но и сытную пергу, богатых белком личинок и куколок. Он и муравейники разорял, чтобы полакомиться муравьиными яйцами. Его привлекали восковые соты и прополис. Терпеливо и стойко выносил он ужаления разъяренных лесных насекомых.

Редко встречались бортевые деревья, на которых не было следов от медвежьих зубов и когтей — закусов и задиров. В старину бурых медведей в шутку называли бортниками. Дошли до нас и пословицы: «Медведю зимой борти снятся»; «Пчелы медведю дань медом платят»; «У медведя девять песен, и все про мед»; «Медведю пчелы в борти медовуху варят».

Пчеловоды-бортники принимали самые разные способы защиты бортей. Под должеей они подвешивали на прочной веревке деревянный полутораметровый брус с заостренными краями, бревно-самобитку или чурбан, которые мешали зверю добраться до борти. Стараясь оттолкнуть бревно, медведь получал ответный удар, и чем дальше его отбрасывал, тем сильнее оно ударяло зверя. Иногда чурбан снабжали острыми гвоздями. Медведь оставлял борть.

Укрепляли на дереве и толстую плаху, которая плоской стороной закрывала должею и мешала медведю. Плаха или висела на веревке, или, как маятник, качалась на штыре. Подвешивали у борти и широкую толстую доску, которую медведь не мог своротить.

Чтобы медведь не залез на дерево, ствол на значительную высоту обертывали гладким лубом, скользкими дубовыми досками или подальше от земли обвязывали небольшими деревцами вершинами вниз с заостренными стволами и ветвями. Медведь встречал на пути непреодолимую преграду и уходил.

Возле бортевых деревьев устраивали различные отпугивающие самострелы, петли, шалаши, вбивали в стволы острые предметы.

Очень была опасна для бортевых пчел куница, особенно зимой. Она пожирала мед, соты и пчел. В гнездо проникала через должею. Тонкое, гибкое тело куницы проходило и через расширенный ею леток. Даже если она не смогла проделать необходимое для нее отверстие, сильно возбуждала семью, и она теряла много пчел, погибавших на морозе. Иногда куница, расправившись с пчелами, оставалась жить в борти и в нее, пропитанную

стойким запахом зверя, долго потом не поселялись пчелы.

Защита от куниц — дополнительное укрытие должеи, зарещечивание ее железной сеткой.

От дятлов, которые продалбливали борти со стороны должеи или у летков, и других опасных для пчел насекомоядных птиц развешивали отпугивающие красные ленточки или чучела птиц-хищников.

Бортные знамена. Борти принадлежали бортнику и считались его частной собственностью. Труд, затраченный на изготовление борти, давал право владельцу по собственному усмотрению пользоваться продуктами пчел из принадлежащей ему борти. Родился обычай ставить на бортное дерево особый знак — клеймо, который обозначал принадлежность дерева и борти определенному лицу. Дерево с бортью метилось. Метказнамя наносилась и на дупло тем, кто его обнаруживал первым. Потом оно переделывалось в борть или по усмотрению бортника оставалось нетронутым (рис. 9). Этот обычай существовал многие столетия, вплоть до возникновения пасечных форм хозяйства.

Иногда дуплистое дерево с пчелами или часть горы, где жили пчелы, огораживали, что указывало на то, что эти огороженные участки переходили в чью-то полную собственность, и уже никто не имел права ими воспользоваться.

Знамя наносилось на дерево на уровне груди бортника топориком, ножом, долотом или другими режущими инструментами. По внешнему виду это комбинации прямых, ломаных или реже кривых линий в самых разных сочетаниях: чтобы эти фигуры выделялись своеобразием начертания и легче удерживались в памяти. В них обычно наблюдалась симметричность составных частей.

Знамя как знак собственности имеет очень древнее самобытное и чисто народное происхождение. Знаменовать — значит рисовать, чертить. Знаки на борти накладывали не только русские, но и украинцы, белорусы, поляки, сербы, татары, башкиры, мордва. Своим возникновением знамена обязаны родовому быту наших предков. Роды и племена имели свои особые знаки, которые служили им символами, своеобразными печатями. Ими они обозначали свои владения, границы лесных участков, которыми пользовались.

Рис. 9. Бортные знамена

Разнообразны межевые и рубежные знаки. Знамена «грань» или «рубеж», которые обозначались крестом или прямой горизонтальной линией и наносились зарубками на дерево, как полагают ученые, древнейшие. Они впоследствии широко использовались и бортниками, которые уже обогащали их различными дополне-

ниями и воспроизводили в различных вариациях. Впоследствии круг названий и начертаний знамен пополнялся и расширялся за счет изображения живых и неодушевленных предметов окружающего мира.

Знамена схематически изображали предметы быта, труда, животных, явлений природы, отражали жизнь нашего народа на ранней ступени исторического развития. Вот некоторые из них: вилы, гребень, грабли, ворота, посох, топор, молоток, серп, удочка, дуга, коса, кочерга, лопата, лестница, полоз, багор. Немало изображений животных и растений: олень, рыба, нога глухаря, куриная нога, клюв, белка, конь, заячьи уши, тетеревиный хвост, ель.

Встречаются знамена на военную тему: лук, стрела, шеломец, сабля, тетива и другое древнее оружие. Это тоже отражало тогдашнюю действительность.

Есть графические изображения, относящиеся к человеку: бровки, голова, борода, ладони, ножки, ребра, локотки.

В разных местах Древней Руси в бортных знаменах наблюдается довольно близкое схематическое начертание одинаковых предметов.

Знамена сохранялись в роду и передавались по наследству из поколения в поколение. Но они претерпевали некоторые изменения. Если братья-бортники вели независимое друг от друга хозяйство, то старший наследовал от отца семейное знамя, а младшие добавляли к нему новые небольшие, но характерные насечки.

Бортник обычно имел одно знамя, которое он наносил на все свои бортные деревья, но встречались и такие, которые владели несколькими знаменами. Их борти находились в разных лесах.

Знамена на княжеских и государевых бортях отличались от крестьянских торжественностью и выразительностью. Они имели такие названия: престол, крест на престоле с венцом, царская корона. Корона специально отливалась из меди и бронзы, а не вырубалась на коре и прочно прикреплялась к дереву. Эти знамена служили символом княжеской и государственной власти. Простые бортники не могли воспользоваться этими изображениями бортных знамен.

На лесном участке бывали перемешаны борти нескольких владельцев. Каждый хорошо знал свои, не посягая на собственность других. Знак собственности

ограждал борть от разорения и присвоения другими, считался неприкосновенным. Только в том случае, когда борти продавались или на что-то обменивались, новый хозяин имел право борть раззнаменовать, то есть стесать старое знамя и насечь свое. Вековые борти иногда хранили на стволе следы различных знамен.

Бортные знамена — ценные исторические памятники. Они говорят о тонком знании природы бортниками, их профессиональном мастерстве, являются реликвиями быта и культуры глубокой народной старины. В них материализована история народа.

Бортники могли рассказать «биографию» каждой своей борти, называли их по именам, выделяли самые садкие, в которые охотно селились рои, и медистые, которые давали меда больше других в течение целого столетия. Зависело это и от места расположения бортного дерева в лесу — оно выделялось, привлекало пчел-разведчиц при отыскании жилища, — и от объема борти, чистоты выделки, направления летков. Свои наблюдения бортники передавали внукам и правнукам, которые вносили свое и совершенствовали бортническое искусство, а искусство это далеко не простое. Надо уметь быстро влезть на дерево, выдолбить борть и настроить ее, находясь на высоте в неудобном и небезопасно подвешенном состоянии. Вошло в пословицу изречение: «Кто утонул? — Рыбак. Кто разбился? — Бортник». Эта профессия требовала значительной физической силы, сноровки и ловкости. В старину бортников называли древолазцами, а ловких — белками. Эти удальцы могли взобраться по гладкому высокому дереву чуть не до вершины даже без всяких бортнических приспособлений.

Бортнику нужны смелость, находчивость, а нередко и бесстрашие. Лесная глухомань таила опасности, требовала осторожности, внимания, острого глаза и слуха. Приходилось сходиться один на один с медведем, встречаться с рысью. Он хорошо знал жизнь леса и поведение лесных зверей (зимой бортник обычно становился охотником), время цветения медоносов, влияние их на рост и развитие семей пчел. Бортники — тонкие наблюдатели и знатоки природы, ее ценители и защитники. Они и сами своей непосредственностью и нравственной чистотой были частицей этой девственной природы.

Эти люди обладали подлинными нравственными ценностями: мужеством, волей, самодисциплиной, добротой, надежностью характера, готовые прийти на помощь другому и поделиться с ним последним куском хлеба. Качества эти выкованы борьбой за жизнь в суровых лесных условиях, этого требовал закон леса.

Опытный бортник знал, где и на какой высоте удобнее выделать борть, мог спокойно и стойко вынести ужаления лютых, неукротимых лесных пчел, не морил их голодом. Как великую драгоценность, берег каждую пчелу. Древние пчеловоды-россияне любили своих пчел безмерно. По сообщению очевидцев, у бортников трудолюбивых, искусных и притом добродушных редко встречались пустые борти. Таких бортников было множество на Руси во все времена.

Удачу знающих и толковых бортников, которые имели добытые опытом обширные сведения о свойствах лесных пчел и лесном пчеловодстве, нередко приписывали их колдовству. Немало они сделали открытий в жизни и поведении медоносных пчел, технологии ухода. Наблюдательные бортники заметили, что рои в зависимости от предстоящей погоды несут с собой неодинаковое количество меда, по внешним признакам, поведению пчел у летка безошибочно определяли, что происходило в борти.

В недрах нерасчленяемого пчелиного гнезда, заполненного пчелами, проницательным и находчивым бортникам удалось установить, что пчелы умеют вывести матку из яйца или червячка, если они находятся в пчелиных ячейках. Уже в XV веке им был известен способ спасения осиротевших бортей, которым они давали сот с расплодом из других бортей. Одно это чрезвычайно полезное открытие ставило бортничество на высокую ступень процветания.

Бортники, будучи людьми простыми и доброжелательными, не таили, а сообщали друг другу новости, свои наблюдения и изобретения. «Из предпринятых мною разысканий, — признавался Н. М. Витвицкий, — оказалось и то, что ни в одном из старинных государств не сделано столько важных открытий и изобретений в пчельном хозяйстве, сколько их сделано в славянских землях. Жаль и очень жаль, что многие из них хранятся в одних народных преданиях...»

Бортные ухожья. С появлением права собственности

на борти намечаются границы разделения одних владений от других, так называемые бортные ухожья. Распространены они были почти по всей русской земле, изобиловавшей лесами и некошеными травами — в Псковском и Новгородском краях, на Ладоге, в Московии, Белгородской и Тверской областях, Муромской и Рязанской землях, в Смоленском и Полоцком княжествах, в Поволжье и Подолии.

Ухожье — это участок леса с бортными деревьями. Ухожья занимали значительные площади, тянулись на десятки километров, отделялись друг от друга особыми условными знаками — гранями, которые наносились на межевые деревья — дубы или сосны, выделявшиеся среди других деревьев. В Полесье леса в отношении к пчеловодству делились на так называемые острова — участки между бортниками.

Границы могли проходить по ручью или речке, лощине, лесной тропе или дороге. Вот как в писцовой книге описано место расположения ухожья, занятого двумя бортниками: «На реке на Псле и вверх по Псле в урочище Прилепы и по Биринскую волость и по речке Упе да по Смердице, и по речке по Судже и на проходах».

В ухожьях насыщенность бортями была неодинаковой. На площади в диаметре до 20 километров могло находиться до ста заселенных бортей. Согласно писцовым книгам поземельной переписи на каждое дельное дерево с пчелами приходилось в среднем семь свободных для заселения роями. Кроме того, были дупленицы-самосадки, то есть дупла с пчелами, на которых тоже ставилось знамя. Их называли и слепетнями, если в них не делали должеи, и они служили только для размножения пчел, а не для меда.

У большинства пчеловодов было по 50—80 бортей. Некоторые бортники владели сотнями — по 200—500, а бортники-промышленники в своих «бортных заводах» насчитывали тысячи бортей. Такие крупные владельцы встречались, в частности, по берегам Днепра и Волги и их притокам, где леса изобиловали кленами, липой и медоносными кустарниками, а заливные луга — бобовыми и другими первоклассными медоносами.

Бортные ухожья занимали большие пространства еще и потому, что в древности к ним примыкали бобровые гоны, рыбная ловля, перевесища и другие угодья,

принадлежащие бортникам. Одним бортным ухожьем могли пользоваться несколько человек.

Бортное ухожье — довольно сложное хозяйство. Оно включало борти, в которых жили пчелы, и борти без пчел, деревья-холостцы, пригодные для бортей, но еще не выделанные бортниками. Таких могучих толстых деревьев было в то время «несчетно», но они держались на примете и в любое время могли стать «дельными».

По мере феодализации земли и перехода ее в частную собственность имущих верхов общества с присвоением лучших бортных лесов вождями племен и знатью бортничество как отрасль народного хозяйства приобретало новые формы. Трудовое личное право на борть заменялось феодальным правом на землю и ее богатства. Лучшие бортные ухожья со всеми бортями и пчелами становились собственностью феодалов. Пользование бортями в феодальных и казенных лесах делалось возможным только за определенную плату.

Пчеловодство с давних пор считалось самым экономически выгодным занятием, поэтому во многих местах Руси оно сделалось чисто специальным промыслом не только у простых людей, но и у знатных — великих и именитых князей, бояр, духовных лиц.

Князья в своих бортных ухожьях держали своих бортников, которые вели княжеское пчеловодство. Кроме того, у них были бортники и оброчные. Бортные земли князья отдавали в оброк желающим, которые селились в лесу на княжеской земле и платили определенное количество меда и воска. Выплачивался оброк натурой.

Существовали даже целые бортнические поселения, жители которых исключительно промышляли медом.

Трудовая деятельность русского народа в далеком прошлом обычно включала разные промыслы — ловлю птиц и рыбы, охоту на зверей и добычу меда, но в одной местности в зависимости от природных условий сподручнее оказывалось вести одно дело, в другом — другое. Поэтому села считались сокольничьими, рыболовными, пашенными, а там, где лес был полон пчел, щедрых на мед, — бортничьими. Это была уже довольно направленная профессиональная специализация целых поселений на самых ранних ступенях развития пчеловодства.

Бортнические поселения имеют многовековую историю. Не все деревни и села могут похвастаться таким возрастом. Они — реликвии далекого прошлого, свидете-

ли многих событий в истории нашего народа. Ведь бортничество — древнейшая профессия на Земле.

Бортников издревле считали первопроходцами новых земель. По мнению некоторых историков, бортники были первыми колонизаторами «диких лесов и полей» южных окраин Московского государства, богатых бортническими лесами. Эти земли заселялись «литовскими людьми», черкасами-бортниками и отдавались на оброк. Бортный промысел был главным занятием переселенцев. Есть сведения, указывающие на то, что бортники первыми заселяли Харьковщину. Они уходили в глубь девственных лесов, отыскивали богатые пчелами места и осваивали их. Так возникали деревни-бортничи, терявшиеся в дремучих лесах, так шло становление пчеловодного промысла, формирование всего жизненного социально-исторического опыта народа.

Поселения бортников до сих пор сохранили емкие, как летопись, названия, которые они получили по профессиональному занятию их жителей, — Бортники, Бортное, Бортницы, Бортничи, Троебортное, Добрые Пчелы, Добрый Сот. А сколько на Руси фамилий Бортниковых, Пчелкиных, Воскобойниковых, Мёдовых, родословная которых уходит в глубокую древность!

Даже городам нарекали имена от обилия в них пчел, меда, медоносных растений — Медынь, Мценск («мцела» по-вятически — «пчела»), Мелитополь («мели» по-гречески — «мед», «тополь» — «город»), Липецк (от слова «липец» — мед с липы, которой был богат этот край). Названия некоторых рек Волжского бассейна тоже имеют «медовое» происхождение — Пуре, Пурех, Пурешка. Так в далеком прошлом населявшее этот край племя меря, занимавшееся охотой и бортничеством, называло легкий напиток — медо-перговую брагу. Вода в этих реках, протекавших в болотистых местах, имела коричневый цвет, напоминавший пуре — широко распространенный в древности медовый напиток.

Племя мещера, жившее на территории современной Мещерской низменности, расположенной между реками Клязьмой на севере и Окой на юге, получило свое название по роду основного занятия населения. Слово «мещера» в переводе с мордовского — «пчеловод».

На Кавказе до сих пор сохранилось горское племя — бжедухи, что в переводе на русский означает «пчеловоды», а Мегринский район в Армении — «медовый» («мед»

по-армянски — «мегр»). У кавказских горцев пчеловодство известно и развито с незапамятных доисторических времен.

Главным занятием башкир в далеком прошлом было пчеловодство. Этому способствовали очень богатые липой леса от реки Белой вплоть до Уральских гор. Как полагают исследователи, это послужило основой для названия целого народа, населявшего этот благодатный край. Слово «башкир» в переводе — «главный пчеловод».

Из княжеских бортных поселений создавались бортные станы. В государевых грамотах, в частности, не раз упоминается Васильцев стан, в который входило много бортнических лесных поселков. Село Родонежское под Москвой и все принадлежащие ему деревни были населены бортниками.

На Руси бортники составляли многочисленное сословие, особые цеха — товарищества, братства. Задача их — «умножение достояния бортного», совершенствование профессионального мастерства. Сначала объединялись бортники по родственной линии — отец с женатыми и отделенными сыновьями, братья, потом по профессиональному признаку — семьи потомственных бортников.

Бортнические цеха имели старост, которые следили за соблюдением законов, защищали права и интересы бортников и наказывали виновных. Бортные цеха имели устав и свое особое знамя. Согласно уставу бортники считались вольными людьми, как охотники, рыболовы, мастеровые. Они могли переходить в другие места, вольны были жить там, где хотели. Оброчные бортники — люди не купленные, а свободные. Они пользовались княжеским лесом для своих профессиональных нужд, в частности выдалбливали борти, ловили рыбу, косили сено. Платили оброк натурой. Облагались не отдельные борти, а целый участок леса — ухожье или бор, состоящий обычно из 60 бортей.

О том, что бортники составляли вольное сословие, подтверждает еще один исторический факт. В 1606 году корпус бортников вместе с войсками самозванца осаждал Нижний Новгород.

Из бортных ухожий московских князей особенно славилась «Добрятинская борть», поставлявшая много меда и воска. Переходила она по наслед ству из рода в род.

Бортные леса составляли одно из важнейших и богатых княжеских владений, доставлявших им большие доходы. В своих завещаниях детям они перечисляли с точностью местности, в которых находились бортные ухожья. Великий князь Дмитрий Донской завещал своим наследникам Замошскую слободу, Рузу, Угож, Дмитровскую слободу, села с бортниками и оброчниками. В духовной грамоте князя Семена Ивановича сказано: «Чим мя благословил отец мой, князь великий, — Коломна с волостьми и с селы и 3 бортью, Мажаеск с волостьми и с селы и 3 бортью — а то княгине».

В духовном завещании Ивана Калиты записано: «А оброком медовым городским Васельцева веданья поделятся сыновье мои».

Бортные ухожья царя Алексея Михайловича находились в нескольких местах русской земли. Только в Нижегородском уезде ему принадлежало пять бортных ухожий в длину на 30 и поперек на 18 верст. Здесь находилось более трех тысяч бортей с пчелами и без пчел. В одной из государевых грамот нижегородскому воеводе предписано «порадеть всяких охочих людей, чтобы в дельных деревьях завести пчелы и вновь дельного деревья прибавливать, и мед бы сбирать на государя».

Свои бортные леса имело и духовенство — епископы, монастыри, церкви. Казанский архирейский дом, в частности, имел самые богатые бортные ухожья близ Казани. Бортный лес его шириной 20 верст тянулся на 40 верст.

Монастырские бортные ухожья освобождались от медовых даней. Доходы медом от аренды шли в пользу духовенства. Князья жаловали монастырям бортнические села в безвозмездное пользование. Как повествуют летописи, смоленский князь Ростислав Мстиславович дал епископу село Ясенское с бортниками, а Олег и Юрий Рязанские пожертвовали монастырям село Арестовское, Солотчу и Савицкий остров, девять земель бортных с бортниками. Монастыри вели промысел бортнический в больших размерах и получали от него значительные доходы медом и воском.

Большое количество бортных лесов принадлежало казне. Казенные ухожья сдавались в оброк обычно с торгов — с «наддачи», кто пожелает. Однако предпочтение отдавали хорошо знающим бортное дело крестьянам, а не

боярским детям, «чтобы оттого ухожья не запустели». К тому же требовалось поручительство местных бортников. Бортное ухожье, таким образом, попадало в надежные руки.

Обычно оброк составлял десятую долю собранного меда, так называемую десятину. В некоторых местах он был очень высокий и доходил до «половины меда».

Почти во всех договорных грамотах, актах по разделу, оброчных и воеводских книгах, духовных записях князей упоминается о бортных ухожьях и оброчном меде. Эти документы убеждают, что бортные леса составляли одну из очень важных арендных статей крупных частных владельцев. В одном только Путивльском уезде, где находилось более 200 ухожий, оброк ежегодно составлял более 2000 пудов меда.

Лес, в котором не было бортей, исстари не имел никакой цены.

Законы о защите бортей. Без сомнения, борть стала поводом к изданию законов о бортничестве.

Бортевое дерево — это не простое дерево, а капитал для потомства и отечества, поэтому необходима была его защита. Сохранить борти в груши лесов, где они находились без какой бы то ни было охраны и были открыты и доступны всем и каждому, невозможно. Принятые законы основывались на проектах и предложениях самих бортников, поэтому во всех своих статьях отвечали жизненным потребностям. По этим старинным законам можно в какой-то степени получить представление о технической и практической стороне тогдашнего пчеловодства.

По мере распространения и развития бортничества еще задолго до принятия юридически оформленных законов в народе существовал обычай, по которому никто не имел права трогать тот предмет, на котором стоял знак собственности. Знак-клеймо ставили не только на бортное дерево, но и на драгоценные изделия, утварь, животных. Этот обычай строго соблюдался всеми. Всякое, даже малое нарушение наказывалось. Самым большим преступлением считалась кража меда из бортей. Борть для всех была святым делом. Только один медведь волен был ее трогать.

Кличка «пчелодер» была самой позорной и клеймила человека на всю жизнь.

Вор, укравший мед из борти, судом народа, судом

стариков, приговаривался к возмещению убытков, телесному наказанию кнутом или хворостинами. Даже воинскими уставами предусматривалось наказание солдат за хищение меда из бортей как в мирное, так и в военное время.

Бортники всегда находились под особым покровительством правительства и его законов. Оно было благосклонно к их мастерству, способствовало охране, улучшению и процветанию бортничества — источника богатства Руси.

Старые законы об охране бортей носят печать справедливости и совершенства. Они защищали интересы бортников, охраняли медоносных пчел, находились в строгом соответствии с живой природой.

Первым русским законодательным документом, в котором несколько статей посвящено бортничеству, была «Русская Правда» (1016) князя Ярослава Мудрого. В этом своде законов Древней Руси право частной собственности на борть и бортное ухожье, как «полюдные», принадлежащие народу, так и княжеские, гарантировалось и ограждалось законом. Право на бортное ухожье было равно праву на землю, что указывало на высокую организованность и важность производства меда и воска.

В «Русской Правде» четко определены правовые нормы и ответственность за преступления. Указано, что тот, кто чужую борть раззнаменует, то есть стешит на бортном дереве знамя и нанесет свое, тот должен заплатить штраф 12 гривен. Такое же наказание предусмотрено и за уничтожение межи между бортными ухожьями, за гранный дуб или межевой полевой столб. Этот штраф самый высокий после штрафа за убийство.

За ссеченную борть назначена пеня в 3 гривны, да еще за дерево полгривны. За мед, взятый из княжеской борти, штраф определен в 3 гривны, а из крестьянской — 2 гривны.

О том, что эти штрафы были очень большими, говорят другие статьи «Русской Правды». Кобыла в то время стоила 3 гривны, корова — 2 гривны, свинья — полгривны.

Из этого юридического документа узнаем и существовавшие в Древней Руси цены на борть и пчел. Бортное дерево с пчелами оценивалось в полгривны,

а без пчел — в 5 кун, рой пчел — в полгривны. Цены эти значительные, хотя пчел в лесу было множество.

Бортник, который после аренды возвращал бортевое ухожье владельцу или передавал другому бортнику, обязан был не вредить возвращаемому имуществу. Передавался и весь приплод семей, который был сделан за время пользования бортями.

«Русская Правда» имела огромное значение в охране и развитии бортничества и легла в основу последующих юридических законов, касающихся пчеловодства, — судебников, грамот, статусов, уложений.

Судебником XVI века предусмотрен весьма крупный штраф — 2 рубля за порчу бортного дерева и добавлено: «Бортному дереву ни которые порухи ни учинить».

В Литовском Статуте указано, что на того, кто, обрабатывая поле, подрубит или подпашет бортное дерево, отчего оно может засохнуть, накладывается большой штраф. Это же относится и к порче бортного дерева при распашке леса. Вор, укравший пчел и мед из борти и пойманный с поличным, наказывался смертью. Идя в лес, бортник имел право брать с собой только бортные инструменты.

Довольно строгие законы за поломку бортного дерева или разорение борти были введены и у других прибалтийских народов. Они, кроме денежных штрафов, предусматривали наказание розгами и даже выжигание позорного клейма на щеке.

В 1649 году был обнародован свод законов царя Алексея Михайловича из династии Романовых «Уложение, по которому суд и расправа во всяких делах в Российском государстве производится», давшее более определенные законы относительно бортевого пчеловодства и его охраны.

Вырубались леса, расширялись площади пашни. Борти нуждались в защите.

Согласно «Уложению» за умышленную подрубку бортевого дерева с пчелами и выемку из него меда накладывался штраф 6 рублей, а за уничтожение или порчу борти с пчелами — 3 рубля и наказание кнутом. За умышленную порчу борти без пчел или за кражу бортевой семьи без повреждения борти — полтора рубля.

В «Уложении» говорилось о пользовании бортевыми ухожьями в чужом лесу. Если владелец леса захотел его срубить или расчистить, закон запрещал ему пор-

тить чужие бортные деревья. Это относилось и к деревьям, которые находились на чужом поле или на пашне. Запрещалось отводить оброчные бортные ухожья для поместий.

Дупла с пчелами ценились выше, чем борти. Пеня за бортное дерево определена в 3 рубля, а за дуплистое дерево — в 6 рублей, потому что в дуплах бывает больше меда, скопленного пчелами за несколько лет, и сотов. К тому же в дуплах сохранялась естественная среда обитания пчел. Они способствовали сохранению, размножению и расселению пчел в лесах.

Пчеловодство согласно «Уложению» нашло дальнейшее ограждение и защиту, получило новую мощную государственную поддержку в изменившихся исторических условиях. Надо было сохранить его экономическое значение для страны.

При строительстве городов, государевых дворов и «на всякое государево дело» разрешалось рубить лес и в бортных ухожьях «опричь бортных деревьев и холостцов, которые впредь в бортне пригодятся».

Почти у всех народов были законы, охраняющие борти от воровства и разорения. Большинство их жестоко карали преступников, вплоть до смертной казни.

Как повествуют исторические источники, на русской земле с безграничностью ее дремучих лесов пчел было превеликое множество, и Русь была несметно богата медом. Бортные промысловые леса находились почти повсюду. Огромные площади занимали луга. Изобиловали медом горы с альпийской медоносной флорой. Пчеловодство было развито в обширных размерах.

Обилие диких пчел на Руси отмечают древние летописцы и иностранные путешественники. Арабы в стране славян, по их словам, — стране лесистой и ровной — особо отмечали занятие лесных жителей пчеловодством. Бортничество действительно занимало очень важное, если не первое место в хозяйстве восточных славян и составляло одну из ведущих отраслей промышленности.

О существовании множества пчелиных роев на территории нашей страны, на землях за Дунаем, прилегающих к Черному морю, упоминает древнегреческий историк Геродот еще в V веке до нашей эры. Он сообщал, что левобережье Днепра занимал большой лес. По дан-

ным палеогеографии, по долинам рек Черноморского бассейна леса росли в основном широколиственные, очень богатые в медоносном отношении. В доисторическое время они спускались до Черного моря.

Юго-западная часть русской земли в древности называлась медообильной. Проходил по ней горный кряж, покрытый сосновым бором, в котором водилось много пчел. Известен он под названием Медоборских гор. В древней Подолии, как сообщает летопись, — целые тучи пчел. Часто, не имея возможности гнездиться в лесу, они строили гнезда в пещерах и прибрежных скалах.

Наш летописец Нестор, живший в начале XI века, сообщает, что Русь в старину славилась изобилием меда и воска, о сбыте которого за границу заботились русские князья, и что наши предки лучше умели обращаться с пчелами, нежели просвещенные их соседи-греки.

Один из путешественников XIII века заметил: «Страна за Доном превосходна: покрыта лесами и реками. К северу простираются леса, в которых обитают два народа... В изобилии у них мед, воск, меха и соколы».

Европеец А. Кампензе в путевых заметках о России (1523) писал: «Московия очень богата медом, который пчелы кладут на деревьях без всякого присмотра. Нередко в лесах попадаются целые рои сих полезных насекомых... Зная это обилие меду и лесов, неудивительно, что все то количество воска, которое употребляется в Европе, привозится к нам через Ливонию из Московских владений».

Иностранец П. Иовий, посетивший нашу страну в первой половине XVI века, сообщал: «Самое важное произведение Московской земли есть воск и мед. Вся страна изобилует плодовитыми пчелами, которые кладут отличный мед... В дуплах нередко находят множество больших сотов старого меду, оставленного пчелами, и так как поселяне не успевают осмотреть каждого дерева, то весьма часто встречаются пни чрезвычайной толщины, наполненные медом».

По данным выдающегося русского пчеловода XIX века, большого знатока старины и бортничества Н. М. Витвицкого, в прошлом на Руси было около 50 миллионов пчелиных семей. Такого количества не имела ни одна страна мира. По его изысканиям, наши деды получали

ежегодно по 500 миллионов пудов меда. Только от продажи воска они выручали до 100 миллионов рублей серебром.

Лесное пчеловодство почти не страдало от разорения во время войн, опустошительных набегов и татарского нашествия. Неприятельские солдаты были бессильны воспользоваться медом в бортях, даже если они их и обнаруживали.

Славилась медом, воском и бортными ухожьями Смоленская земля. Как свидетельствуют историки, бортный промысел давал кривичам — древнейшему славянскому племени, населявшему этот лесной край, дохода больше, чем охота на пушного зверя. Смоленские леса изобиловали медоносными деревьями, кустарниками и травами, особенно липой, кленами, малиной и кипреем, который разрастался после частых лесных пожаров на гарях.

По словам писателя Ржочинского, в начале XVIII века крестьяне имели по 200, 300, 400 и 500 собственных бортей с пчелами как в частных лесах, так и в казенных. Бортевое пчеловодство процветало в это время еще в Киевском Полесье и Лебединском лесу. Бортники ежегодно платили владельцу этого леса оброк по 200 бочек меду с сотами. Тогдашняя бочка с медом весила обычно 12 пудов. В европейской России находилось в то время по крайней мере 1000 помещичьих лесных дач, подобных Лебединской. Бортевое пчеловодство продолжало давать многомиллионные доходы.

Для пчеловодства, писал П. И. Рычков — член-корреспондент Российской Академии наук, «едва ли сыщется где такое множество способных мест, как в России, к немалому приращению всенародной пользы и потребности».

Бортевое пчеловодство известно на Руси с доисторических времен. Задолго до образования Киевского государства славянские племена заложили его основы. Но расцвета оно достигло в IX—X веках, поднявшись на высокую ступень своего развития, приобрело мировую известность и превратилось в весьма важную самостоятельную, специфическую отрасль национальной экономики, принадлежало к крупным сельским промыслам страны. Период цветущего состояния бортничества длился более 800 лет, вплоть до начала XVIII столетия.

По словам Н. М. Витвицкого, этому сильно содейст-

вовал и национальный характер нашего народа, так сказать «врожденная склонность славян к медоносным пчелам».

Мед и воск в торговле Руси. В экономике Древней Руси, особенно когда в недрах первобытно-общинного строя начали формироваться феодальные отношения, усилилось значение международной торговли. Благодаря этому возросла роль пчеловодства как источника очень ценных экспортных товаров — меда и воска. Пчеловодство постепенно превращалось в мощный фактор экономического и культурного прогресса древнерусского государства.

Однако археологические данные говорят о том, что на территории нашей страны, особенно в Поднепровье, Волжском водном бассейне и Поильменье, издавна шел оживленный торговый обмен. Уже в V—IV веках до нашей эры устанавливаются торговые связи с греческими причерноморскими селениями, в начале нашей эры — с римлянами. С VIII века восточные славяне завязывают энергичные связи с арабами, в IX веке — с Византией и странами Западной Европы.

Торговля с восточными народами шла главным образом по Волге и ее притокам — Каме и Оке, с хазарами и Крымом — по Дону, с греками — по Днепру. С IX века особенно важным для славян стал знаменитый водный путь «из варяг в греки» — из Балтийского моря по Неве, Ладожскому озеру, Волхову, озеру Ильмень, волоком к Днепру и по нему в Черное море к Константинополю. По этому великому водному пути возникали города, которые, в свою очередь, становились крупными центрами внутренней торговли и перевалочными пунктами в торговле международной. И с кем бы ни велась торговля, главными традиционными, заветными товарами, поставлявшимися славянами, были мех, мед и воск. Они имели большой спрос на международном рынке.

Торговля с Арабским Востоком, странами Средиземноморья и Западной Европы, которая приняла небывалые прежде масштабы в Киевском государстве, говорит о высоком уровне развития пчеловодства и накоплении значительных излишков его продуктов. Кстати, славянские племена искони славились изобилием меда и воска.

В эпоху Киевской Руси пчеловодство становится мощным рычагом русской экономики. Для укрепления

могущества Киевского государства был необходим приток драгоценных металлов — золота и серебра из-за границы. Роль валюты в международной торговле как раз и играли пушнина, мед и воск.

Русские купцы возили мед и воск в прикаспийские города, Багдад и Александрию, а восточные со своими товарами проникали в глубь нашей страны, вплоть до Балтики. Мед и воск обменивали на золотые и серебряные предметы, драгоценные камни, дорогие ткани, оружие и другие редкие восточные товары, которые по мере укрепления феодализма пользовались все бо́льшим спросом у восточных славян.

Важнейшим потребителем русского меда и воска была Византийская империя. Обусловливалось это прежде всего развитием православной византийской церкви с ее пышными обрядами, торжественными церемониями и строгими требованиями к качеству церковных свечей.

В 912 году киевский князь Олег заключил первый мирный договор с греками, в котором указывалось на меновую торговлю, главнейшими предметами которой были мед и воск.

Более подробный договор был заключен с греками князем Игорем в 945 году, в котором указано, что ввоз русского меда и воска свободен от пошлин. Этими важнейшими юридическими документами была положена основа длительной и очень выгодной торговли Руси с Византией.

В Константинополь отправляли свои товары купцы из Киева, Чернигова, Смоленска, Вышгорода. Собирались целые флотилии. В X веке в свите Ольги, которая правила государством после смерти своего мужа князя Игоря, караван состоял из 44 судов, нагруженных медом, воском, мехами. Их обменивали на золото, серебро, драгоценные сосуды, ковры, сукна, дорогие украшения и одежды, иконы, золотые и серебряные предметы церковного назначения. Русская православная церковь с ее пышными обрядами набирала силу. Киев соперничал с Константинополем.

Кроме Киева, имевшего энергичные торговые связи с Западом и Востоком, а также с городами Руси, обширную торговлю медом и воском вели Москва, Новгород, в котором был даже особый класс купцов-вощников, торговавших только воском, Псков, Полоцк, Смо-

ленск, Брест, Вологда, Холмогоры, Астрахань и другие русские города.

Из Литвы, знаменитой своими бортными лесами, воск в громадных количествах отправляли в Европу через Ригу. В католической Европе был большой спрос на воск.

С открытием беломорского пути воск у нас стали покупать англичане. Они ежегодно вывозили из России более 50 000 пудов воска. Многие десятки тысяч пудов меда и воска из южнорусских земель проходили через перевалочные пункты. Русь сбывала продукты пчеловодства через Дунайский Переславль в Венецию и Геную. Воск продавался круглыми слитками весом несколько пудов каждый.

По изысканиям Н. М. Витвицкого, в 1506 и 1507 годах только из четырех княжеских комор-кладовых — Полоцкой, Брест-Литовской, Гродненской, Владимирской — было отпущено на продажу 239 129 пудов чистого воска, не считая частной продажи. По его расчетам, за два года в эти кладовые поступило около 16 миллионов пудов меда (из 70 фунтов выломанных сотов с медом выходил 1 фунт воска). А эти области составляли лишь трехсотую часть России. Вот какими возможностями в производстве меда и воска располагало русское пчеловодство в период его расцвета.

Еще в XX веке на старых торговых путях, особенно там, где нагруженные воском баржи тянули волоком, находят оброненные слитки — камни хорошо сохранившегося воска, реликвии былого могущества пчеловодства России.

Пчелиный воск в старое время считался большой ценностью и дорогим подарком. Как сообщают летописи, князь Игорь после клятвы и утверждения договора одарил мехами и воском византийских послов, а княгиня Ольга при посещении двора византийского императора преподнесла вместе с другими подарками и воск самому императору и его вельможам.

На международном рынке очень высоко ценился и русский мед. В основном он шел из Северской, Рязанской, Муромской, Казанской и Смоленской земель, из Мордвы и Кадома (близ земли Черемис). Его ели жители всей Европы и Азии. Мед, как и воск, считался лучшим подарком. С восторгом, в частности, принимали его от наших послов турецкий султан и его визири.

Продукты бортничества у наших предков были первостепенными товарами и внутреннего обмена. По количеству и объему товарооборота на рынках ведущих торговых городов России — Москвы, Новгорода, Нижнего Новгорода, Астрахани, Казани, Киева, Пскова, Смоленска — мед занимал второе место после хлеба. Торговля воском и медом в Новгороде процветала с ранних пор. Сюда сбывали эти продукты смоленские, полоцкие, торжокские, бежецкие торговцы. В 1170 году пуд меда стоил там 10 кун. Мед и воск продавались в особых вощаных и медовых рядах.

В Рязанскую землю, богатую медом и воском, плавали по Москве-реке и Оке московские купцы. Еще в X веке вниз и вверх по Волге ходили лодки с воском и медом из земель Мордовской и Муромской. Эти товары шли в Москву, Астрахань и другие поволжские города.

Много воска и меда потребляли губернские центры, в которых были воскосвечные заводы, кондитерские предприятия, изготовлявшие медовые пряники, медоваренные заведения.

Мед поступал на рынок в липовках емкостью до четырех пудов, а воск — в кругах или каменьях толщиной 30—40 сантиметров, массой до трех пудов. Воск упаковывали в бочки, мешки или тюки из толстого холста, завернутые рогожами и зашитые бечевками. Так отправляли его и в другие страны.

Мед спускной, самотек, из вырезанных бортевых сотов, процеживали через частые волосяные сита. Своеобразие его и букет обусловливались местом происхождения и набором медоносной растительности. Воск домашней вытопки, желтый или светло-желтый. Особенно высоко ценился мед липовый — липец и луговой — с лесного и лугового разнотравья, которым была так богата русская земля. Натуральность продуктов и их качество не подлежали сомнению. На мировом и внутреннем рынках они не имели конкурентов.

В старину очень много меда использовалось на производство хмельных и десертных медовых напитков. Обусловливалось это потребностями внешней и внутренней политики. Мед был единственным сырьем для виноделия. Виноградных вин и крепких хлебных спиртных напитков Древняя Русь не знала.

Начало медоварения теряется в самой глубокой древности. По свидетельству летописцев, медовые на-

питки готовили в больших количествах. Этот любопытный факт также служит подтверждением обилия пчел и меда в европейской России. Летописи сообщают о пышных приемах киевскими князьями иностранных послов, с государствами которых заключались выгодные для Руси мирные и торговые договоры, о грандиозных княжеских пирах по случаю военных побед, именин великих князей, народных празднествах, свадьбах.

Особенно грандиозно праздновались подвиги русских воинов. В 996 году киевский князь Владимир одержал победу над печенегами. По этому событию, как сообщает летописец Нестор, было устроено семидневное народное торжество: «И сотворяше праздник велик, варя 300 перевар меду и сзываше боляры свои и посадники, старейшины градом, люды многи». По улицам стояли «великие кады и бочки меду и квасу и перевары... что кто требоваше и ядяше». В походах князья угощали свои дружины вареным медом.

При обручении князя Владимира с греческою царевной «по улицам ставяща вина и меду... да кто хотяше невозбранно с радостию насыщашеся».

В 1146 году в винных погребах князя Святослава находилось 500 берковцев меду (берковец вмещал около 150 литров). Такие же погреба — медуши и корчаги, где стояли бочки питейного меда, имели и другие князья.

У московских царей в XVIII веке напитками ведал особый сытенный двор. Кроме медоваров, были и сытенники, хорошо знавшие технологию приготовления медовых вин. «По росписи» с этого двора к царскому столу своим людям, послам и зарубежным гостям ежедневно отпускалось 400—500 ведер меда. В праздничные и именинные дни этот расход возрастал до 2000—3000 ведер.

В больших количествах медовые вина варили и в монастырях, мужских и женских, получавших много меда со своих бортных ухожий. «На утешение братии» князья посылали питейный мед бочками. Летописец удивляется поведению одной княгини, которая «в монастыре живаше, пива и меда не пьяше, на пирах, на свадьбах не бываше».

Медовые вина — меды шипучие, легкие, и выдержанные, стоялые, у славян играли такую же роль, как виноградные вина у французов или пиво у немцев. Напиток этот чисто народный. Варили его и простые

люди накануне празднеств, иногда родней, а то и всем миром. Оброк с этого производства шел в княжескую казну, значительно ее пополняя.

«Меды у нас самые чистые, — говорил один из киевских князей, — что ничем не хуже рейнского, а плохого рейнского и того лучше».

Стоялые русские меды, воспетые в былинах, славились далеко за пределами Руси, особенно в Азии, и составляли одну из доходных статей экспорта.

В хозяйственные успехи и экономику древнего русского государства исключительно большой вклад внесло лесное пчеловодство.

Мед и воск в быту славян. Бортничество как важнейшая производственная деятельность славян наложило отпечаток буквально на весь их быт, начиная от повседневной пищи и кончая обычаями, свадебными и религиозными обрядами. Все это говорит о том, как широко было распространено пчеловодство.

С глубокой древности человек употреблял мед в пищу. Считался он такой же изначальной необходимостью, как хлеб. Древние мудрецы говорили: главное из всех потребностей для жизни человека — вода, хлеб, мед и молоко. Люди исстари мечтали об обетованной земле, текущей «медом и млеком». Все народы мира отдали дань меду. Нет другого такого питательного вещества, которое бы так ценилось народами всего света, как мед.

Трудно представить русский быт без меда. Янтарные полновесные соты в глиняной чашке на столе, теплый ржаной хлеб с медом, пахучие медовые пряники, лесные ягоды, молоко и чай с медом, холодный медовый квас в летнюю жару, долбленые липовки с медом разных оттенков и ароматов на шумных базарах и ярмарках — все это было извечно у нашего народа.

Мед ели с кашами и киселями, подавали к блинам. Он входил в любимые народные кушанья, с ним пекли сладкие праздничные пироги, которые, по словам летописца, «с медом и маком творены», затейливые коврижки и печенья. С медом готовили развариcтую пшеницу, ячмень и другие блюда, сладкие творожники и пудинги.

Философы прославляли мед, поэты воспевали его. В веках и доныне не потерял он своего достоинства.

Мед придавал силы, крепость, легкость в теле. Это его свойство было хорошо известно древним. Меду

приписывали способность продлевать жизнь, сохранять здоровье, молодость души и тела. Его считали единственным средством к достижению безболезненной и бодрой старости.

Мед, пожалуй, самое первое лекарство, известное человеку и человечеству. Широко пользовались им древние славянские племена при лечении многих болезней. Он был первым средством при простудах, прекращал кашель, помогал при нарывах, болезнях глаз. Прикладывали его и на незаживающие раны. Мед смешивали с отварами лекарственных трав и пили при грудных, почечных и сердечных недомоганиях. По понятиям древних, он обладал таинственной силой и был создан для излечения смертных.

Мед — один из самых популярных компонентов лекарственных препаратов в народной медицине. С давних времен его применяли в фармацевтике. Старинные лечебники и травники содержат сотни рецептов лекарств, в состав которых входил мед. Почти все лекарства содержали его. Традиция использования меда в лечебных целях живет в нашем народе до сих пор.

Знали и о целебных свойствах узы — прополиса. Кусочки его бросали на раскаленные древесные угли и дышали смолистым дымом тлеющего прополиса, который помогал при застарелых болезнях дыхательных органов. Лечили прополисом и огнестрельные раны.

Издавна и широко употребляли мед в свадебных и погребальных обрядах. Невесте на счастье и богатство дарили мед, пекли свадебные медовые пироги, угощали им новобрачных при встрече их и приеме в дом. По старинному поверью народов Поволжья, в день свадьбы жених должен послать невесте кадку меда. На свадебном пиру прежде всего подавались на блюдах масло и мед, которые намазывались на хлеб. После обеда гостям подавали кружку разведенного водой меда. Каждый отпивал по глотку и клал на поднос подарки.

Мед служил символом сладости жизни, довольства, любви и богатства. Мед и медовые кушанья приносили роженицам, угощали им самых дорогих и почетных гостей. По народному обычаю, даже враждующий, принявший мед, забывал обиды и становился доброжелателем.

Согласно свидетельствам иностранцев наши предки еще в V веке до нашей эры при похоронах ели мед,

ставили на могилах сосуды с медом, на обедах по покойникам употребляли его в пищу. Приведенный факт исторический, он говорит о том, что предки дорого ценили этот дар природы. Такой обычай укоренился, стал необходимым при погребальных обрядах. При поминовениях усопших могилы родных и предков поливали медом и медовым вином.

Как сообщают византийские историки, до принятия христианства у славян обычная жертва богам — мед, а жертва языческая всегда состояла из продуктов, которые были в изобилии у народа. Жертвенный ритуал — освященная веками традиция.

Свойства воска привлекали человека с древнейших времен. Многие века служил он источником света в избе славянина, пришедшего на смену традиционной лучине, маслу и жиру. Горел он ярко, ровно, без копоти и дыма. Правда, сначала восковые свечи употребляли для освещения только самые богатые люди. Это считалось большой роскошью. В начале IV века весь богатый Константинополь был освещен свечами. Русь тогда уже торговала с ним. Потом, когда свечей выпускалось много, они стали дешевле, вошли в повседневную жизнь. Самая первая свеча — это лучина, пропитанная воском.

Древние считали, что пчелы собирают воск с цветков, как и мед. Цветочную пыльцу принимали за мельчайшие частицы воска, который пчелы скатывали в комочки.

Воск обычно получали развариванием освобожденных от меда сотов в воде и процеживанием через шерсть, а потом стали и прессовать. Примерно из двух пудов сотов выходил пуд воска. Были в Древней Руси и прекрасно знавшие дело воскобои, которые сортировали сырье, не перетапливали молодую сушь со старой, получали воск превосходного качества, так высоко ценившийся на мировом рынке.

Благодаря своим универсальным свойствам воск со времен глубокой древности получил самое разнообразное применение.

Восковые свечи — неотъемлемая часть дворцов и храмов, торжественных церковных обрядов, похоронных и поминальных церемоний. Особенно резко возросло внутреннее потребление воска русской православной церковью. После принятия христианства быстро строились церкви и монастыри на всей обширной территории Киевской Руси — в городах и селах. По сообщению

летописца, в XII веке в одном только Киеве было более 600 церквей. Ему следовали Новгородское, Черниговское, Полоцкое, Владимиро-Суздальское и другие удельные княжества. В период феодальной раздробленности и после образования Московского государства употребление воска церковью и монастырями не уменьшилось.

Воск применялся и в лечебной практике. Девственный воск, в котором не было расплода, входил в состав пластырей и мазей, приготовленных на животном жире. С ним делали компрессы, припарки, потому что он имел свойство согревать и мягчить, способствовал обновлению тела. По словам Геродота, воск применялся и для бальзамирования трупов.

Пудовые восковые свечи зажигали на свадьбах и других семейных торжествах. На старинных брачных обрядах, так называемых свещниках, которые существовали еще в XVII веке, свеча жениха весила пуд с четвертью, а невесты — пуд без четверти. Эти гигантские свечи из воска ярко горели при венчании, потом их ставили в спальню новобрачных в кадки с пшеницей, где они и горели всю ночь.

Такие торжественные церемонии, естественно, были возможны только при изобилии воска. Он служил символом чистоты, счастья, надежды и благополучия. Даже отъезд в дальнюю дорогу сопровождался на Руси возжиганием восковых свечей.

Не обошлась без воска и письменность на заре своего появления. Им покрывали дощечки и писали на них заостренной палочкой. Из него лепили различные фигуры, анатомические препараты, восколей-формовщики лили маски, муляжи цветов и плодов, которые трудно было отличить от натуральных. Воск ценили за пластичность, изящность и долговечность. В России восковые фигуры изготовляли еще в XVIII столетии. Знаменитый скульптор К. Б. Растрелли сделал великолепный восковой бюст Петра I, который уже более двух веков хранится в Музее этнографии Академии наук СССР. Широко известен восковой бюст великого русского полководца А. В. Суворова. В некоторых странах до сих пор существуют специальные музеи восковых фигур.

Живописцы приготовляли краски с воском. Он придавал краскам сочность, а картинам долговечность.

В домашнем обиходе воском пользовались для

вощения нитей при пошиве обуви. Нить приобретала твердость, прочность, долговечность. С воском готовили мазь для непромокаемой обуви, покрывали ею ружья и другие металлические предметы. Она предохраняла их от ржавчины. Это хорошо знали и бортник, и охотник.

Из воска делали украшения для женщин — броши, ожерелья вместо жемчуга. Он придавал этим нарядам натуральность, сообщал привлекательность.

В древности лодки, торговые и военные корабли, чтобы они меньше портились, снаружи покрывали красками, смешанными с растопленным воском. Эти краски обладали удивительной прочностью.

В наше время пчелиный воск находит еще более широкое применение, а в некоторых отраслях промышленности он незаменим.

Бортничество и его высокоценные продукты составили славу Русской земли.

Бортничество и русский лес. Медоносные пчелы неотделимы от растительного царства. В эволюционной истории живой природы в течение миллионов лет пчелы как опылители цветковых растений способствовали распространению их по Земле, совершенствованию, появлению новых видов и разновидностей, их выживанию.

Пчелы — коренные жители леса. Лес во многом обязан медоносным пчелам. Влияние их на сохранение богатейшей лесной флоры, своеобразие и многообразие произрастающих высших цветковых бесспорно — размножение семенами возможно только при перекрестном опылении цветков насекомыми. Пчелы — составная фауны леса, важное звено его экологической системы. Они способствуют естественному воспроизводству видов древесных и травянистых цветковых растений, сохранению растительных сообществ, поддержанию экологической стабильности в природе леса, динамическому равновесию в биосфере.

Но и пчелы во многом обязаны лесу. Он дает им пищу, убежище, заслоняет их от ветров, палящего летнего солнца, зимнего холода.

Пчелы и лес — союзники. Они дополняют друг друга. Пчелы умножают богатство леса ягодами, плодами диких садовых, орехами. Эта экономическая сторона — источник продовольствия для людей — очень важна.

Бортевое пчеловодство способствовало сохранению лесов в первозданном состоянии. Оно было естественной составной частью леса.

Бортные ухожья были своеобразными заповедными зонами, где сохранялись растительные богатства и животный мир, дупла и борти, запрещалось самовольно рубить деревья, даже ходить в бортный лес с топором, драть липовое лыко.

По существовавшему закону, бортники обязаны были беречь не только свои борти, но и самый лес, следить, чтобы без разрешения не рубили дрова, не разводили костров. С них строго взыскивали за малейшие упущения. В казенных лесах издревле были старосты бортников, которые следили за целостью бортей и лесов и были наделены большой властью.

Истории известно немало случаев тушения пожаров бортниками. Союз их с лесом надежен и понятен. Он хранил и их капитал. Вокруг бортей они соблюдали величайшую чистоту. Во избежание пожара валежник и сухую траву относили далеко в сторону. Это к тому же меньше привлекало зверей. Кроме того, за опрятностью возле бортных деревьев обязывались следить лесничие.

Вместе с упадком бортевого пчеловодства стало наблюдаться и оскудение лесов, обеднение растительных сообществ, ценных в медоносном отношении и лесоразведении. По сообщению лесоводов, европейские леса до тех пор процветали, пока в них поддерживалось бортничество. «Если бы я был убежден в том, что бортевое пчеловодство угрожает лесам опасностью, — писал Н. М. Витвицкий, известный своим ревностным служением отечеству, — в таком случае я пожертвовал бы пчелами в пользу лесов». Он предложил делать борти и в кривых деревьях, советовал устраивать по нескольку бортей в дуплах, чтобы сохранить нетронутым ценный строевой лес.

Борти и живущие в них пчелы оживляли лес, подчеркивали его девственность и дремучесть, сохраняли неповторимость, удивляли и радовали человека в течение многих столетий.

Каким бедным становится лес без пчел, как тускнеет его прелесть!

В разных уголках лесной России до сих пор еще находятся любители бортного промысла. Он привлекает их своей необычностью, близким общением с нетрону-

той природой, прямой связью с далекими предками и, конечно, романтикой. Профессия бортника — это профессия смелых и сильных. Она пережила века. Занятие это увлекательное, интересное, щедро вознаграждаемое чудесным «диким» медом.

Бортников-любителей можно встретить в дебрях могучих лесов Урала, Белоруссии, Сибири, Поволжья. Пользуются они и старыми бортями, выделанными еще сотни лет назад дедами и прадедами. В них по-прежнему селятся и живут пчелы.

Нынешние бортники — люди образованные, хорошо знающие современное пчеловодство, в совершенстве владеющие бортным искусством. Как и их предки, берегут они родную природу.

Упадок бортничества. Капитализация России, начавшаяся в XVII веке, создала условия для более интенсивного развития всех отраслей хозяйства. Строительство промышленных предприятий, русского флота, расширение городов и поселков потребовали большого количества леса. Рубка леса особенно интенсивно началась в начале XVIII столетия. Лес, как прежде мед и воск, стал одним из важнейших источников дохода земледельцев. Помещики продавали его на корню. Строевой и корабельный лес для парусников шел из средней полосы России, Урала, Белоруссии, Литвы. На больших площадях вырубали его для приготовления пороха, вытопки смолы, производства домостроительных деталей, на бондарные цели. Шел процесс обезлесивания.

Новые социально-экономические сдвиги не могли не повлиять на лесное пчеловодство. Они неизбежно вели его к упадку. Бортевой промысел почти повсеместно сокращался. Все меньше становилось пущ и бортевых ухожьев, которые недавно служили богатыми источниками меда. Лесосеки распахивались под хлеб. Оставались на них лишь одинокие деревья с бортями — уникальные памятники природы, остатки могучих бортных лесов, немые свидетели некогда процветавшего на Руси лесного пчеловодства.

Лесорубы, смолокуры, поташники и другие «пришлые люди» вместе с могучими соснами, дубами, вязами не щадили и бортные деревья, разоряли борти. Некогда заповедные бортные леса наполнялись стуком топоров, визгом пил, грохотом падающих деревьев, дымом и

гарью. В челобитной московскому царю бортники жаловались: «Пришлые люди стали чинить всякое воровство... пчелы драли... а отдельные деревья со пчелами и без пчел на корени секли... и бортные снасти имели, и бортников били, и смертным убийством уграживали».

Небезразличны к бортям были грибники, сборщики ягод, орехов, диких плодов, заготовители сена, пастухи.

Законы продолжали защищать бортничество, требовали не повреждать бортей и бортных деревьев, близко не подпахивать «чудное бортное дерево», но осуществлять их становилось все труднее. Многие бортники, преданные своему промыслу и мастерству, уходили вглубь, в глухие незаселенные места и там вновь создавали бортные ухожья, другие оставляли бортничество и заводили домашние пасеки. Участки с бортями приходили в запустение. Иссякал источник народного богатства, которое давала природа. Упал вывоз меда и воска за границу. Снизилось экономическое значение пчеловодства. Все это не могло не отразиться на материальном благополучии бортников, способствовало обнищанию крестьян-хлебопашцев. «Мы потеряли в короткое время один из излюбленнейших и прибыточнейших источников народного довольства и богатства, — с горечью писал Н. М. Витвицкий, — над усовершенствованием которого целые века трудились наши прадеды и деды».

Кризис бортевой системы, вызванный новыми общественно-историческими условиями, не мог не привести к поискам более интенсивных форм пчеловодства. Такой системой ведения пчел как раз и стало пасечное, ульевое пчеловодство.

КОЛОДНОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

Стремление спасти борти и дупла с пчелами от уничтожения, которому они подвергались при лесоразработках, привело бортников к мысли перенести их из лесов поближе к своему жилью, сконцентрировать на меньшей территории леса, чтобы легче охранять. Из поваленных лесорубами бортных деревьев они выпиливали куски с бортями и перевозили их на подготовленное место. Так же поступали и с дуплами, в которых жили пчелы.

Впервые в истории пчеловодства появились передвижные борти, которые положили начало перемещению медоносных пчел, получившему впоследствии очень широкое распространение и ставшему одним из самых надежных способов увеличения медовой продуктивности.

Отыскивали бортники дуплистые деревья и специально, чтобы самим приготовить из них такие передвижные борти для увеличения своего пчеловодного хозяйства. Срубали их и оставляли на год-два на месте, чтобы они подсохли в коре и не дали трещин. Потом разрезали их на части, очищали, выбирали сердцевину. Такие цилиндрические обрубки древесного ствола толщиной от 80 сантиметров и более имели длину 1,5—2 метра. Снизу и сверху отверстия забивали деревянными колодками или толстыми дощатыми кругами, просверливали два круглых отверстия для входа и выхода пчел, прорубали должею, как в борти, и прилаживали деревянный брусок, закрывающий это продолговатое отверстие. Иногда для дополнительной защиты должеи

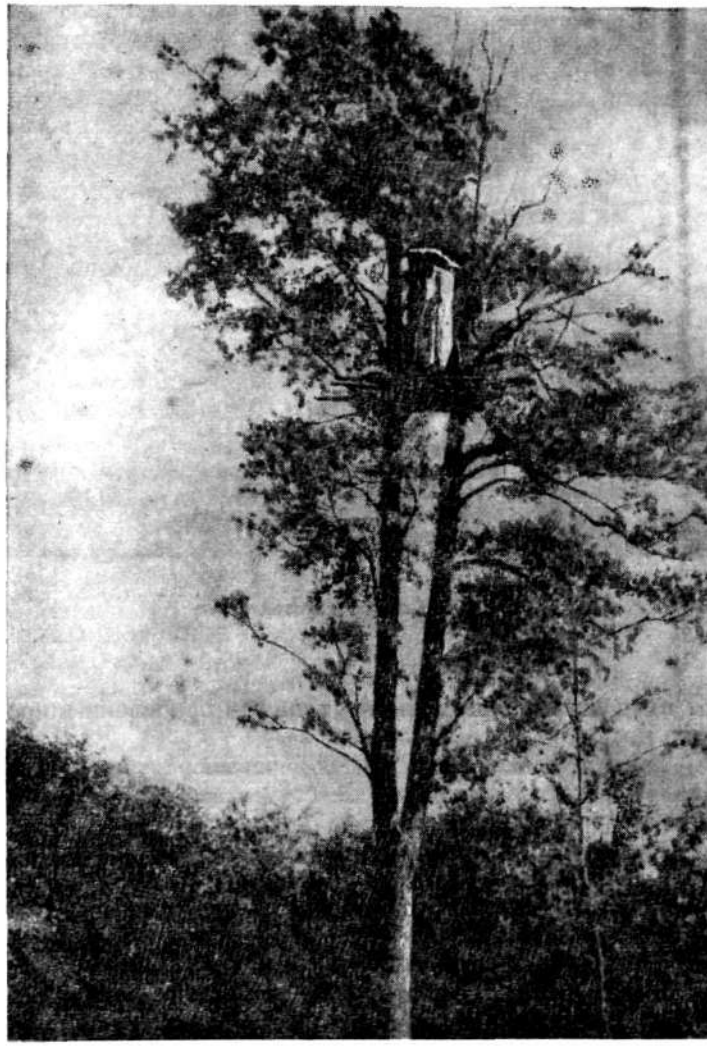


Рис. 10. Колода на одиноко стоящем дереве

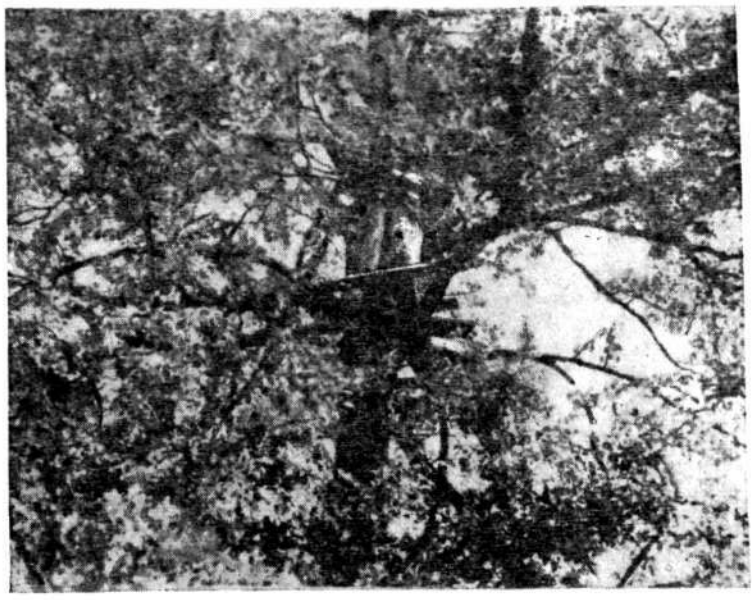


Рис. 11. Колода в густой кроне

от птиц двумя деревянными гвоздями прибивали широкую доску.

Такие отделенные от живых деревьев обрубки-чураки стали называть колодами. В отечественном пчеловодстве появилось новое понятие — ульи.

Для изготовления улья-колоды служили сосна, липа, дуб, ветла, тополь и другие толстые деревья.

Ульи на деревьях. Бортники знали, что пчелы не любят жить низко. Рой никогда не поселится в борть, находящуюся близко к земле, если рядом, выше, есть свободная борть. Пчеловоды не допускали мысли, что пчелы могут нормально жить в колодах, стоящих на земле. Здесь сырость, мокрота, мыши, жабы, скот, да и небезопасно от зверей и воровства, поэтому по традиции колодные ульи поднимали на деревья на такую высоту, на которой прежде устраивали борти. Это были, так сказать, искусственные борти. Пчеловоды следовали природе пчел. Она и тут служила им примером.

Пчелы по-прежнему оставались в привычных для

них естественных условиях — в кронах деревьев и в безопасности. Колоды поднимали и укрепляли на толстых сучьях (рис. 10, 11). Привязывали их к стволам веревками или скрученными ветловыми прутьями. На дереве подвязывали по две-три колоды одну над другой летками в разных направлениях. Бортническая практика убеждала, что такое близкое многоэтажное расположение жилищ не мешало роям заселять их и жить.

Устраивали для колод и специальные вышки — палати, одры, станы. Обычно подыскивали для этого

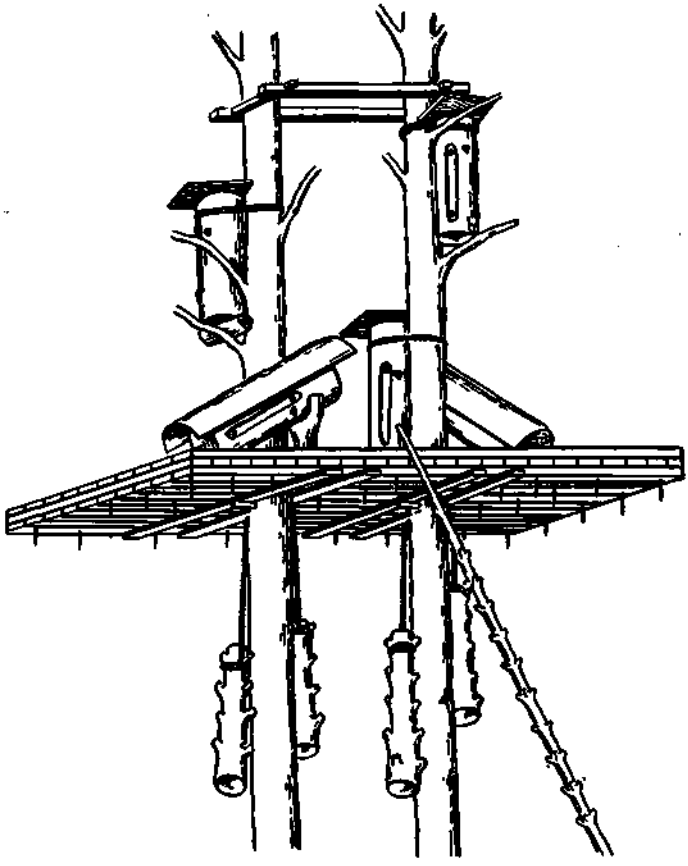


Рис. 12. Колоды на помосте с самобитками для медведей

два рядом растущих дерева или одно толстое с развилкой. Стволы или развилины связывали прочной рамой из толстых деревянных брусков. Стволы крепко стягивали клиньями, чтобы не шатались даже в сильный ветер. Затем на высоте 4—6 м насквозь пробуравливали стволы и в отверстия забивали крепкие дубовые бруски так, чтобы их концы оставались свободными. На бруски клали две или четыре балки и настилали толстые доски — подмостки, которые прибивали длинными прочными деревянными гвоздями, чтобы концы их торчали снизу на 30—40 сантиметров. Получался помост, напоминавший деревенские палати. Гвозди забивали не только в балки, но и по всей толщине настила. Они защищали колоды от медведей. На первый слой досок настилали второй и третий, прибивая их большими гвоздями. Получалось очень прочное сооружение, выдерживающее большую тяжесть (рис. 12). Медведь не мог проломить его головой.

На палати устанавливали колоды. Над ними на крепких сучьях привязывали еще колоды.

Станы делали и на столбах высотой 5—6 м от земли, вкопанных вокруг толстого дерева.

От дождя колоды покрывали берестой, еловым или липовым лубом, а чтобы кровлю не сдул ветер, сверху придавливали тяжелыми дубовыми досками.

Для защиты от медведей, которых манил медовый дух от такого скопления пчел, к стволу, под палатями, подвешивали на крепких веревках толстый суковатый чурбан, который мешал зверю добраться до ульев.

Возле колод укрепляли всевозможные отпугивающие устройства — трещотки, чучела, деревянные обручи с колокольчиками, звука которых медведи боялись и уходили от опасности.

Пчел в колодах тревожили дятлы, особенно зимой. Иногда они проклевывали толстые стены колод, добирались до гнезда и разоряли его. Для отпугивания их вешали чучела ястреба, филина, совы и других хищных птиц.

Палатей в лесу устраивали много, в зависимости от числа семей.

Подъем тяжелых колод на значительную высоту был не под силу одному человеку и даже семье пчеловода, требовал особых приспособлений. Для облегчения пользовались различными подъемниками — лебедками, бло-

ками или воротами наподобие колодезных — круглыми двухметровыми деревянными валами толщиной до 20 см с крестовинами-рукоятками. Такой вал сажали на ось, укрепляли на сучьях, привязывали к нему веревку, а к другому концу — колоду. При вращении канат наматывался на вал и поднимал улей (рис. 13). Вместе с ним обычно поднимался и пчеловод, где надо пропуская его между сучьями.

На вал насаживали и большое деревянное колесо, которое приводили во вращение ногами, наступая на спицы (рис. 14).

Подъемные устройства обычно были общественной собственностью, ими пользовались все пчеловоды селения. Они помогали друг другу и в подъемных работах.

Колоды на настилах размещали группами, неподалеку друг от друга так, чтобы к каждой можно было подойти и чтобы пчелы не путались.

Уход не отличался от ухода за бортными семьями: весной удаляли накопившийся за зиму сор и мертвых пчел, осенью с ножом и куревом обходили свои «кузовые» владения и подрезали медовые соты, на зиму, для защиты, обвязывали колоды хворостом с листьями. Так из года в год и стояли колоды на настилах. Однако пчеловоду стало удобнее работать с пчелами, чем раньше в бортях, проще наблюдать за их жизнью.

Пчеловоды-промышленники и коммерсанты для увеличения числа семей и для продажи пустые навощенные колоды — пни незадолго до роения устанавливали на деревьях в самых лучших местах леса. Они стихийно заселялись «шатущими» роями. Осенью, после отбора лишнего меда, колоды с молодыми семьями увозили домой. Весной их продавали или вновь возвращали в лес на деревья и получали от них мед.

Эту систему пчеловодства вправе можно назвать ульебортевой, переходной формой от бортничества к колодному пчеловодству, так сказать, домашнему бортничеству. Между прочим, в первое время колоду по привычке называли бортью.

Пасеки. Исключительная трудоемкость размещения колод на деревьях, особенно когда их было много, заставила пчеловодов опустить их на землю и собрать в одно место, чтобы легче за ними присматривать и охранять, удобнее работать. Толчком к этому могла послужить простая случайность. Забытая на земле

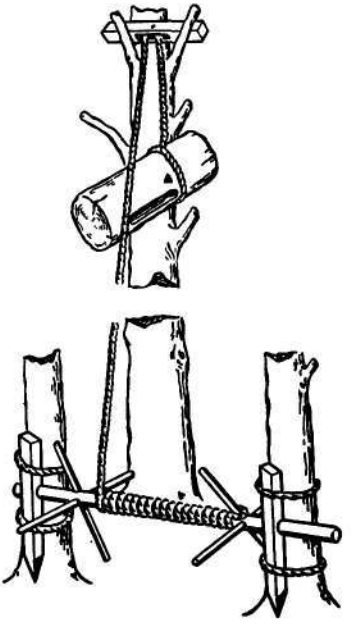


Рис. 13. Ворот, с помощью которого поднимали колоду на дерево

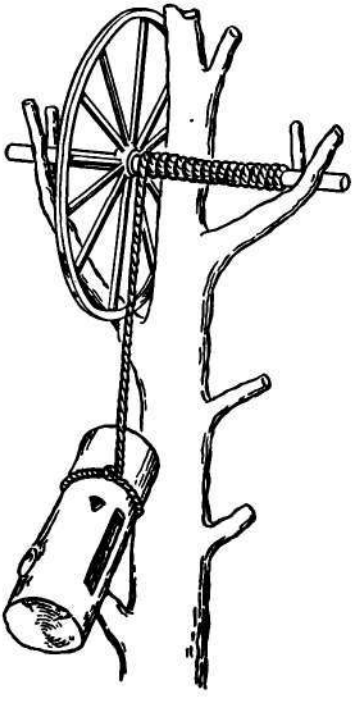


Рис. 14. Колесо для подъема колоды

семья не только не погибла, но и оказалась не менее продуктивной подвязанных к веткам. Это было открытием пчеловодов, к сожалению, недооцененным историей.

Так как пчелы — лесные жители, места для колод находили на лесных полянах, займищах, засеках, небольших перелесках или специально готовили, вырубая, посекая для этого деревья на небольших участках. Так появились посеки, которые потом стали называть пасеками. В прежнее время пасеки всегда находились в лесах, на лесной расчистке (рис. 15).

Для защиты от медведей срубленные деревья валили так, чтобы верхушками и заостренными ветками они были напралены наружу, а комлями — внутрь. Такое ограждение — густой древесный вал, окружавший пасе-

Рис. 15. Колодная пасека

ку, — было неприступным и для скота, который мог зайти и опрокинуть ульи.

Огораживали пасеку плетнем, окружали кольями, шестами либо обводили рвом и валом. Считалось очень важным, чтобы место было сухое, теплое, пасека закрыта от сильных ветров, особенно северных.

Колоды ставили вертикально на какие-нибудь подставки — камни, обрубки дерева, невысокие деревянные скамейки, кирпичную кладку, низенькие плетни или на колышки, чтобы не гнили от сырости. Для устойчивости бечевкой или крученой соломой привязывали их к дереву или вбитому двухметровому колу.

Основой для возникновения пасечного хозяйства послужило не только ухудшение естественной медоносной растительности — сокращение площадей под широколиственными лесами, распашка освобожденных от леса земель, но и освоение восточнославянскими племенами культуры энтомофильных растений, значительное расширение посевов гречихи — нового и весьма сильного источника нектара, приближенного к населенным пунктам. Гречиха занимала уже видное место в хозяйстве страны.

При выборе места под пасеку оценивались и медоносные возможности. «Особливо же стараются пасеки заводить неподалеку от больших рек, — писал П. И. Рычков в статье «О содержании пчел» (1767), — где вода вокруг поднимается, ибо около сих мест всякий лес и кустарники скорее распускаются и цветут, да и травы цветут и растут скорее. Из деревьев — самое лучшее липа, а из трав — гречиха и козлец».

На пасеке устраивали небольшую избушку для пчеловода и хранения пчеловодных принадлежностей.

Обычно появление первых пасек на Руси историки относят к XIV—XV векам, а в лесной зоне и центральных районах — к более позднему времени — XVII столетию. Однако согласно некоторым дошедшим до нас сведениям можно утверждать, что в безлесных местах они начали возникать значительно раньше. В X веке арабский писатель Ибн-Даст сообщал, что восточные славяне из дерева выделывают «род кувшинов, в которых находятся у них и ульи для пчел, и мед пчелиный сберегается». Побывав в начале XI века на юго-западе Киевского государства, иностранный путешественник Галл писал: «Я видел в этой земле удивительное мно-

жество пчел, пчельников, пасек на степях и борти в лесах, я заметил в ней чрезвычайное обилие меда и воска».

При раскопках Райковецкого городища в Среднем Приднепровье были обнаружены доски со следами сотов. Эти реликвии относятся к XII столетию. Слово «пасека» упоминается в одной из купчих крепостей на имение в Южной Руси в 1400 году. Как раз в это время появляются деревни с названиями Пчелки, Пеньковка, Липовая колода, фамилии Пасечниковы, Пчельниковы.

Массовое распространение пасек на Руси характерно для развитого феодализма, в недрах которого складывались капиталистические отношения. Организация крупных царских пасек в несколько сот и даже тысяч семей в середине XVII века, как писалось в царском указе, путем сбора «по улью с двора или по два, а будет мочно и не в тягость и по три...» и даже одолжения взаймы говорит о том, что пасечные формы пчеловодства в это время были у крестьян обычными, широко распространенными и давно известными.

Наряду с лесными пасеками, среди которых было немало крупных, появлялись и домашние. Обычно это небольшие, в несколько колод, пчельники (рис. 16). Полагают, что возникновение пчельников связано с началом разведения культурных растений — деревьев и трав. Так, в Древней Греции пчельники появились после введения в культуру маслины. Как повествует миф, пастушеский бог Аристей научил греков добывать масло из маслин и в то же время научил их пчеловодству. Аристотель указывал на полезность посева люцерны возле ульев.

И хотя славянские земли были еще богаты липой и другими медоносами, разведение плодовых деревьев и гречихи способствовало появлению домашних пчельников. Размещали их на приусадебном участке чаще в плодовом саду, где колоды меньше подвергались действию ветра и летнего солнца, или на огороде. Впоследствии были выработаны правила, которые предусматривали расположение их не ближе 10 м от проезжих дорог и пастьбы скота и в 100 м от соседних пчельников.

Колодное пчеловодство по сравнению с бортевым — более интенсивная и доступная форма пчеловодного хозяйства. Если раньше бортничество было практически

Рис. 16. Колоды-стояки

потомственной профессией, то теперь представилась возможность заниматься пчеловодством каждому — пчел можно было купить, перевезти, разместить возле дома. С другой стороны, открылась перспектива концентрации отрасли на основе капиталистического способа производства — организации крупных пасек коммерческого назначения.

Колода вошла в историю отечественного пчеловодства как русский улей. Особенно она была распространена в лесной северной и средней России. Колоды были и на убогом пчельнике бедного простолюдина — мужика, и на ухоженных лесных пасеках в несколько сотен или тысяч семей богатого землевладельца и лесопромышленника. Колода явилась прообразом многих последующих конструкций ульев, родившихся на нашей национальной почве.

Известные в мире современные ульи не имеют общего корня. Улей как искусственное жилище пчел создавался и совершенствовался по-своему во всех районах Земли, где жили пчелы и люди занимались пчеловодством.

Разные по объему и наружности были колоды,

неодинаковой толщины и высоты — от небольших и не очень толстых до колод-гигантов, в которых мог свободно поместиться человек. Все зависело от кряжа, из которого выделана колода. В Музее пчеловодства Научно-исследовательского института пчеловодства хранится колода «Прапращур». Выдолблена она из кряжа огромного дуба. Высота ее полтора метра, в обхвате — два метра. По преданию, несколько столетий простояла она на территории Измайловского леса под Москвой и почти всегда была заселена пчелами.

Все колоды (их называли по-разному — пеньки, липни, чурбаки, колодези) устроены одинаково. Делали их из кряжей со здоровой или так называемой ситовой древесиной, а не из дуплистых обрубков, как прежде. Внутри — выдолбленное полое круглое искусственное несквозное дупло, сбоку узкая щель — должея (дель, колодезня), которая закрывалась втулкой (затвором, тварью, должаном) с отверстиями для входа и выхода пчел — летками (очками). Их обыкновенно два: один под другим или один вверху, другой внизу. Но могло быть и больше или только один. Тварь укреплялась особыми колышками и не выпадала. Стенки, голова и низ колоды толстые, теплые.

Чтобы колоды от жары или старости не растрескивались, их иногда сбивали вверху и внизу деревянными или железными обручами, от дождей и солнца накрывали широкими досками, большими щепами, глиняными крышками-мисками, на которые надевали соломенные колпаки-шапки. Так выглядели старые, толстостенные, с глубокими трещинами, почерневшие от времени, изъеденные червоточиной колоды. От гниения и порчи насекомыми их иногда обмазывали глиной и особой замазкой или даже окрашивали краской, правда, очень редко.

При заселении пчелами для большей прочности гнезда, поддержания и подпорки сотов внутрь колоды вставляли поперечные палочки — снозы, впорицы, располагая их крест-накрест.

Уход за пчелами в колоде довольно прост. Первая работа ранней весной — подчистка дна, удаление мертвых пчел и сора, накопившихся за зиму. Потом, когда потеплеет, оценка качества гнезда и семьи, уточнение количества корма. Если соты выпачканы и заплеснели, их вырезали. Кроме того, удаляли трутневые соты,

подрезали старые, старались увидеть расплод, чтобы определить качество матки. Для этого открывали верхнюю часть колоды. Если расплод разбросанный, редкий, матку в роевую пору заменяли на роевую. Очищали стенки колоды; если было мало корма, давали в посудине на дно колоды литра два сыты — разведенного водой меда или чистого меда. Если улей не силен пчелами, сокращали летки, чтобы облегчить охрану гнезда и сбережение в нем тепла.

Колодное пчеловодство — роевое. Роями пополнялась и восстанавливалась пасека. Они — единственное средство, на котором держались пчельники. Роям были рады. Регулировать роение пчел в неразборном улье почти невозможно. В начале июня пчелы обычно начинали «вылегать», выкучиваться. Это считалось предвестником роения. Пчеловоды, как правило, ждали, когда семьи сами прекратят роиться. Нередки израивания семей, особенно в тесных колодах и ближе к югу, где лето жарче и длиннее.

Рои сажали в колоды или с сотами, которые в них оставались после того, как ранее находящиеся семьи, чаще поздние рои, были объединены с другими, или наващивали новыми сотами. Для этого куски светлых сотов шириной в ладонь окунали в расплавленный воск и прикладывали к голове колоды. Для удобства ее переворачивали верхом вниз. Сначала сотики прикладывали по сторонам, а потом в середине. Рой, получивший начаток гнезда, всегда приживался, значительно быстрее отстраивал гнездо, чем тот, который был посажен в порожний улей.

Колодники имели возможность определять роевое состояние семей, вовремя подготовиться к роению, более целесообразно использовать рои в своем хозяйстве — оставить жить самостоятельно, если рой тяжелый, или подсыпать к другому, несильному «для проку», потому что небольшой роек, если и отстраивался, оставался без меда. Они заметили, что чаще роятся семьи в маломерных колодах и реже в колодах больших, просторных. В технологии пчеловодства и познании инстинктов пчел это был уже шаг вперед по сравнению с бортничеством. Колодники первыми задумались о противороевых приемах.

Борьба с роением оказалась настолько сложной проблемой, что занимала умы многих выдающихся рус-

ских пчеловодов, и до сих пор окончательно не разрешена.

Безудержное естественное роение требовало постоянного присутствия колодника на пчельнике, снижало общий выход меда.

В практике пчеловодов-колодников было известно несколько способов искусственного роения — «взятие насильного роя», хотя и весьма трудоемких. В основу их положено отделение пчел и матки от семьи, готовящейся к роению. Один из них — отгон.

Для искусственного роя готовили колоду, как и для обычного роя. В колоде, от которой хотели взять рой, подрезали соты снизу и относили ее шагов на 20—30 в сторону и на ее место ставили колоду для роя. Отнесенную колоду переворачивали вверх дном и начинали несильным стуком подгонять пчел снизу вверх. Они действительно покидали соты и уходили в бессотовое свободное пространство улья. Когда здесь собиралась большая масса пчел, их черпали большой деревянной ложкой и ссыпали в роевню. Обычно среди них оказывалась и матка. Отогнанный рой переселяли в подготовленную для него колоду. Осиротевшая семья — «старик» выводила себе новую матку из имеющихся у нее роевых маточников. Потеряв большую массу пчел, которые составляли ядро будущего роя и всех рабочих, полевых пчел, она уже не роилась.

Практика подтвердила необходимость делать отгонные рои пораньше, чтобы обе семьи пришли в надлежащую силу к цветению основных медоносов, но не настолько рано, чтобы не подкосить «старика» и не создать малосильную новую семью.

Старались не допускать роение отбором от семьи лётных пчел и меда. Улей относили на другое место, а взамен ставили свободный с маткой в клеточке. В него слетал ходак. В основной семье вырезали всю «голову» с медом. Разрушенное безмедное гнездо оказывало на ослабленную семью довольно сильное противороевое действие. Даже в неразборной колоде мыслящие пчеловоды пытались вести рациональный уход.

Однако противороевыми приемами пользовались немногие. Основная масса пчеловодов-крестьян считала насилие над пчелой грехом и водила пчел по принципу: «незамай пчелу» и «не всё хорошо, что пишут».

Колода в большинстве случаев из-за незначитель-

ного объема не позволяла семье заготовить много меда. Почти все гнездо бывало занято расплодом. Непроизводительно использовались и пчелы, и медоносы. Пчеловоды-бортники, которые обзавелись домашними пчельниками, убедились, что сбор меда от борти или улья, подвешенного на дереве в лесу, бывал больше, чем от «пенька» на пчельнике, тем более если этот «пенек» невелик. И объем играл роль, и скученность пчел, и то, что в лесу больше цветов и что семьи весной начинали раньше работать и быстрее росли.

Мед вырезали недели через полторы-две после окончания главного медосбора, чтобы пчелы могли сложить себе корм на зиму и он созрел. Как и в бортях, соты подрезали снизу примерно на треть, оставшиеся служили для расплода и меда. В среднем от колоды получали 6—8 килограммов меда.

Способы отбора меда были довольно грубые. Колодник вооружался куривом — головней и, если пчелы не спокойны, раздувал ее так, что в дыму уже ощупью вырезал соты. Гибло немало пчел, попадала под нож и матка, коптились соты. Недальновидные пчеловоды вырезали слишком много меда, оставляя пчелам мало корма. Пчелы у них погибали от голода зимой или в начале неблагоприятной весны. Наоборот, заботливые и знающие пчеловоды, прекрасно владевшие древней техникой ухода, выработанной бортниками-чародеями сотни лет назад, из гнезд не брали ни золотника меда и оставляли его совершению нетронутым. Отбор меда они переносили с осени на весну, когда уже был близок новый медосбор. Недостаток корма пчелам никогда не угрожал. Наоборот, у них всегда находились обильные запасы. При такой до предела простой и разумной системе семьи не только сохранялись зимой, но и выращивали к медосбору мощные резервы. Эти пчеловоды обычно водили пчел в колодах-великанах.

Обильные зимние запасы — важнейший принцип благополучной зимовки. Выработанный еще бортниками, он нашел убедительное подтверждение практикой колодников, оставаясь незыблемым и для современного пчеловодства.

Колодники отрабатывали и технологию зимовки пчел. При подготовке к зиме слабые семьи — изроившиеся и поздние рои — объединяли, присыпали одну к другой. Порознь они не выживали. Зимовали пчелы как

Рис. 17. Пасека из колод-лежаков

на воле, так и в укрытиях — омшаниках. Но первые колодники — вчерашние бортники зимовников не знали. Лесные пчелы превосходно переносили любые холода и морозы средней и северной России в колодах, ничем не защищенных, даже не укрытых снегом, находясь всю зиму на помостах, открытых буранам и ветрам. Практика убеждала, что если семьи хорошие и сильные, то не только стужа, но и самые жестокие морозы им невредны. Колоды и теперь стояли на пчельниках круглый год.

Низ колоды для тепла и поглощения излишней влаги, как и в бортях, обычно заполняли соломой или мхом, оставляя под гнездом свободное десятисантиметровое воздушное пространство. Если соты доходили до пяты — дна колоды, их специально подрезали. Воздушная камера улучшала зимовку. Этот очень важный технологический прием не потерял своей ценности до сих пор. Иногда колоды обертывали снаружи соломой. Зимовали пчелы и без всякого утепления.

Зимовники появились позднее. Суровые морозы, оттепели и дожди, ранний припек солнца весной, которые

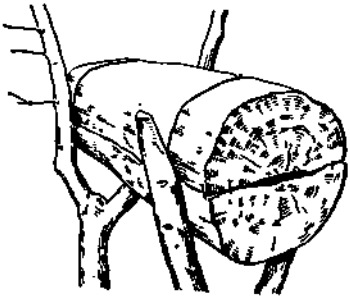


Рис. 18. Колода на козлах

приводили к порче колод, очевидно, заставили находить укрытия для сохранения пчелиных жилищ. К тому же признавали, что слабые, «тощие пчелы» лучше сохраняются от великих морозов в омшаниках. Это обычно были случайные, хозяйственные постройки — плетеные клети, обмазанные глиной, погреба, подполья домов, риги, кладовые, бревенчатые, плотно срубленные сараи на мху.

Чаще пчелы зимовали плохо, особенно в сырых душных помещениях, семьи ослабевали, много их погибало. Потом стали делать для пчел специальные омшаники.

В крестьянском хозяйстве омшаники появились значительно раньше, чем их начали использовать как зимние хранилища для пчел. В небольшие низкие рубленые бревенчатые сараи, стены которых мцили для тепла, содержали зимой новорожденных телят и ягнят. Чаще мшаник входил в состав общего хозяйственного двора. Когда пчеловоды начали строить мшаники для своих целей, они располагали их подальше от жилья, поближе к пчельнику, чтобы пчелам было спокойнее зимовать. Делали их из толстых бревен. Чтобы их омшить (отсюда и название — омшаник), в бревнах вырубали пазы. Омшаники окон не имели, были темными помещениями. Их поэтому иногда называют темниками.

Омшаники строили и толстостенными саманными, плетеными, глинобитными. Деревянные для тепла чаще углубляли в землю. Появились полуподземные и подземные зимовники, которые изолировали пчел от низких температур, с самыми разными вентиляционными устройствами. Чтобы перенести огромный колодный улей с пчелами в зимовник или опустить его в погреб, а весной вынести, требовалось 5—6 сильных крестьян.

Впервые создавалась система зимнего содержания пчел в укрытиях. Колоды ставили на подставки, летки оставляли открытыми и зарешечивали их от грызунов. Иногда в самом верху для вентиляции специально про-

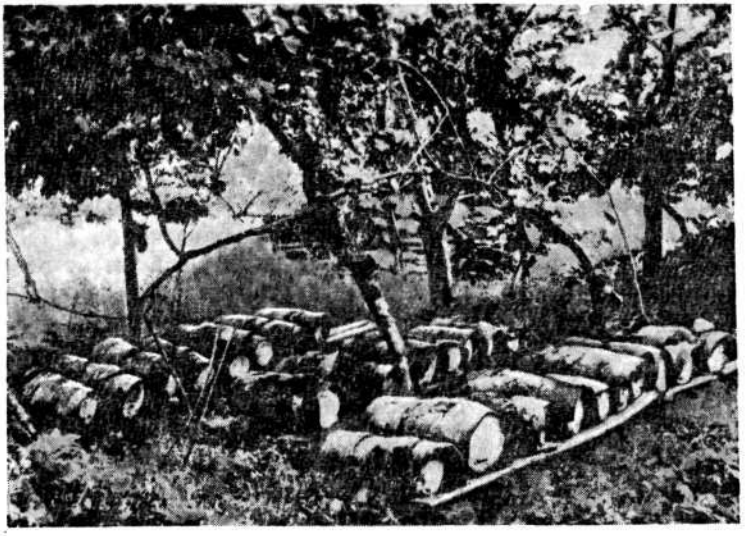


Рис. 19. Берестяное покрытие колод от дождей

буравливали отверстие, что улучшало зимовку, в помещении прорубали отдушники для выхода излишнего тепла и испарины, которые затыкали в морозы. Губительное действие духоты и сырости продолжает оставаться одной из причин неблагополучной зимовки пчел в помещениях до сих пор.

Кроме ульев-стояков, колоды делали и лежачими (рис. 17). Они были распространены в юго-западных районах и на Кавказе. Колода-лежак представляла собой расколотое пополам или вдоль распиленное на две равные части толстое полутораметровое бревно. Чем толще было оно, тем считалось лучше. Самый малый диаметр колоды — 40 сантиметров (рис. 18). В обеих половинах выдалбливали середину, так что получалось два корыта. Когда одну половину накладывали на другую, составлялся улей со значительной пустотой. Имел он три круглых летка в торце на линии соединения половинок. Колоды от дождя накрывали лубками и прижимали их камнем (рис. 19).

Пчелы приващивали соты к верхней половине. Располагались пласты обычно поперек колоды, от нижней отделялись небольшим пространством — проходами,

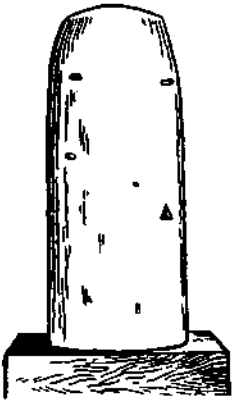


Рис. 20. Дуплянка

так что если снимали верхнюю часть колоды, то гнездо не нарушалось, оставалось нетронутым. Щели между половинками пчелы заклеивали прополисом, даже если они были сантиметровыми, или их замазывали глиной.

Весной пчелы гнездились в той части улья, которая находилась ближе к леткам. Отсюда семья по мере роста углублялась в середину, осваивая все пространство. Расплодная зона всегда примыкала к летковой стороне, в конце колоды пчелы складывали мед.

Колоду клали на козлы из кольев с небольшим уклоном (голова чуть выше пяты) или подпирали летковый конец большим камнем. Под нижнюю часть, чтобы она не портилась, подкладывали плаху, камень или колодку. Сверху прикрывали берестой или дощатой крышей.

Уход за пчелами в лежачих ульях не отличался от стоячих. Мед в хороший год вырезали 2—3 раза. Его бывало до двух пудов. На зиму колоды сносили под навес и укладывали штабелями, как дрова. Простейшая лежачая колода стала родоначальницей ульев-лежаков последующих конструкций.

Дуплянки и сапетки. У южных славянских пчеловодов в местностях степных, безлесных возникла и получила довольно широкое распространение дуплянка — бездонная колода (рис. 20). Если обычная колода открывалась сбоку, то дуплянка — снизу, по аналогии с дуплом. Дуплянка и возникла как подражание дуплу — эталону для всякого улья.

Дуплянки-бездонки выдалбливали или выпиливали из обрубков мягких пород деревьев — ветлы или липы. Сначала просверливали отверстие длинным буравом, потом узкими пилами выпиливали сердцевину. Высота ее — до метра, толщина стенок — 4—5 сантиметров. Трещины замазывали глиной с коровяком. Леток делали в самом низу продолговатым или треугольным по выпавшему суку. Там, где леса было мало, приспосабливали для роев кадушки, плели из соломы колпаки.

Дуплянку ставили на доску или прямо на землю,

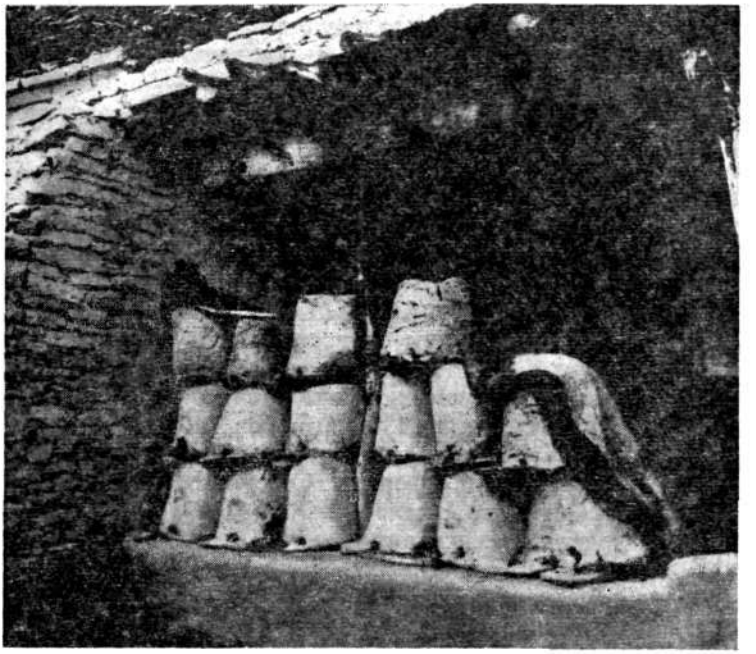


Рис. 21. Сапетки, обмазанные глиной

постелив на нее солому, чтобы пчелы не страдали от холода, особенно весной. На пасеке слабые семейки ставили впереди. Это способствовало усилению их осевшими на них пчелами из других семей во время хорошего медосбора. Весной, если было мало меда в гнездах, давали разведенный водою мед. Чашечки с ним ставили под сотами на ночь, чтобы избежать нападения чужих пчел.

Доступ к пчелам — только снизу. Для этого дуплянку переворачивали вверх дном. Отсюда как на ладони было видно состояние семьи — ее сила, расплодные соты, роевые мисочки и маточники. Так же контролируют состояние семьи и современные пчеловоды-многокорпусники, приподнимая расплодные корпуса и заглядывая в них снизу. Однако как-то воздействовать на пчел в дуплянке практически невозможно.

Вырезка меда затруднительна. Дуплянка, пожалуй, представляла больше удобства пчелам, чем пчеловоду.

Пчеловоды заметили, что в дуплянках пчелы все-таки меньше роились, чем в колодах. В них было прохладнее, тем более когда под ними делали подкопы — ямы, чтобы предоставить пчелам больше места для работы во время медосбора. Пчелы подстраивали соты, опускали их ниже, заливали медом. Это давало возможность брать гораздо больше полномедных сотов. Однако после проливных дождей в ямы натекала вода. От сырости появлялась плесень в гнезде, оно становилось непригодным для дальнейшего использования. Так как на подкопы ставили лучшие семьи, их приходилось уничтожать, отбирать мед и перетапливать соты.

Дупляночное пчеловодство — роевое, как и во всех неразборных примитивных ульях.

В омшаниках дуплянки клали набок, одну на другую сотами отвесно к полу.

На Кавказе, в предгорьях Северного Кавказа, в Подкарпатской Руси пчеловоды разводили пчел в сапетках (рис. 21) — плетеных куполообразных корзинах без дна, обмазанных глиной с навозом (слово «сапетка» в переводе с черкесского — «корзинка»). Плели их из гибких ивовых прутьев или молодых побегов орешника, из соломы (рис. 22). Иногда лепили из глины, как кувшины. Глиняные ульи называли турецкими, хотя они были распространены и в Греции,

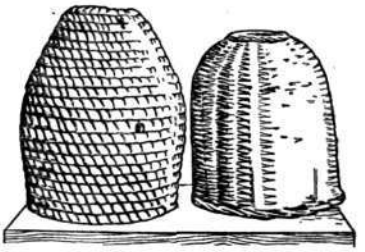


Рис. 22. Сапетки из соломы и ивовых прутьев

Рис. 23. Вот так штабелями располагали ульи

и в соседнем Афганистане, и в Иране. Эти примитивные ульи защищали пчел и их гнезда от дождей и ветра, от жары и холода. Они, как правило, небольшие, высотой 70—80 сантиметров, шириной около полуметра, вмещали по 5—9 сотов.

На пчельниках сапетки ставили близко, почти вплотную друг к другу, часто на общую подстилку или прямо на землю под одну крышу из осоки или соломы (рис. 23). Пчелы в сапетках — этих очень тесных и малых помещениях — оказались неуправляемыми. Для них было характерно безудержное роение. Семьи отпускали по 6—7 роев один другого меньше. Нередко рои сами роились, а семьи после окончания роения снова, во второй раз, входили в состояние роения и начинали роиться. Весь уход состоял в ловле роев, посадке их в ульи и отборе меда. Когда отбирали мед, сапетку (кош) клали набок или переворачивали вниз головой и специальным ножом вырезали куски сотов (рис. 24).

Сапетку считают самым древним ульем. Греки с древнейших времен водили пчел в плетеных из лозы ульях, обмазанных глиной. Полагают, что горцы Западного Предкавказья позаимствовали сапетку у греков, поселения которых когда-то процветали на восточном берегу Черного моря. С ними они торговали диким горным медом, добытым в скалах.

У горцев можно было встретить небольшие пчельники под чинарами около саклей и крупные пасеки по нескольку сот сапеток в горах. Часто размещались они в зоне альпийских лугов, на большой высоте, в неприступных местах, соединенных с долинами узкими пешеходными и конными тропинками.

Теперь сапетку можно встретить только в музеях.

Кочевка от снега до снега. Интенсивное освоение земель и уменьшение медоносных растений резко снизили возможности получения меда вблизи населенных пунктов. Образовались периоды, в которые пчелы не накапливали мед, плохо питались сами. Это неизбежно вызывало необходимость отыскивать в других местах богатые источники нектара и подвозить к ним пчел. Родилась новая, кочевая форма пчеловодства, которой в истории отрасли и производства меда суждено сыграть выдающуюся роль (рис. 25).

Первый и весьма важный шаг в этом направлении

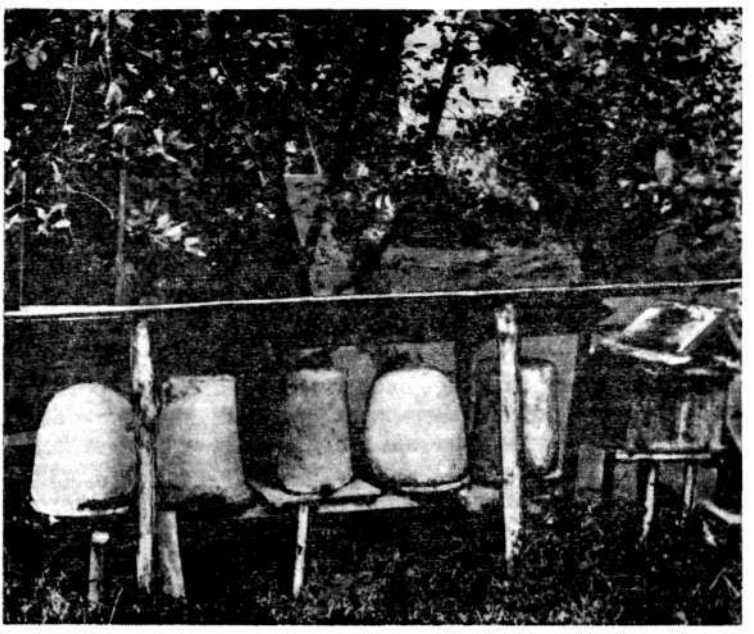
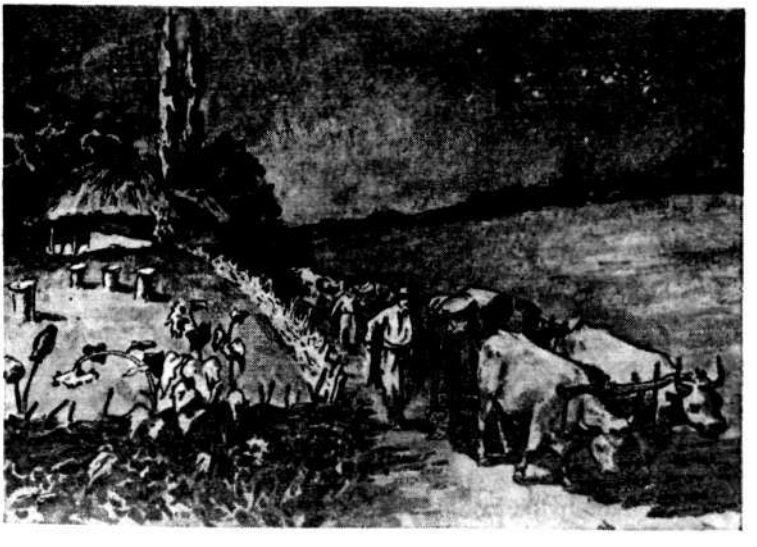


Рис. 24. Первые рамочные ульи на палеточной пасеке



был сделан уже тогда, когда человек сумел переместить естественные убежища пчел — дупла и борти — на пасеку. Жилищу была придана подвижность, которым оно раньше не обладало. Оказалось, что и сами пчелы способны переносить транспортировку.

Россия располагала еще огромными естественными медоносными ресурсами — липовыми лесами, заливными, суходольными и горными лугами (рис. 26). Расширялись площади под гречихой и подсолнечником. Мысль о посеве медоносных растений, предназначенных специально для пчел, у русских пчеловодов возникла намного позднее.

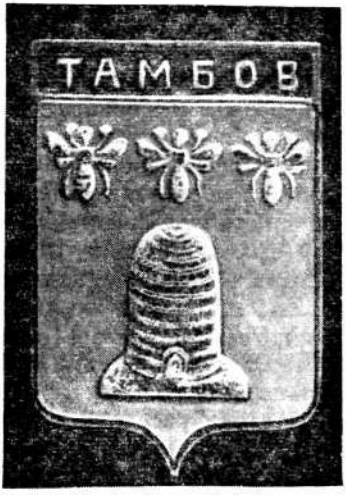


Рис. 26. Герб города Тамбова с изображением пчел и улья как символов обилия меда

У других народов, земли которых не изобиловали медоносами, как наша русская земля, кочевка с пчелами была известна давно. У египтян она была обычным явлением уже пять тысячелетий назад. На плотах со своими пчелами они плавали к истокам Нила, где медосбор наступал раньше, а потом, по мере зацветания медоносов, постепенно двигались вниз по течению. Пчелы летали с плотов, медосбор во много раз удлинялся.

На острова Эгейского моря кочевали греки. Они плавали с пчелами вокруг заросших медоносами морских берегов на разных судах, и когда суда становились от меда тяжелыми и погружались глубже, они вырезали соты с медом.

Испанцы перевозили пчел на обильные пастбища на мулах, а в странах Азии — вьюками на верблюдах. В Древнем Риме возили пчел в Сицилию и даже на острова Крит и Кипр.

Из истории известно, что древние афиняне вьюками поднимали пчел на гору Гимет, чтобы собрать на ней особый горный мед. Китайцы ежегодно переселяли пчел на места, богатые медом.

С давних пор знали кочевое пчеловодство народы Кавказа, хорошо известно оно было в западных и восточных славянских землях.

Кочевка требовала немалого искусства. Потревоженные и запертые в ульях пчелы в жаркое летнее время могли задохнуться, соты от толчков обвалиться. Техника перевозки складывалась, отрабатывалась и совершенствовалась в процессе практики.

Немало погибло пчелиных семей, зажалено или сорвалось в пропасть лошадей, прежде чем были выработаны принципы и сложилась техника кочевого пчеловодства.

Пчел перевозили на повозках лошадьми или волами, вьюками, на лодках и баржах как на близкое, так и на дальнее расстояние. Требовалось иногда несколько суток пути. Прежде всего пчел запирали в улье, чтобы не растерять их в дороге и они не жалили животных. На повозку стелили солому, которая смягчала удары при движении по неровной дороге. Колоды клали боком так, чтобы соты ребрами приходились перпендикулярно дороге, а не плашмя. Предварительно на колодах отмечали мелом направление сотов. Соты опирались на бок улья и стояли прочно. Это исключало их поломку.

Сапетки и дуплянки переворачивали и ставили тяжелой головой вниз. Соты также не разрушались. Открытое дно затыкали соломой или обвязывали редкой тканью, которая пропускала воздух. Вентиляция считалась первым условием благополучной перевозки. Беспрепятственный воздухообмен в ульях признается решающим и в современных кочевках.

В колодах пчелы уходили в свободное от сотов пространство внизу, а в дуплянках и сапетках поднимались вверх, где также не было сотов. Это улучшало их состояние.

На воз устанавливали обыкновенно до 20 дуплянок, между которыми прокладывали солому, которая смягчала удары при толчках и сотрясениях. На арбу сапетки ставили в два ряда и два этажа. На двухколесной горской арбе их умещалось более двадцати.

Воз с ульями хорошо увязывали, чтобы они не шатались. Перевозка волами считалась более удобной. Они шли тихо, ровно, при спуске сдерживали повозку, не так потели, как лошади. Если даже на них и нападали пчелы, вышедшие из какого-нибудь плохо подготов-

ленного к кочевке улья, они на ужаления реагировали не так остро, как лошади, которых удержать в таких случаях почти не удавалось. К тому же волов за одну минуту можно было отпрячь.

В горной местности на лошадь навьючивали две колоды или четыре сапетки.

При многодневных кочевках делали остановки — дневки. В полдень расставляли ульи в стороне от дороги, у медоносов, чтобы пчелы «отдохнули» и полетали. К вечеру, как только солнце садилось и пчелы возвращались домой, вновь трогались в путь. Ночные перевозки прочно вошли в практику. Если перевозили днем, то выбирали погоду прохладнее, пасмурнее, чтобы пчелы «не залились» медом, особенно когда его в ульях много. От жары тяжелые соты размягчались, обрушивались, мед вытекал, пчелы тонули в нем и погибали.

Если перевозили пчел по рекам, то пользовались самыми большими лодками — баркасами или долбленными дубами. На хорошем баркасе помещалось 50—60 ульев, а на дубе — 20—30 колод.

Кочевую пасеку располагали обычно в лесу, на опушке или в кустах, а в поле — во рву или на склоне лощины, чтобы местность защищала пчел от ветра. Семьи послабее ставили ближе к медоносам, впереди сильных, для усиления их налетными пчелами.

Кочевали пчеловоды неоднократно в сезон — с одного медоноса на другой. Опытные пасечники-знатоки весной вывозили пчел в лес, где много ивы и кленов, потому что понимали, какое значение для усиления семей и подготовки их к решающим медосборам имели весенние нектароносы и пыльценосы, а летом — на поля к посевам гречихи. Они старались содержать пчел среди обильной медоносной растительности от снега до снега.

На Кавказе с сапетками путешествовали около восьми месяцев — с ранней весны до глубокой осени. Часто со стадами овец брали с собой пчел. Пасеки не только давали много меда, но за это время за счет роев значительно увеличивались. Горцы нередко объединялись в артели по 800—1000 сапеток, нанимали старого опытного пчеловода, которому поручали весь уход. В период роения — самого напряженного времени — хозяева пасек выезжали к пчелам и сами работали с ними. Совместные кочевки себя оправдывали и лучшей организацией перевозки, и снижением затрат труда и

времени, и обогащением знаниями, неизбежным при общении пчеловодов. У кабардинцев существовал даже народный праздник — день первого роя. Объединение пчеловодов стало традиционной и распространенной формой организации кочевок к медоносам, которая в любительском пчеловодстве сохранилась до наших дней.

Для жизни в кочевых условиях возили с собой простую походную палатку из холста или соломенных матов.

Кочевка — старый и надежный способ пчеловодства.

Роебойная система. Отбор меда, особенно из дуплянок и сапеток, был неудобным и чрезвычайно затруднительным. Эти ульи, кроме нижнего, не имели другого отверстия, через которое можно было бы вырезать медовые соты. Чтобы завладеть медом, в практику вошел способ закуривания пчел. Известен он с глубокой древности и был распространен у других народов, где пчел водили в сапетках. Сама конструкция улья породила и обусловила эту так называемую роебойную систему пчеловодства.

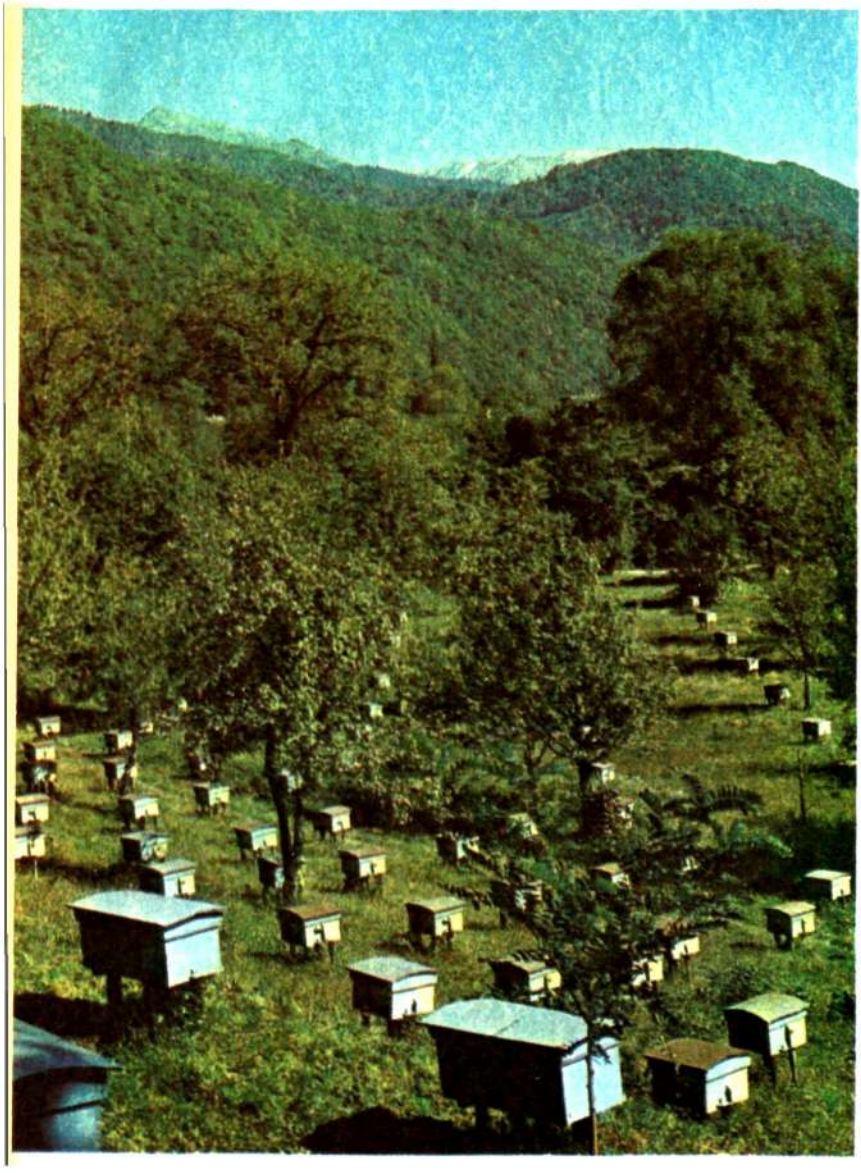
Пчел закуривали сернистым газом. Небольшой кусок тряпки, навернутый на конец палки и пропитанный расплавленной серой, поджигали и подкладывали под дуплянку или сапетку, которую предварительно ставили на вырытую яму. От густого ядовитого дыма пчелы задыхались и осыпались. Закуривали, естественно, тяжелые, медистые ульи. Погибали, таким образом, самые сильные семьи. Из ульев вырезали весь мед.

Торговля медом находилась в основном в руках частного капитала. Медопромышленники осенью ездили по селам и закупали мед. Они привозили с собой заранее заготовленные серники. Эти купцы-медоломы, в ежовых руках которых целиком находились мелкие крестьянские пчельники, отбирали на них тяжелые ульи, платили пчеловоду мизерную цену за штуку и сами закуривали пчел. Мед они большей частью покупали огулом — «на пень», а не «на пуд».

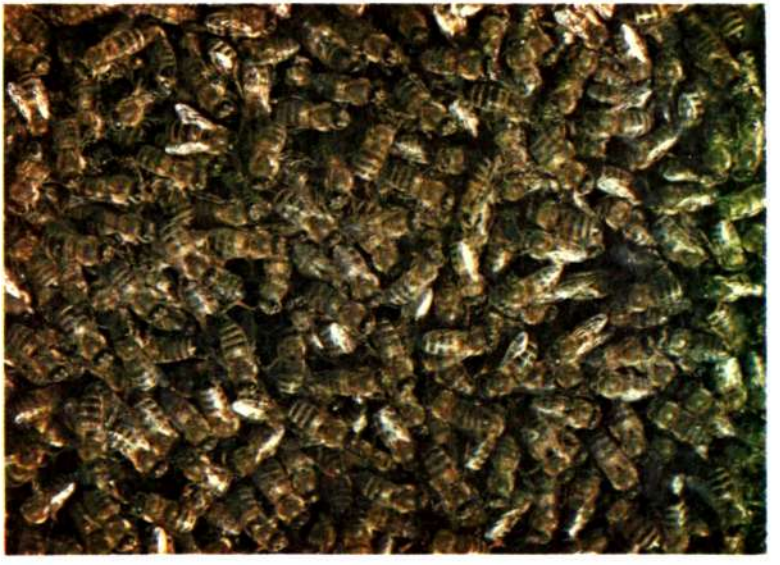
Земледельцу-пчеляку, занятому хозяйственными заботами, непросто было самому сбыть на рынке лишний мед. Этим и пользовались медовщики-оптовики. С собой они привозили и бочки под мед.

Ульи с погибшими пчелами сносили в одно место, где все содержимое в них — мед, пергу, оставшихся на сотах мертвых пчел, а иногда и расплод — склады-

Лесная среднерусская пчела — самая распространенная в нашей стране
Исстари обитают в горах Кавказа пчелы серой горной кавказской породы



Одна из племенных пасек по разведению пчел серой горной кавказской породы



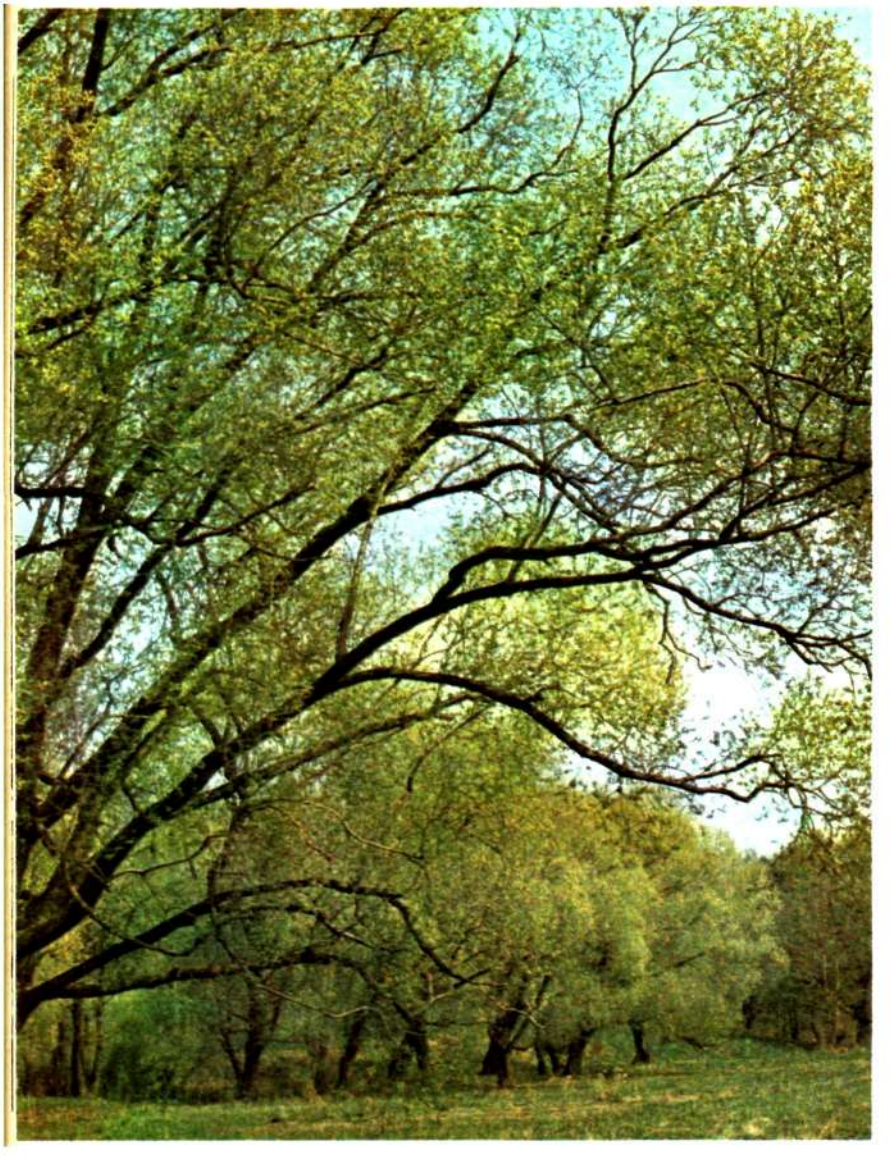
В Карпатских горах с незапамятных времен живут пчелы карпатской популяции карники

Пчелы приокской породной группы, выведенной отечественными селекционерами

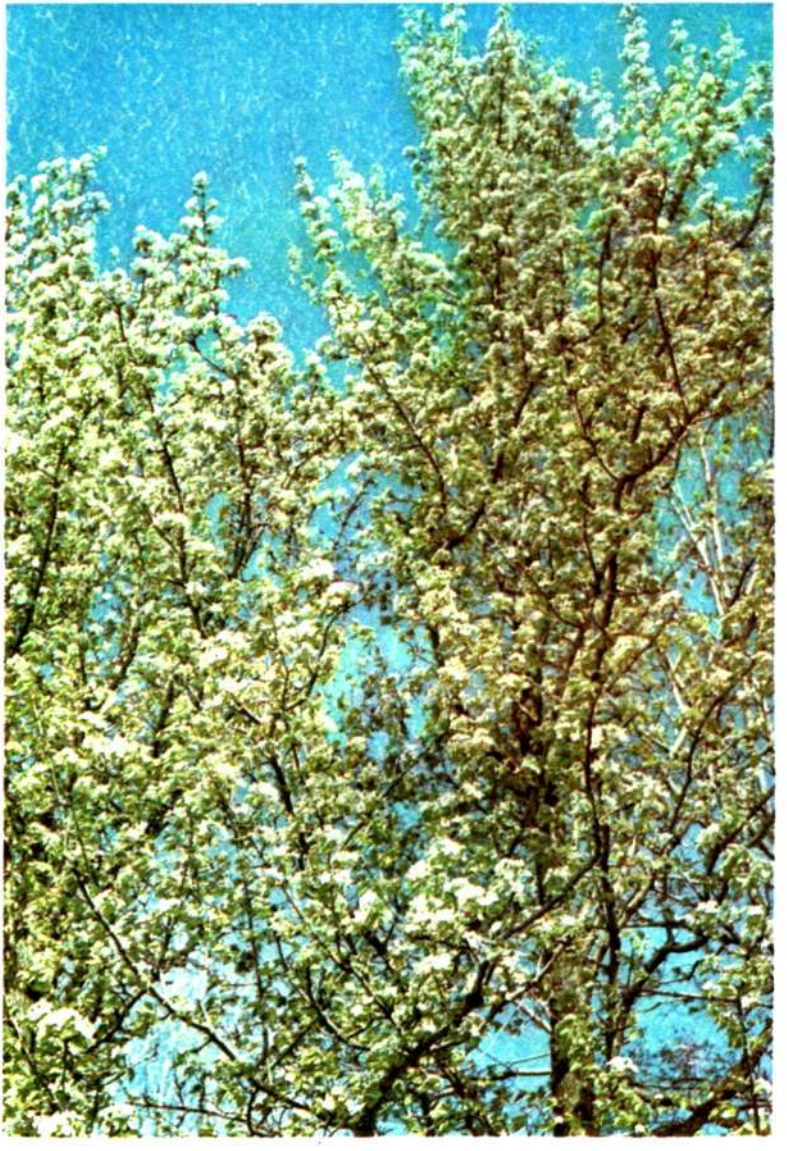
В роевую пору в русских лесах тысячи роев висели на деревьях
Гнездо пчел в кроне дерева. Так гнездились пчелы миллионы лет назад

В современном многокорпусном улье зимний клуб пчел располагается так же, как и в дупле — их естественном жилище

Медоносные пчелы в течение длительной эволюции приобрели способность стойко переносить холода



Ивовые по низинам, берегам речек и водоемов — самые ранние источники нектара и пыльцы



Дикие плодовые до сих пор снабжают пчел пищей и способствуют росту и усилению семей

Много меда давали заливные луга по многочисленным русским рекам

Мед с суходольных лугов, богатых бобовыми и лекарственными травами, славился и славится далеко за пределами Русской земли

Луговой василек — важнейший представитель пышной луговой медоносной растительности

Синяк — одно из первых травянистых растений, которое стали высевать специально для пчел

Своей опылительной работой пчелы способствовали обогащению видового состава трав

Липа, которой были так богаты наши леса, издавна считалась на Руси главным медоносом. Неповторимый по своим качествам липовый мед не имел себе равных на европейском и азиатском медовых рынках

Кипрей — выдающийся представитель таежного медоносного разнотравья. Лесным среднерусским пчелам он знаком с глубокой древности

С началом возделывания гречихи, а потом с расширением площадей под нее открылись возможности получать много меда и в безлесной зоне

Колода — первое искусственное жилище пчел

Дуплянка

Дуплянка на деревянной подставке

Дуплянка с верхним летком

Колода, распиленная на части

Сапетка — куполообразный плетеный улей горцев

Сапетка с надставкой

Трехнадставочная сапетка

Соломенная сапетка с несколькими надставками под расплодное гнездо и мед

Первый в мире рамочный улей

Трехкорпусный улей-ячея

вали в бочку. Для обрубки снозов и отделения сотов от стенок дуплянки и сапетки употребляли особый резец, сделанный из железного прута, один конец которого выкован и заострен в виде лопатки. Улей выскабливали от приставших к стенкам кусочков сотов закругленной кочергой — крюком.

В громадной шестипудовой бочке соты уминали и уплотняли деревянным шестом. Этот «битый» мед нередко шел прямо на рынок. Торговля медом-сырцом, или серым медом, не считалась в то время предосудительной. Наоборот, присутствие в меде сотов и пчел подтверждало его натуральность. Однако чаще «битый мед» подвергали обработке. Это повышало на него цену.

Скупщики-медопромышленники через отверстие в дне бочки спускали мед-самотек в посуду или очищали серый мед на медоспускной бане. Получался так называемый банный мед, отделенный от воска теплом.

Сами пчеловоды вырезанные соты с медом сортировали: светлые обычно шли на продажу, из темных получали мед-самотек, или подцед. Соты складывали в деревянное корыто, на дно которого клали слой чистой соломы. Корыто ставили наклонно. Соты мяли руками. Мед через отверстие в корыте стекал в подставленную посуду.

Закуривали не только сильные семьи, но и самые слабые, наилегчайшие, не подготовившиеся к зимовке и не способные ее пережить. Плохие семьи давали 2—6 килограммов меда, а лучшие — 12—16 килограммов. По довольно основательным расчетам Н. М. Витвицкого, в России ежегодно убивали около 10 миллионов пчелиных семей.

При роебойной системе единственное средство поддержать пасеку — рои. Обычно на выбивку шло столько семей, сколько было получено новых, то есть уничтожались лишние семьи.

Роебойная система имела серьезные недостатки. Умерщвлялись лучшие, сильные семьи, которые могли бы составить капитал пчеловоду; получали нечистый мед, который ценился на рынке вдвое дешевле медаподцеда. «Истребление на корень пчел, — писал выдающийся пчеловод и историк прошлого века А. И. Покорский-Жоравко, — есть, без всякого сомнения, истребление капитала».

Противоестественна природе пчеловодства и харак-

теру русского человека грубость приемов. Однако в роебойной системе было и рациональное зерно. Ликвидация слабых непродуктивных «худых» семей была целесообразна как в хозяйственном отношении, так и с точки зрения селекции. Пасека избавлялась от семей заведомо плохой наследственности, которые могли ухудшить генетическую основу остальных семей. В зиму оставляли «ульи доброй и средней семенной пчелы». Сознательно применялись доступные пчеляку приемы племенной работы.

Сильные медистые семьи, которых закуривали, успевали отпустить за сезон по нескольку роев. С первыми роями уходили старые матки. Рои-перваки принимали участие в главном медосборе и обеспечивали себя кормом на зиму. Они избегали уничтожения. Сохранялись в них и старые матки — генетическая основа сильных и продуктивных семей. Так что вопреки установившемуся мнению роебойная система в принципе своем не приводила к ухудшению наследственности пчел и их вырождению. Медоносные пчелы сохранили свои превосходные качества до наших дней.

Пчеловоды-колодники лесных местностей России в очень редких случаях закуривали пчел. Мед вырезать в колодах несложно. И не все дупляночники и сапеточники приняли роебойную систему и пользовались ею. В немалой степени сказалось отношение к пчеле как к существу святому, извечно почитаемому за полезность и трудолюбие. Убивать пчелу считалось в народе грехом.

Было предпринято много попыток найти способы отбора меда без умерщвления пчел. В технологию пчеловодства пасечники ввели перегон. Из лучших семей, от которых намечали вырезать мед, пчел пересаживали в новые дуплянки, заранее приготовленные, с прикрепленными к потолку кусками сотов. Улей с пчелами относили в сторону, устанавливали в опрокинутом положении и выкуривали их. Как только они начинали подниматься вверх, на дуплянку ставили ранее подготовленную дуплянку, место соприкосновения плотно обвязывали холстиной. Пчелы переходили в верхний улей. Пчеляк ускорял переселение постукиванием по нижнему улью. Верхний улей с пчелами ставили на место старого улья, а опорожненный уносили и вырезали из него соты. Такая система получила название пе-

регонной. Она имела бесспорные преимущества перед роебойной. Семьи оставались живыми.

Перегон обычно делали недели за две до окончания медосбора или перед последней кочевкой. Семьи-перегоны, будучи сильными, успевшие отстроить гнездо и запастись медом на зиму, становились зимовиками. Даже если на плохой конец часть семей не доживала до весны, этот прием все равно себя оправдывал. Опытные пчеловоды им успешно пользовались.

Существовали и другие способы: соединяли по две-три семьи в одну или разгоняли пчел по соседним «пенькам». Сначала в дуплянке подрезали соты, потом переворачивали ее головой вниз и с помощью дыма и стука сгоняли пчел вверх. Когда они свивались клубком, их черпали большой ложкой и высыпали перед летками других ульев, усиливая их.

Первые усовершенствования ульев. Все более очевидными становились недостатки наших старых традиционных неразборных ульев, в которых не одно столетие водили пчел на Руси. В них не было возможности следить за состоянием семей, качеством маток, болезнями и воздействовать на них, контролировать роение. Практически пчелы продолжали оставаться неуправляемыми. Из-за ограниченного объема ни колода, ни тем более дуплянка и сапетка не позволяли получать много меда. Летом все гнездо было занято расплодом, так что пчелы складывали мед только в освобождавшиеся от расплода ячейки. Теснота способствовала роению и снижала работоспособность. Непроизводительно использовались биологические возможности семьи к росту и накоплению продовольственных запасов.

Над улучшением ульев работали многие пчеловоды-изобретатели и умельцы. Так как улей — это не только жилище пчел, но и орудие труда, то мысль пчеловодов и была обращена на эту очень важную производственную сторону. Изобретательство шло и в направлении создания принципиально новых разборных, составных, складных ульев, более совершенных в техническом и производственном отношении.

Главным предметом усовершенствования стал колодный стоячий, а не лежачий улей. Он представлялся пчеловодам самым перспективным, ибо больше других соответствовал природе медоносных пчел и был близок

к их естественному жилищу. История подтвердила правильность выбора.

Для увеличения объема в обычной колоде вверху выдалбливали квадратное 10-сантиметровое отверстие или продолговатое длиной 20 сантиметров. Делали отверстие и большего размера. На колоду ставили ящик с начатками сотов.

В дуплянках делали круглое отверстие диаметром 5—8 см, так называемый шпунт, на которое клали большой глиняный горшок.

Во время главного медосбора через этот проход пчелы поднимались в надставку, застраивали ее сотами и заносили медом. Ульевое пространство увеличивалось. В конце медосбора надставку, залитую медом, снимали. Это был первый в истории магазин, предназначенный для получения меда, — важнейшее достижение практического пчеловодства. В последующих конструкциях ульев невысокие надставки под мед — магазины займут прочное место. Без них трудно представить систему современного пчеловодства.

Через отверстие в голове колоды и дуплянки стало удобнее отбирать пчел для искусственного роя — отгона, пополнять корма на зиму, когда в этом возникала нужда. Оно служило отдушиной в жару и вентиляцией в зимнее время. В ульях современных конструкций верх гнезда открыт полностью, а в съемном потолке также предусмотрено отверстие, функции которого значительно расширились.

Переделывали и летки в колоде. Старые, в колодезнях, забивали, а новые провертывали с противоположной стороны. Теперь можно было осматривать гнездо — занос сзади, не мешая улетающим и прилетающим пчелам.

Колоды делали полуразборными и разборными, составными. Их просто распиливали на части и надставляли их по мере усиления семей. Из верхних надставок брали мед, теперь уже никогда не умертвляя пчел, в нижних размещалось расплодное гнездо. При обильном медосборе колоды увеличивали дополнительными надставками. Это позволяло получать больше меда.

Идея составного улья оригинальна и естественна. Она, по словам пчеловодов, самая счастливая. И на этот раз история умалчивает о том, кто первым распилил колоду, сделал поистине исторический шаг к

прогрессу пчеловодства. Разборная колода давала возможность увидеть в гнезде то, чего раньше не удавалось подсмотреть, узнать о пчелах больше.

Составная колода — далекий предок современного высотного многонадставочного улья, одного из самых распространенных в мире.

Части колоды размещали в разных положениях и сочетаниях, отыскивая способы наиболее эффективного воздействия на пчел. В дуплянках, в частности, надставки подкладывали под гнездо снизу. Замечали, что расширение улья снизу уменьшало стремление пчел к роению. Пчелы продолжали тянуть соты в нижнее отделение. Здесь матка «закладывала детку». Сюда постепенно перемещалось гнездо. Верхнее отделение наполнялось медом. Получался чистый мед без расплода.

Потом в улье совсем отпилили головную часть. Впервые гнездо открылось сверху. Появилась возможнось изымать мед не сбоку, как в обычной колоде, и не снизу, как в дуплянке и сапетке, а сверху. Пчеловоды-колодники первыми открыли новый путь к гнезду. Это было весьма важной конструкторской находкой, послужившей основанием для дальнейшего совершенствования улья и технологии пчеловодства.

Линеечные ульи. Линеечные ульи появились в России в начале XIX века. Их изобрели русские пчеловоды независимо от появления подобных ульев в Европе. Поводом, несомненно, послужила составная колода с отъемным потолком. К нему, подчиняясь природному инстинкту, пчелы приваривали соты. При отъеме потолочной доски вместе с ней поднимались или отламывались соты. Это создавало большие неудобства и навело на мысль вставлять в голову колоды под потолок широкие планки-линейки, к которым пчелы прикрепляли бы соты. Было определено межсотовое расстояние, которое стали соблюдать и между линейками.

Для прочности и соблюдения расстояния линейки вставляли в выемки-пазы, которые выбирали в торцовых стенках колоды с противоположных сторон. Вместе со стенками улья они составляли гладкую поверхность, на которую клали потолок. Пчелы, повинуясь воле пчеловода, соты стали прикреплять к линейкам. Они указывали и направление сотам, и поддерживали их.

Теперь соты можно было вынимать, притом не толь-

ко медовые, но и расплодные. Их сначала отделяли ножом от стенок улья, к которым пчелы их приващивали, а потом за линейки вынимали через верх.

Гнездо медоносных пчел, веками скрывавшее от человека тайны, теперь стало более доступным. Соты, как листы в книге, уже можно было читать. Открылась возможность переносить соты из одного улья в другой, пополнять корма или подкреплять слабые семьи за счет сильных.

Линеечные ульи подошли очень близко к идее рамочного улья. Целые поколения пчеловодов думали в одном направлении и постепенно подходили к этому гениальному изобретению. Линеечный улей дал повод ко многим открытиям.

Выдающийся американский пчеловод Л. Лангстрот тоже начинал с линеечных ульев. Когда он углубил фальцы и утопил в них линейки, обнаружил, что пчелы не приклеили их к потолку прополисом. Над сотами оказалось совершенно свободное пространство, не занятое ни воском, ни прополисом, потолок отделялся без труда. Эта случайность послужила открытием так называемого ульевого пространства. Соты приобрели подвижность.

За всю историю пчеловодства немало идей и технических новинок пришло в другие страны из России. Возможно, что линеечный улей — одна из них.

Линеечными были не только колоды, но и составные дощатые ульи, в каждую надставку которых врезали до десяти линеек. Дощатым ульям придавали разную форму — прямоугольную, кубическую, шестигранную ячеистую, куполообразную. Пчеловоды-конструкторы настойчиво искали лучший улей.

Довольно простой уход за пчелами в колодных и линеечных ульях позволял иметь крупные пасеки. В Сибири и на Алтае, изобилующими богатой естественной медоносной флорой, пасеки пчелопромышленников, лесовладельцев и помещиков насчитывали по одной-две тысячи колод, а то и больше. По две-три сотни семей имели пчеляки в одних руках. Таежные сибирские пасеки славились большими размерами. Мед с алтайского горного разнотравья и лесной растительности тысячами пудов сплавляли по Иртышу в Центральную Россию. Вместе с мехами шли сибирский мед и воск на европейский рынок.

Крупные коммерческие пасеки были на Северном Кавказе, в средней полосе России — зонах развитого пчеловодства. Они базировались на посевных сельскохозяйственных медоносах — гречихе и подсолнечнике и на луговой растительности. Немало было пчеловодов в Уфимской и Казанской губерниях и на Украине, которые считали свои ульи тысячами.

Весьма обширными были пасеки — особые «дворы пасечные» — русских царей, расположенные в Рязанской, Владимирской, Белгородской и Московской землях. На них насчитывалось по три-четыре тысячи колод. Они составляли видную статью царских доходов. Измайловская пасека царя Алексея Михайловича считалась одной из лучших в России. На ней было представлено все передовое, известное в русском пчеловодстве XVII века.

Значение пчеловодства в экономике страны в XVII веке — первой половине XVIII века еще достаточно высокое. Оно продолжало давать мед — единственный сахаристый продукт питания и сырье для кондитерской и винодельческой промышленности. Воск по-прежнему оставался важным предметом экспорта, служил материалом для выделки свечей и удовлетворения других нужд внутри страны.

Кризис колодного пчеловодства. Капитализм в России завоевывал все новые позиции. Вовлекались в земледельческий оборот огромные площади, осваивались природные богатства, строились промышленные предприятия, вырубались леса. Для пчеловодства создавались условия весьма неблагоприятные, которые требовали от пасечников глубоких знаний жизни пчел и коренной перестройки технологии пчеловодства. То, что раньше давала сама природа, теперь можно было получать только искусством и мастерством. Прежде ошибки пчеловода исправлялись обилием роев и меда, теперь, при оскудении медоносных ресурсов, каждая ошибка и промах отрицательно отзывались на его хозяйстве.

Академик А. М. Бутлеров указал на две причины, вызвавшие упадок пчеловодства, — непомерное истребление лесов, распашка заповедных лугов и нерациональное ведение дела. Рядовые пчеляки в массе своей к новым условиям как следует не были подготовлены. О пчелах они знали немного — гнезда не разбирались (природа, говорит давняя мудрость, любит скрывать-

ся); мешало убеждение, что пчел тревожить нельзя, делать искусственные рои — насиловать «божью мушку»; умели выполнять лишь элементарные работы, «ладить с пчелой», а не управлять ею. Требовались активное вмешательство в жизнь семьи, интенсивные формы хозяйствования, основанные на науке и более высокой пчеловодной технике.

На домашних колодных пчельниках с самодельными ульями и приземистыми омшаниками сидели седобородые старцы — «христовы люди», так как этот труд по сравнению с другими крестьянскими работами считался нетяжелым, присматривали за пчелами, ловили и спасали рои.

Да и инвентарь был самый примитивный, своего изготовления — лицевая сетка, сплетенная из конского волоса, лубяная роевня или простое решето с холстинным колпаком, берестяной корец для огребания роев, лубковый желоб для посадки пчел в улей.

Немало бытовало разных суеверий и предрассудков. Объяснялись они недостаточностью знаний естественной истории пчелы, значение которой для практического пчеловодства первостепенное. Считали, в частности, что с роем вылетает молодая матка, а старая остается, понуждая молодых к вылету; роевые пчелы берут с собой в дорогу не только мед, но и воск, чтобы строить гнездо на новом месте; нападение чужих пчел объясняли не своим недосмотром и небрежностью, а тем, что этих пчел-воровок «напустили»; матка, по представлению старых пчелинцев, непорочна и безгрешна. Подавляющему большинству не было известно, что посещение пчелами цветков имеет отношение к образованию семян и плодов.

Не зная способов усиления лётной деятельности, прибегали к заговорам, выпуская своих пчел «за темные леса, за быстрые реки, на всякие травы шелковые, где желтые воски, густые меды». Обращались за помощью к покровителям пчеловодства соловецким святым Зосиме и Савватию.

По обычаю башкир, мед отбирали «на молодой месяц», а не в полнолуние. От этого, по их убеждению, пчелы хорошо роятся и дают «богатый мед». Верили, что пчел можно сглазить и они потом переведутся, поэтому от «дурного глаза» вешали на колья плетня, которым обносили пасеку, лошадиные черепа, оскал

зубов которых якобы отпугивал злых духов. В эпоху феодализма вообще были широко распространены религиозные суеверия, по которым мир полон сверхъестественных сил, управляющих всем земным. Не могло обойти это и пчеловодов, для которых мир пчел во многом оставался непознанным, таинственным и загадочным.

Предрассудки мешали освоению передовых приемов, которыми владели пчеловоды искусные и знающие, но тем не менее влияние их на общий ход развития пчеловодства нельзя считать значительным.

К началу XVIII века количество добываемых пчеловодных продуктов заметно снизилось. Торговые рынки Европы и Азии уже испытывали недостаток в русском меде и воске. Постепенно сокращалось обращение их и на внутреннем рынке. Значение пчеловодства как источника государственных доходов значительно упало. Те же социально-экономические причины привели к упадку пчеловодства во всей Европе. При старых способах ухода оно становилось невыгодным, не окупающим затраты труда.

Кроме повсеместного уничтожения лесов и лугов, запрещения водить пчел в казенных и заповедных лесах, причиной упадка стал сам образ пчеловодства — роевая и роебойная системы, недостаток зимних кормовых запасов. Роение приводило к дроблению семей, снижению медосборов, потере роев (десятки тысяч их улетали с пасек), неминуемой гибели слабышей.

Зимние потери от голода, слабости, неблагоприятных условий в плохо устроенных омшаниках на крестьянских пчельниках в иные годы достигали половины семей. Оставшиеся в живых, ослабленные от потери пчел медленно развивались на скудной весенней медоносной растительности, выправлялись лишь к концу главного взятка, роились, и все повторялось сначала. Уменьшение числа семей становилось необратимым процессом.

Новичкам, заводившим пчельники, не хватало знаний, а бортники, не имевшие опыта в домашнем пчеловодстве, в непривычных для них условиях не всегда продолжали любимое занятие.

Не способствовала стабильности колодного пчеловодства и налоговая политика. Продолжала действовать издавна введенная пчелиная десятина. Владелец пчельника, полевых и степных пасек должен был отдать хозяину земли или леса десятый, лучший улей. Если

у пчеловода не было десяти ульев, то он платил помещику деньгами так называемые очковые, или пеньковые. С ухудшением природных условий налоги эти стали особенно тягостны и оскорбительны, пагубно влияли на пчеловодную отрасль. Пчеловоды из-за скудных доходов, невознаграждающих трудов постепенно оставляли занятие, пасеки исчезали.

Петр I и его реформы, давшие могучий толчок русской исторической жизни, вызвавшие национальный подъем, не смогли возродить былую славу пчеловодства России. Зная, как убавился поступавший в его государеву казну доход от пчеловодства и как много ему требуется средств для преобразований, он повелел брать «с домовых пчельных заводов» десятину не пчелами, а деньгами, наложил пошлину на пчел всех категорий, в том числе на монастырские пасеки, которые прежде освобождались от налогов, ужесточил учет и наказание за укрывательство ульев. Однако эти меры оказались бессильными остановить процесс упадка русского пчеловодства.

Небезынтересен исторический факт: Петр I сам завел пчельник на берегу Финского залива, неподалеку от Петербурга, чтобы вопреки тогдашним утверждениям доказать, что мед при умении можно получать и в этих северных местах. Пчелы находились под присмотром самого царя.

Преемница Петра Великого Екатерина II обратила особое внимание на развитие пчеловодства в отечестве и Высочайшим Манифестом от 14 марта 1775 г. избавила пчеловодов от всех налогов: «Отрешаем, где есть сбор с бортевого или пчельного угодья, и повелеваем впредь оного не сбирать и не платить». С этого времени начинается заметное оживление пчеловодов и наблюдается повышенный интерес к улучшению пчеловодства. За успешное пчеловодство стали выдавать награды, появились образцовые пасеки, принимались некоторые меры к изучению зарубежного пчеловодства, даже посылали за границу людей, охочих к науке, «до содержания пчел касающейся». Это были нужные государственные меры, направленные на поддержание и восстановление источника народного богатства. Однако после этого законодательного акта и покровительственных мер, которые предпринимало правительство, решительного сдвига в развитии пчеловодства не наметилось.

Дело в том, что начавшееся при Петре I упорядочение лесного хозяйства теперь было завершено и пчеловоды были выселены из казенных лесов. Выдающийся русский ученый академик А. М. Бутлеров указывал: «Многие из крестьян, имевшие пчельники в лесах, оказались в затруднении, когда леса отошли в казну». Положение в пчеловодстве еще более осложнилось.

Постепенное и повсеместное ухудшение пчеловодства историки обычно объясняют производством свекловичного сахара, изобретением керосина, спиртокурением и появлением минеральных восков. Производство этих продуктов, которые считались конкурентами меда, воска и медовых вин, якобы пагубно отразилось на пчеловодном промысле и подорвало его экономические основы. Бесспорно, какое-то влияние они оказали, но не настолько сильное, чтобы считать их решающими. Производство свекловичного сахара, начавшееся в Петровскую эпоху, не отвратило пасечников от занятия пчеловодством, не обесценило мед. Сахар в течение двух веков был очень дорогим, доступным только состоятельным. Простые люди употребляли его редко и мало. С увеличением производства сахара цена на него постепенно снижалась: сначала сравнялась с ценой на мед, а потом и упала ниже в 2—3 раза. Высокая цена обусловливается, как известно, спросом на продукт. Сахар не стал конкурентом меда даже в зонах свеклосеяния. Высокая цена на мед сохранялась и в других странах, где сахароварение было развито в широких масштабах.

Нельзя недооценивать привычку славян к меду, употреблявших его в пищу в разных видах. Полезное влияние его на здоровье было доказано веками, и вряд ли можно найти какой-нибудь другой заменитель меда. «Если бы мы теперь имели и гораздо большее количество меда и воска, чем наши предки, — справедливо говорил Н. М Витвицкий, — то и на них тоже нашлись бы покупатели и заплатили бы хорошую цену, несмотря на введение сахара, сахарной и картофельной патоки». История подтвердила, что самые изысканные сладости и их обилие не отодвинули мед на задний план, не умалили его славы и популярности, не снизили пищевое и целебное значение.

Медоварение упало на Руси не потому, что хлебная водка оказалась лучше прославленных медовых вин,

а только из-за недостатка меда и утраты впоследствии классических рецептов приготовления медовых напитков.

Как бы ни были дешевы парафин, церезин, стеарин и другие минеральные и растительные воска, они не могли заменить пчелиный воск, который все в большем количестве требовался отраслям развивающейся промышленности. Из страны, извечно экспортирующей воск, Россия стала импортером и теперь сама ввозила его из-за границы.

С сожалением и горечью Н. М. Витвицкий писал: «Наше пчелиное хозяйство упало, потому что не стало знатоков-ревнителей о нем. К сожалению, ни наших отцов, ни нас ни один из русских писателей не остерегал о последствиях пренебрежения этим источником народного продовольствия и богатства».

Такие ученые пчеловоды-знатоки, энергичные ревнители и патриоты пчеловодства появились у нас лишь в конце XVIII — начале XIX столетия.

Фундаментальные открытия. Первое оригинальное сочинение. Медоносная пчела давно обратила на себя внимание натуралистов и ученых своей стройной общественной жизнью, необыкновенностью архитектуры воскового гнезда, порядком, слаженностью общего труда. «Пойди поучись трудолюбию у пчелы» — этот мудрый совет был самым употребительным и у древних греков, и у китайцев, и у славян.

Выдающийся ученый древности Аристотель еще в IV веке до нашей эры первым начал изучать жизнь пчел, применяя методы научного анализа. С тех пор мировая наука постепенно копила наблюдения. В XVII веке было установлено, что матка — «пчела-правитель», «царь» — сама откладывает яйца, что она не самец, как думали, а самка.

В 1760 году голландский натуралист И. Сваммердам подтвердил пол матки и трутня анатомическим путем. Было открыто, что из личинки рабочей пчелы семья может вывести матку, хотя об этом уже знали славянские пчеловоды.

Австрийский пчеловод А. Янша в 1771 году установил, что матка спаривается с трутнем не в гнезде, как полагали, а вне улья.

Швейцарец Ф. Губер в 1787 году первым наблюдал вылет матки на спаривание и возвращение ее со знаком осеменения.

Для естествознания, и в частности биологии медоносной пчелы, XVIII век оказался счастливым.

Выдающиеся открытия были сделаны и в XIX столетии. В 1845 году славянский пчеловод Я. Дзержон — «величайший из пчеловодов» — выдвинул теорию происхождения пчел и трутней. Согласно ей матка после спаривания оказывается способной откладывать яйца оплодотворенные и неоплодотворенные. Из одних, оплодотворенных, вырастают только самки — пчелы и матки, а из других, неоплодотворенных, девственных, — только трутни. Открытие партеногенетического размножения сделало целую эпоху в естественной истории пчелы.

Успехи мировой науки становились известными и русским пчеловодам. Начали появляться переводные сочинения о пчелах и зарубежном пчеловодстве, которые, однако, были далеки от российской действительности и малополезными пчеловодам-практикам.

В 1767 году в «Трудах» Вольного экономического общества была опубликована статья известного ученого и писателя, члена-корреспондента Российской Академии наук П. И. Рычкова «О содержании пчел». Эта статья — первенец русской непереводной литературы по пчеловодству, положившая начало дальнейшим оригинальным журнальным публикациям. До этого мы не имели ни одного собственного описания пчеловодства, основанного на практике отечественных пчеловодов. А знатоков пчеловодного промысла у нас было много, и их опыт был бы весьма полезным для пчеловодов России.

В обширной и обстоятельной статье своей П. И. Рычков описал технику ухода за пчелами с весны до весны, обобщил опыт пчеловодов Оренбургской, Казанской и Симбирской губерний — русских, татар, мордвы, чувашей, подметил тонкости и особенности содержания. Сам автор выступает незаурядным знатоком пчеловодства. Немало высказал он ценных мыслей. «Если хорошие и сильные пчелы, — писал он, — то не только стужа, но и самый жестокий мороз им не вредит». Из древесных медоносов самым лучшим считал липу, а из травянистых — гречиху. Выступал в защиту липняков от истребления, подчеркивал важное экономическое значение пчеловодства для страны, как это было в недалеком прошлом и как должно быть теперь.

Автор статьи, «муж великого разума», так говорил о своем сочинении: «Желаю, дабы сим моим первым, хотя и слабым описанием к лучшим и достойнейшим наблюдениям побуждены были люди искусные и любопытные», ибо «осталось весьма еще много достойного к рассмотрению и удивлению».

П. И. Рычков оставил нам еще несколько весьма любопытных статей по пчеловодству, опубликованных в «Трудах» общества.

Вольное экономическое общество — научно-общественная организация, задача которой состояла в изучении вопросов земледелия и хозяйственной жизни России, — активно способствовало улучшению и развитию отечественного пчеловодства. Отвечал этому направлению и эпиграф, который стоял в «Трудах» — очень авторитетного и популярного издания: «Пчелы, в улей мед приносящие». На их страницах в течение двух столетий систематически публиковались весьма полезные статьи русских пчеловодов на самые разные темы. Здесь начинали свою литературную и просветительскую деятельность многие наши выдающиеся ученые-пчеловоды, работы которых оказали сильнейшее влияние на отечественное пчеловодство, его восстановление и перестройку на научных, рациональных началах.

РУССКОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО XIX ВЕКА

НА ПУТЯХ К РАЦИОНАЛЬНОМУ ПЧЕЛОВОДСТВУ

ВИТВИЦКИЙ

В истории отечественного пчеловодства XIX век ознаменовался крупнейшими достижениями и открытиями в технологии пчеловодства, биологии медоносных пчел, химии пчеловодных продуктов, техническим прогрессом. Здесь формировалась наша классика.

У самых истоков нашей национальной пчеловодной культуры стоял Николай Михайлович Витвицкий (1764—1853) — ученый и практик, изобретатель и страстный пропагандист пчеловодства, человек блестяще образованный, трудолюбивый и энергичный. Он изобрел размыкающийся на части многонадставочный улей и разработал принципиально новую систему пчеловодства, которая по своей эффективности и оригинальности не знала себе равных в мировой практике. Многие его теоретические положения и методы ухода оказались настолько верными, что не утратили своего значения до сих пор.

Своими капитальными трудами Витвицкий положил начало русской самостоятельной пчеловодной литературе, опирался в них не на зарубежные образцы, а на народный опыт и русские национальные традиции. Как натуралист, он заметил в жизни медоносных пчел явления, которые до него никто не наблюдал, описал и объяснил их, добыл много ценных исторических сведений.

Н. М. Витвицкого по праву можно назвать патриархом отечественного пчеловодства и пчеловодом-первопроходцем. Он выразил примечательную особенность

нашей русской пчеловодной культуры — ее новаторство и самостоятельность.

По характеру деятельности он, человек сильной воли и духа, был борцом и просветителем. Неоценим его вклад в развитие пчеловодства России, русской и мировой пчеловодной культуры. С его именем связано начало пути к рациональному пчеловодству, основанному на глубоком знании жизни медоносных пчел.

Н. М. Витвицкий постучался в двери русского пчеловодства довольно поздно, когда ему было уже сорок лет, хотя с пчелами умел обращаться с детства и всегда имел собственную пасеку.

По образованию он философ. Окончил философский факультет Львовского университета, преподавал философские дисциплины и заведовал кафедрой философии в лицее.

Однако не философские науки определили его творческую судьбу. Витвицкого увлекла и навсегда покорила живая природа: совершенство и многообразие ее форм, естественная история. От общения с природой он получал истинное наслаждение, обновлялся духовно, обретал физическое здоровье. Видимо, эту сторону имел в виду Витвицкий, когда говорил о себе: «Благодарю провидение и за то, что оно предназначило нас быть земледельцами: это сословие есть одно из счастливейших». В другом месте своих воспоминаний он уточнял: «Я охотник до пчеловодства, земледелия и садоводства». Из этих, пожалуй, самых распространенных крестьянских занятий совсем не случайно на первое место поставил он пчеловодство, бесспорно, ставшее его страстью, предметом постоянных размышлений и основой практической деятельности. Сопутствующие этому увлечению занятия лишь подчеркивали многогранность незаурядной натуры.

«Меня наделила природа незавидным телосложением, — признавался он, — судьба отказала мне в богатстве, тем самым предназначила меня к ежедневному труду и жизни, полной забот, но я благодарен ей, стократ благодарен за то, что она указала мне на такой отрадный и общеполезный труд, как уход за пчелами».

Изучение природы медоносных пчел и приемов ухода, или присмотра, за ними, как любил говорить Витвицкий, включало и наблюдение за жизнью пчел в естественных условиях, и освоение мирового опыта

в пчеловодстве, и работу на своей пасеке, не прекращавшуюся в течение всей его жизни.

Долгое время проживая в богатых лесами западных губерниях России, Николай Михайлович имел возможность в любое время года наблюдать за жизнью пчел в естественных условиях — дуплах и бортях, взбираясь на деревья часто даже без всяких бортнических приспособлений. Порой целыми днями просиживал он у гнезда.

Сколько дупел и бортей ему пришлось вскрыть и осмотреть, чтобы понять законы жизни медоносных пчел! Его интересовало буквально все: и поразительная работоспособность диких боровок, и невероятно большие запасы меда в дуплах, и устройство гнезда, и причины роения.

Он дружил со многими русскими, литовскими и польскими бортниками — сильными, ловкими, смелыми, добрыми людьми, которыми никогда не уставал восторгаться. Многие из них были тонкими наблюдателями, превосходными знатоками медоносных пчел, подлинными мастерами бортевого промысла. Высоко ценил он познавательное значение мудрого народного опыта и всегда опирался на него. «Мужички, — вспоминал Витвицкий, — охотно делились со мной своими тайнами, потому что видели, что я их умею ценить». Все это дало ему основание заявить: «Грубо ошибается тот, кто думает, что старинное бортевое пчеловодство в нашем отечестве не было доведено до высокой степени искусства».

Стремление освоить уже накопленный веками опыт пчеловодов заставило Витвицкого объехать не только западные и северные лесные и южные степные губернии России, но и многие страны Европы — Австро-Венгрию, Пруссию, Францию, Англию. Поездки за границу с учебной целью и с целью ознакомления с науками, начавшиеся у нас с петровского времени, теперь уже широко практиковались. Входили в жизнь и зарубежные контакты пчеловодов. Свободно владея всеми европейскими языками, Витвицкий посещал наиболее известные пчельники и беседовал с их владельцами, вникая во все, что было связано с пчеловодством, изучал применяемый там так называемый европейский усовершенствованный уход за пчелами, о котором тогда восторженно писали зарубежные авторы. В этих поездках он встречался с авторитетными зарубежными учеными, руководителя-

ми и членами пчеловодных обществ, пчеловодами-фермерами, крупными предпринимателями и торговцами медом и воском. Бесспорно, немало интересного и полезного почерпнул для себя Витвицкий из этих встреч. Во Львове и Вене он даже прослушал обязательный курс пчеловодства сельскохозяйственных училищ.

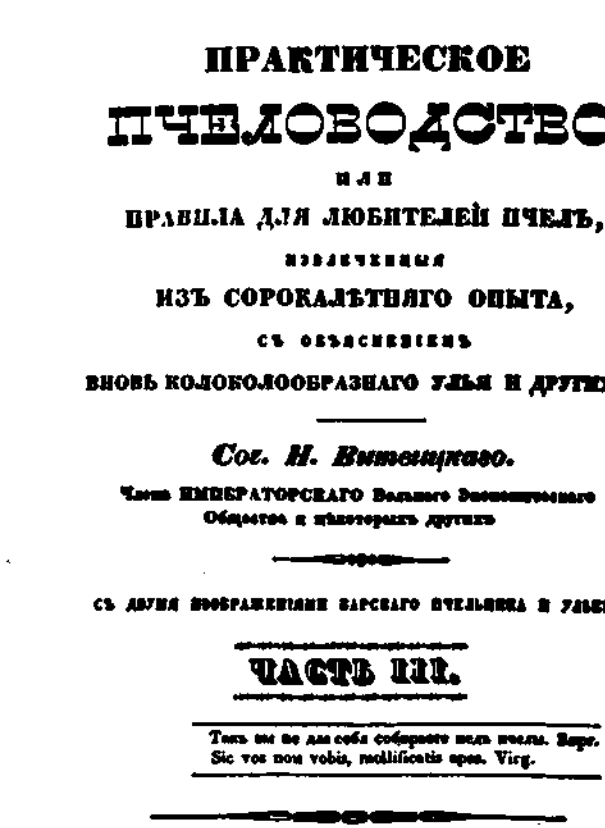
Детально ознакомиться с зарубежным пчеловодством помогали и книги, или, как он говорил, «прочтение лучших на разных языках сочинений».

Однако многого, чего ожидал, он не нашел. Не все подходило для российской действительности, и не во всем мы отстали от иностранцев.

Специфика пчеловодства требовала не только глубоких теоретических знаний, но и основательных практических навыков. «Тот не может о себе сказать, что он отлично изучил искусственное пчеловодство, — писал по этому поводу Витвицкий, — кто о нем прочитал много книг, но не проверил читанного на деле». Пчеловодству точно так же, как и мореплаванию, невозможно научиться по одним учебникам.

И где бы ни находился Витвицкий, в Петербургской губернии или в Литве, на Киевщине или в Полесье, в Подольской губернии или других местах, — в условиях, самых разных по природе и климату, он всегда заводил пасеку и работал на ней. Не просто работал, а наблюдал за пчелами, изучал их жизнь, испытывал приемы, проверял их, ставил разные опыты. Постоянно вел записи, которыми надеялся воспользоваться в будущем. Это был огромный труд натуралиста, ученого и пчеловода. «По мере продолжения моих опытов, — сообщал он, — вырастали и мои записи, которые и составили потом книгу «Народное пчеловодство» (книга вышла в свет в 1829 году в Варшаве на польском языке, в сокращенном варианте была переиздана в 1830 году). Мелкие публикации Витвицкого по пчеловодству появлялись, начиная с 1813 года, на польском языке в Варшаве, Кракове и других городах, на русском — в Петербурге, Москве, Архангельске. Они касались отдельных, хотя и немаловажных, вопросов пчеловодной практики — улья, размножения пчел, зимовки, а также роли пчеловодства в экономике страны и его распространения, благотворно воздействовали на нравственность человека.

Эти статьи не носили на себе печать заграничных



ПРАКТИЧЕСКОЕ

ПЧЕЛОВОДСТВО

ИЛИ

ПРАВИЛА ДЛЯ ЛЮБИТЕЛЕЙ ПЧЕЛЪ,

ИЗВЛЕЧЕННЫЯ

ИЗЪ СОРОКАЛѢТНЯГО ОПЫТА,

СЪ ОБЪЯСНЕНІЕМЪ

ВНОВЬ КОЛОКОЛООБРАЗНАГО УЛЬЯ И ДРУГИХЪ.

Сог. Н. Витвицкаго.

Члена ИМПЕРАТОРСКАГО Вольнаго Экономическаго Общества и нѣсколькихъ другихъ

СЪ ДВУМЯ ИЗОБРАЖЕНІЯМИ ЦАРСКАГО ПЧЕЛЬНИКА И УЛЬЯ.

ЧАСТЬ III.

Такъ вы не для себя собираете медъ пчелы. Вирг.
Sic vos non vobis, mellificatis apes. Virg.

Санктпетербургъ.

Въ Типографіи А. Смирдина.

Рис. 27. Титульный лист знаменитой книги Н. М. Витвицкого «Практическое пчеловодство»

влияний, были оригинальными произведениями русского пчеловода.

В 1835 году на русском языке вышла его книга «Практическое пчеловодство, или правила для любителей пчел, извлеченные из долговременного опыта, с объяснением вновь усовершенствованных ульев» в двух частях (рис. 27). Книга сразу же обратила на себя внимание новизной, оригинальностью и глубиной раскрытия темы. Третья и четвертая части увидели свет спустя 7 лет — в 1842 году, пятая — в 1845 году.

В 1861 году, уже после смерти автора, книга выдержала второе издание, что говорило о ее полезности и популярности.

Этот капитальный труд, над которым Витвицкий упорно работал около 20 лет, — первое во всех отношениях самостоятельное, далекое от заимствования и подражания иностранным образцам сочинение по пчеловодству в России, богатству теоретических положений и практического материала, точности наблюдений и принципам пчеловождения, полноте и оригинальности изложения, равного которому не было до работ А. М. Бутлерова. Сказались солидные теоретические и практические познания автора, основательное знакомство его с мировым пчеловодством. Оно несло прогрессивные идеи и в практическом отношении, по определению самого Витвицкого, «соответствовало вполне цели». «Даже трудолюбивые германцы, доведшие до высокой степени развитие почти всей отрасли сельского хозяйства, — сообщал он, — писали весьма мало о пчеловодстве в таком направлении, какое для нас нужно».

О достоинствах книги мы можем судить по той оценке, которую дал ей сам автор: «Если бы меня спросили, к какому руководству должны прибегать люди, желающие читать о пчеловодстве на русском языке, я по необходимости принужден был бы назвать сочинение свое «Практическое пчеловодство». Другого, изданного в настоящее время и, следовательно, соответствующего настоящему положению науки о пчелах и экономическим выгодам, у нас нет».

В объективности и справедливости этих слов мы можем быть уверены: Витвицкий отличался скромностью, взыскательностью к себе и досконально знал пчеловодную литературу.

Основу «Практического пчеловодства» составляет детально разработанная Витвицким принципиально новая, биологически обоснованная система ухода за пчелами в размыкающихся ульях его конструкции, пригодная, по утверждению автора, для всех климатов России и пород пчел. Русские пчеловоды получили пособие надолго.

Кроме своего главного труда о практическом пчеловодстве, Николай Михайлович написал не менее интересные и полезные книги: «Стеклянный улей, или извлечение любопытнейших явлений из естественной истории

пчел» (1843), «Сокращенная наука практического пчеловодства» (1846), «Словечко о пчелах» (1847) — и более двухсот популярных и прикладных статей, опубликованных в разных газетах и сельскохозяйственных журналах того времени на русском, польском и немецком языках.

Многонадставочный улей. При разработке приемов практического пчеловодства Витвицкий неизменно обращался к природе медоносных пчел, их жизни в естественных условиях. «Вся тайна пчеловодства, — утверждал он, — состоит в том, чтобы совершенно знать свойства пчел и уметь сберегать оные... Кто хочет с успехом разводить пчел, должен, сколь возможно, применяться к образу жизни пчел диких». В этом, пожалуй, вся философия пчеловодства Витвицкого, его теоретические и практические принципы. Они составят одну из важнейших сторон рациональной технологии. Биология пчелиной семьи и взаимоотношения ее с внешним миром лягут в основу приемов и методов, целых систем пчеловодства.

«...Учитесь, между прочим, и у самих пчел уходу за ними», — настоятельно советовал он русским пчеловодам. Витвицкий не раз признавался, что пчелы, жившие в борах, показали и ему самому истинный путь к улучшению его личного пчеловодного хозяйства (а у него порой насчитывалось до двух тысяч ульев), помогли избавиться от ошибок, основной причиной которых было незнание некоторых свойств насекомых или неверное о них понятие.

Природа пчел подсказала ему мысль о более совершенном, чем были тогда в России и за рубежом, искусственном жилище для них — размыкающемся на части многонадставочном улье. По форме он напоминал колокол, поэтому и был назван колокольным. Улей, сконструированный в 1828 году и потом постоянно улучшавшийся, — плод многолетних наблюдений, раздумий и трудов его изобретателя.

Николай Михайлович испытывал на своих пасеках и сравнивал всякие ульи, известные у нас и за границей, — соломенные и деревянные, широкие и высокие, маленькие и большие. Из Германии и Франции он выписывал новейшие модели, делал по ним ульи в натуральную величину, заселял пчелами и изучал их поведение, продуктивность. Витвицкий видел, что тогдаш-

ние ульи далеко не во всем соответствовали потребностям пчел, а многие даже противоречили их природе.

В горизонтальных ульях, как заметил Витвицкий, пчелам зимой и весной холоднее, чем в вертикальных, семьи не вырастали такими сильными, какие бывали в дуплах и бортях. В небольших ульях пчелам летом тесно и душно, поэтому они излишне роились. Часто роились семьи и в просторных, но неразборных стояках. И если в дупле или борти, какими бы по размеру они ни были, благодаря происходящим в живом дереве обменным процессам пчелам одинаково хорошо в любое время года, в улье создавать подобные условия можно, лишь искусственно изменяя его объем.

«Изобретатели ульев, — писал Витвицкий, — упустили из виду весьма важное обстоятельство: пчел очень мало в их жилище в течение поздней осени, зимы и в начале весны; напротив того, число их неимоверно прибывает в улей и борть в конце теплой весны и благодатного лета. Убывание и прибывание пчел в их жилище в тепло и холод и нежное их телосложение явно доказывают, что они нуждаются в тесноватой теплой квартире в холодную пору года; но летом, когда они размножаются неимоверно, когда медоносные цветы развернутся, когда не угрожает и малейшая опасность от холода, для пчел нужно просторное, сообразное количеству их трудолюбивого населения помещение, чтобы они могли удобно развивать свою силу и деятельность».

Значит, нужен улей, который мог бы уменьшаться, когда пчелам не требуется большая площадь, или, наоборот, увеличиваться до необходимых размеров. Бесспорно, по форме он должен быть вертикальным, как дупло. Такой улей и предложил Витвицкий. Состоял он из шести отделений-надставок.

Высокий куполообразный улей, как полагал Витвицкий, по форме ближе других стоял к естественному жилищу пчел — дуплу, тоже вертикальному, обычно расширяющемуся книзу.

Ширина летка, выдолбленного в отъемном дне, регулировалась поставленными на него надставками и всегда соответствовала силе семьи. Улей рамок не имел, хотя был изобретен чуть позже рамочного улья П. И. Прокоповича. Эти два талантливых русских пчеловода шли самостоятельными путями, независимо друг от друга разрабатывали конструкции ульев и, кстати, по многим

вопросам практического пчеловодства имели диаметрально противоположные взгляды.

Характеризуя свой улей, Витвицкий отмечал, что устроен он «без затей, по плану, начертанному, так сказать, самими пчелами». В этом и состояла оригинальность изобретения: соблюдено было важнейшее условие — улей соответствовал природе пчел. Но это лишь первое основное требование. Так же успешно решена была и вторая задача, не менее важная, неотделимая от первой и, может быть, даже более сложная для конструктора, — улей позволял воздействовать на пчелиную семью в выгодных для пчеловода целях.

«Устройство колокольного улья рассчитано математически, — писал о нем автор. — Этот расчет основан не на произволе, а на природе пчел и на различных других обстоятельствах, имеющих тесную связь с нашими выгодами от сей промышленности».

Размеры составных частей улья, определенные с исключительной точностью, практически совпадают с размерами корпусов современного многокорпусного улья — самого совершенного искусственного жилища, полностью соответствующего биологии пчелиной семьи и задачам интенсивного пчеловодства.

Витвицкий «угадал» и объем надставок. Подтверждают это ныне широко распространенные в мире, также разбирающиеся на части ульи Лангстрота с корпусами на 8 и 10 рамок и низкими надставками — магазинами под мед. Примечательно, что высота надставок в улье Витвицкого также была неодинаковой и зависела от их назначения. В более высоких пчелы выращивали расплод, а в меньших по высоте — складывали мед.

Изобретение русского пчеловода на четверть века опередило появление прославленного многокорпусного улья американца Лангстрота.

Применительно к своему улью Витвицкий создал оригинальную, стройную, научно обоснованную и практически целесообразную систему пчеловодства, основанную на обилии корма в гнезде в течение всего года, эффективных противороевых приемах, кочевках к медоносам, зимовке на воле.

Особенно гордился Витвицкий тем, что его улей позволял управлять самым сложным инстинктом пчел — роевым, с которым до того времени ничего нельзя было поделать. «Роение и нероение пчел, обитающих в коло-

кольном улье, зависит от пчеловода», — подчеркивал он. Это было открытием, превращавшим пчеловодство в искусство, а пчеловода, бессильного и беспомощного перед стихией роения, в хозяина и повелителя.

И как бы подводя итоги и заглядывая в будущее пчеловодства, он утверждал: «Время убедит знатоков пчеловодства, что, не употребляя сложных (то есть составных, или надставных. — И. Ш.) улейков, никак невозможно поставить эту промышленность на высокую ступень улучшения». Это были пророческие слова. Современная мировая пчеловодная практика подтвердила предвидение нашего выдающегося соотечественника.

Противороевые меры. Витвицкий внимательно и глубоко изучал роение, причины, усиливающие или ослабляющие его, учитывал экономическую сторону этого явления. Роение снижало продуктивность, а часто просто становилось причиной бездоходности пасек, отнимало очень много времени, так нужного крестьянину летом. Пору роения Николай Михайлович называл «решительным временем» в пчеловодстве. Разрабатывал способы, влияющие на роевой инстинкт.

Противороевое действие оказывал сам уход за пчелами по новой системе. Он был упрощен до предела и состоял лишь в постепенном, по мере усиления семьи, расширении гнезда целыми надставками или, наоборот, сокращении его в конце пчеловодного сезона. Весной, в мае, как только обе надставки, в которых зимовала семья, оказывались заполненными, под них требовалось подставить третью, спустя две недели — четвертую, еще через две — пятую, и так, пока семья не занимала весь улей.

Описывая этот способ, Витвицкий неоднократно указывал на необходимость своевременного или даже заблаговременного выполнения операций, чтобы пчелы всегда имели для себя «соразмерный простор» и не оказывались в тесноте. Этот фактор он считал решающим для сохранения работоспособности пчел. Нарушение его неизбежно приводило семью в состояние роения, и тогда уже никакое, даже значительное, расширение гнезда не возвращало семье активность: «Если вы распространите их жилище уже тогда, когда они приготовились к пущению роя, то не ожидайте успеха, ибо вы опоздали».

Таким образом, по утверждению автора системы, легче предупредить роение, чем бороться с ним, когда оно

уже возникло и зашло глубоко. Кстати, эту точку зрения разделяют современные пчеловоды.

Витвицкий заметил и еще одну очень важную деталь: расширение гнезда сверху, а не снизу не снимает роевого состояния, а лишь способствует складыванию меда в верхнее отделение. Эта особенность учтена современной промышленной технологией, предусматривающей систематический обмен местами гнездовых расплодных корпусов, своевременно предоставляющей матке свободное пространство для яйцекладки.

Если семья уже начала готовиться к роению, то, по утверждению автора противороевой технологии, не все еще потеряно. Следует просто отделить одну часть расплодного гнезда от другой пустой надставкой. Разрыв гнезда оказался самым надежным средством к прекращению роения пчел: «Они по природе своей не терпят пустоты между наполненными частями своего жилища и поэтому совокупными силами и с жаром принимаются за наполнение пустого улейка, не думая уже о роении».

Суть приема заключалась в том, что в строительные работы, не утихающие в улье ни днем, ни ночью, включались прежде всего молодые пчелы, которые до этого не принимали в них участия и готовились уйти с роем. Уже сформировавшееся ядро роя распадалось.

Этот оригинальный способ, впервые в мировой практике предложенный Витвицким, входит в арсенал современного промышленного пчеловодства как надежное средство борьбы с роением.

Обилие корма — основа пчеловодства. В отличие от других сельскохозяйственных животных, корма которым заготавливает человек, медоносные пчелы запасают себе корм сами. Такова особенность этих общественно живущих насекомых. Оберегая пчел от голодной смерти, природа наделила их способностью заготавливать во много раз больше меда, чем его требуется на питание до новых взятков.

Обильные запасы корма дают возможность пчелам не только переносить самые длительные зимы и холодные затяжные весны, но даже неблагоприятные годы, когда растительность из-за засухи или, наоборот, из-за дождей и холодов не выделяет нектара или дает его столько, что накопить мед не удается. Корм пчелиной семьи — мед обладает уникальным свойством: он сохраняет свои ценные качества в течение очень длительного времени —

нередко даже столетия. «Это доказывает, — писал Витвицкий, имея в виду особенность меда не портиться,— что судьба пчел лучше обеспечена природою, нежели наша или других животных». Гибель пчел от голода или недоброкачественного корма в естественных условиях, таким образом, исключена.

И в изобилующей лесами Подолии, и в дубравах Литвы, и в северных борах России Николай Михайлович встречал дупла, в которых находилось по 15—20 пудов меда «отличной доброты». Вместе с бортниками ему удавалось вскрывать дупла, до краев наполненные медом. «Стало быть, — делал вывод исследователь, — пчелы никогда не должны погибать голодной смертью». На основании своих наблюдений он выдвинул важнейшее положение практического пчеловодства, не утратившее силы до сих пор, — поддерживать обильные запасы меда в ульях в течение всего года.

Рост семьи, работоспособность пчел и в конечном итоге продуктивность, как полагал Витвицкий, определяются количеством корма в гнезде и целиком зависят от него. При обилии меда пчела «делается постояннее в труде и способнее к размножению своего племени. В сем состоит вся тайна и все мнимое чародейство, от которого знающие дело сие в течение одного года значительно обогащаются».

Витвицкий обвинял в невежестве пчеловодов, считавших, что полномедное гнездо снижает активность пчел. «Тот не знает природы пчел, — утверждал он, — кто думает, что от достатка пищи они делаются ленивее. В сем случае не должно применять других животных к пчелам. Достаток меду в ульях никогда еще не производил худых следствий, а недостаток — всегда».

Пчелы, изнуренные голодом, или погибают раньше срока, или долго остаются малосильными, неспособными продуктивно работать. Практика неизменно подтверждала эти наблюдения.

Витвицкий ставил в пример знающих и заботливых пчеловодов-колодников, которые не только оставляли пчелам в гнездах корма намного больше того, что они съедают, но и на всякий случай хранили в своих кладовых запас меда еще на 2—3 года. На их пасеках всегда были сильные семьи. «Наши предки, — вспоминал он, — часто научали своих сынов, говоря: «Ежели желаете разбогатеть от пчеловодства, то вы должны всегда

иметь хороший запас давнего меда... Смотрите, чтобы вы его в нужде не покупали».

Без страховых запасов меда «пчеловод всегда будет нищим».

Согласно системе содержания пчел в надставочных ульях верхние отделения всегда должны быть полномедными. Даже после цветения главных медоносов, когда полагалось снимать заполненные медом надставки, Витвицкий выламывал из них соты лишь после того, как убеждался, что все семьи запасли достаточное количество меда на зиму. Если какая-то из них не смогла собрать себе корма, вместо маломедной надставки он давал ей полномедную. Этого меда семье хватало на осень, зиму и начало весны, тем более что мед был еще и в нижнем отделении улья. Только излишки меда принадлежали пчеловоду. Впоследствии это положение вошло в заповеди пчеловодов.

Мед, по мнению Витвицкого, не только естественная, здоровая и любимая пища для пчел, но и лекарство, предупреждающее заболевание или излечивающее от недугов.

Многократно убеждался он в том, что пчелы, укрывающие в пустотах деревьев большие запасы отличного меда, были всегда здоровы и сильны и почти никогда не загрязняли ни своих жилищ, ни сотов.

Впервые русским пчеловодам прямо была названа истинная причина бедствия, ежегодно уносившего миллионы пчелиных семей. «Человечество много теряет через пчеловодов жадных и не знающих своего дела», — писал Николай Михайлович, решительно не советуя заниматься пчеловодством тем, кто намеревается морить пчел голодом.

В русской и мировой пчеловодной литературе никто еще так убедительно и глубоко не обосновывал необходимость содержания пчел постоянно на обильных кормах, как это сделал Витвицкий. Да, кстати, и после него, вплоть до Лангстрота, Рута и Бутлерова, почти все авторы книг, в том числе и известные мировые авторитеты, больше говорили о минимуме, а не о максимуме запасов, совершенно игнорируя природу пчел.

Щедрое снабжение пчел медом в течение всего года, к сожалению, нередко недооценивается и теперь, хотя методами научного анализа доказано отрицательное влияние недостатка корма и на организм выращиваемого

потомства, и на продолжительность жизни пчел, и на яйцекладку маток.

По глубокому убеждению Витвицкого, на любой пасеке, а при использовании составных ульев особенно, очень важно иметь большой запас сотов, которые требуются пчелам для складывания меда и выращивания расплода. «Постройка сотов много стоит трудов и времени пчелам», поэтому недостаток их сдерживает развитие семьи, уменьшает принос нектара, сокращает прибыль от пчеловодного хозяйства. В колодах почти невозможно создать сотовый запас, а в надставочных ульях его в какой-то степени все-таки доступно иметь, если не выламывать из надставок соты, частично заполненные медом. Особенно дороги такие надставки для молодых семей.

Настоящей бедой для пчеловодства считал Витвицкий недостаток сотов. Очень большое значение придавал он им для повышения медосбора. Соты он считал капиталом пасеки. Его многонадставочный улей без возобновления гнезда за счет готовых сотов вообще терял по меньшей мере половину своих положительных качеств. «Незнание способа возобновлять устаревшие соты есть в текущем столетии одна из главных причин упадка домашнего и бортевого пчеловодства». Так фактически была поставлена задача — отыскать нужный способ. Только с изобретением рамочных ульев и вощины пчеловоды решили эту непосильную для Витвицкого задачу.

Мед дают только сильные семьи. В жизни общественно живущих насекомых, в том числе и медоносных пчел, решающую роль, бесспорно, играет их число. Чем больше рабочих пчел в семье, тем, естественно, больше они соберут и меда. Мощные семьи намного легче, чем малочисленные, переносят зимовку, не страдают от низких температур весной. Все это превосходно знал Витвицкий из своей многолетней практики, повидав и сильные, и слабые семьи. Он, кстати, изучал не только пчел, но и других общественно живущих насекомых, отыскивая у них единые биологические законы существования.

В сравнительных наблюдениях за сильными и слабыми семьями, которые не один год проводил Витвицкий, преимущества всегда и во всем оказывались на стороне сильных. Вот что, в частности, сообщал он об

одном из таких опытов, в котором пытался установить расходы кормов зимой: «Взвесив ульи с первыми и другими роями поздно осенью, я убедился весною, что многочисленные семейства меньше съедают меда, чем неблагонадежные». Как бы ни казалось это парадоксальным, тем не менее оно верно. Слабые семьи для поддержания необходимого тепла вынуждены потреблять больше меда. Притом у сильных семей, если их ничто не беспокоило зимой и было много корма, не встречалось загрязненных гнезд, тогда как у слабых такое наблюдалось весьма часто. Все это дало основание сделать ценный для практического пчеловодства вывод: «Лучше иметь мало, но самых благополучных ульев, нежели много сомнительных... Надобно всегда следовать тому верному правилу: что не количество ульев, но хорошее их состояние составляет и упрочивает доходы». Только сильные семьи могут обеспечить благополучие хозяйства, утверждал русский пчеловод — превосходный исследователь и практик.

Мысль о сильных семьях нашла дальнейшее развитие в работах ведущих русских ученых.

Слабые семьи Витвицкий предлагал соединять с другими. Объединение роев или присоединение слабых семей к соседним он считал необходимым и обязательным звеном практического пчеловодства: «Ни одна даже искусно управляемая пасека не может обойтись без соединения одних роев с другими». По его мнению, на самостоятельное существование имели право только «многопчельные», довольно рано вышедшие рои, а «малопчельные», или поздние, он рекомендовал соединять по нескольку вместе. Объединение неизбежно в конце сезона (семьи израбатываются на медосборе), чтобы сохранить пчел от гибели зимой и после зимовки (семьи ослабевают или теряют матку). «Кто весною и летом не соединяет слабых роев с другими, — писал он, — тот напрасно теряет много пчел». При объединении надставку со слабой или обезматоченной семьей следовало подставлять под соседний хороший улей. Так как раз и поступали пчеловоды, у которых колоды были составными.

Присоединение слабых семей — один из элементов и современной технологии.

Зимовка — главная забота пчеловода. Прибыль от пчеловодства, без сомнения, во многом зависит от ре-

зультатов зимовки пчел. Ослабление и даже гибель громадного числа семей вследствие малых кормовых запасов или неправильного содержания были в то время типичны для пчеловодства России. Витвицкий имел все основания заявить, что «зимовка столь нежного насекомого, каковы пчелы, составляет одну из главных забот пчеловода».

Пчелам, живущим в дуплах и бортях, не страшна зима. За ними, так сказать, присматривает сама природа. В живом дереве, в котором и зимой не приостанавливаются процессы обмена, ни холод, ни сырость не могут вредить пчелам. В лесу им не страшен и ветер. Витвицкий одним из первых измерил температуру в естественных жилищах пчел и обнаружил, что в гнездах сильных семей с обильными запасами меда даже в самые жестокие морозы «так же тепло, как в натопленной комнате».

Ему не раз удавалось видеть рои, которые зимовали под открытым небом и при достаточном количестве меда выдерживали морозы.

На основании своих многолетних наблюдений Николай Михайлович убедился в том, что «пчелы не боятся зимнего холода, если только зимою имеется вдоволь меду и вдоволь бодрых пчел». Значит, для нормальной зимовки необходимы два условия: мед — своеобразное биологическое топливо и масса пчел, умеющих создавать и сберегать тепло. Витвицкого интересовало, как пчелы обогреваются и удерживают температуру в гнезде, но выяснить этого он не мог, поскольку ни в дупле, ни в безрамочном улье нельзя расчленить зимний клуб. Тем не менее Николай Михайлович сделал верное предположение о том, что «зимою, во время сильных морозов, поочередно часть пчел влазит в пустые ячейки, чтобы нагреться, а те, которые находятся на поверхности сотов, служат им одеялом. Нагревшись в ячейках, вылазят на соты, чтобы остальным очистить место».

Зимующие в дуплах пчелы, по его утверждению, не испытывают недостатка и в свежем воздухе. Они, кстати, сами научились регулировать его доступ через летки. В сильной, богатой медом семье пчел на зиму остается обычно большой просторный леток. Семья, не очень сильная осенью, его уменьшает, но делает таким, что через него проходит в жилище столько воздуха, сколько ей нужно. Такую закономерность Витвицкий

наблюдал почти в каждом дупле и по размеру зимнего летка мог безошибочно судить о силе семьи.

Он видел, что в естественных условиях под защитой толстого слоя древесины и на значительной высоте от земли пчелы зимуют спокойно. Лишь в редких случаях их покой нарушают куницы, почуявшие запах меда, или дятлы, пытающиеся достать насекомых. Дикие пчелы зимой не пачкают гнезда, не теряют силы, сохраняют бодрость, а весной энергично работают на цветах. Вывод напрашивается сам: медоносные пчелы способны довольно легко переносить зимы, даже длинные и морозные. Так почему же тогда на пасеках ежегодно зимой погибает много семей, а другие ослабевают и обессиливают настолько, что не могут весной даже прокормить себя? Витвицкий видел причины в нарушении условий, необходимых пчелам зимой.

На его собственной пасеке гибели или ослабления семей от голода не происходило, так как пчелы содержались в составных ульях с обильными запасами корма. Каждая семья зимовала в двух надставках, из которых верхняя, кормовая, всегда была заполнена медом. Этот весьма важный прием составления зимнего гнезда вошел в практику современного пчеловодства и оправдывает себя.

Исследователь указал и на не менее важную, чем голод, причину неудач — зимовку пчел в помещениях, которую он считал противоестественной: «...из изысканий моих оказалось, что в нашем отечестве едва десятая доля пчел зимует на вольном воздухе, а остальные бывают заточены осенью, будто преступницы, в сырые и запертые погреба. ...Сильный бык, запертый на столь долгое время, едва ли бы перенес столько неудобств, сокращающих жизнь!». Сравнение не покажется слишком сильным, если представить, что пчелы, «запечатанные» в зимовниках на долгие 6 месяцев, лишены свежего воздуха и солнечного света, которые, как известно, оказывают благотворное влияние на физическое состояние всех живых существ.

Николай Михайлович был против зимовки в помещениях еще и потому, что опасался за потерю медоносными пчелами их ценнейших природных качеств — зимостойкости и работоспособности. Такая беда уже случилась в степных районах, где резко снизился медосбор. Местные пчелы потеряли «прежнюю резвость в

погребах» и нуждались в прилитии «свежей крови» сильных лесных дикарок: «Чтобы двинуть общее пчеловодство вперед, должно особенно на степях обзаводиться теми пчелами, которые живут в лесах на свежем воздухе. Самые отличные породы медоносиц скрываются по дуплам в непроходимых русских и литовских лесах. Они живут по законам природы от незапамятных веков... Дикая пчела, можно сказать, сильна, как медведь, между тем как живущая в улье... совсем ныне сделалась хилою».

Пчеловоды укрывали своих пчел от холодов только по одной причине — незнанию природы этих насекомых. Николай Михайлович предостерегал своих земляков и от слепого следования советам иностранцев, восхвалявших зимовку пчел в подземельях, омшаниках и других строениях. Пчелы привыкли жить зимой под открытым небом, дышать свежим, богатым кислородом, здоровым воздухом, научились спасаться от холодов — вот из каких веских оснований исходил выдающийся пчеловод, когда рекомендовал зимовку пчел на воле как единственно правильный метод для условий России. Чтобы лишний раз убедиться в этом, он в 1839 году в Лисинском учебном лесничестве Петербургской губернии сам построил добротный надземный бревенчатый омшаник, оборудовал его вентиляционным устройством и разместил там ульи. Зимовка пчел в этом помещении проходила лучше, чем в подземелье, но экспериментатор все равно не был удовлетворен. Качества пчел неизменно ухудшались. Особенно это сказывалось на весеннем росте семей и их работоспособности.

«Из собственных моих опытов и наблюдений, — сообщал Витвицкий, — оказалось, что пчелы, зимующие на том же месте, где они находились и летом, гораздо сильнее и резвее, нежели зимующие в подвалах, кладовых, стебниках и в сараях. Свежий воздух и покой необходимо нужны для этого насекомого еще более зимою, нежели в другое время года». Эту оригинальную и весьма ценную для практики мысль никто до него не высказывал. Экспериментально она была подтверждена в конце XIX века академиком А. М. Бутлеровым.

В пользу зимовки пчел на воле свидетельствовала и возможность облётываться в оттепель. Значение такого облёта для состояния пчел, чистоты гнезд и раннего усиления семей переоценить нельзя.

Витвицкий заметил и еще одну положительную черту зимовки на воле: пчелы, находившиеся вне помещения, реже подвергаются кишечным заболеваниям. При оставлении ульев на пасеке в них намного проще, чем в зимовниках, наладить обмен воздуха, что крайне важно для благополучной зимовки. Чтобы в улье не накапливалась сырость, губительная для пчел, изнуряющая и обессиливающая их, Николай Михайлович считал необходимым держать открытым не только нижний, но и верхний леток. Нижний же требовал особой заботы пчеловода, так как мог забиваться мертвыми пчелами или льдом. Небольшие щели в стенках ульев или бортей Витвицкий вопреки общепринятому правилу советовал оставлять на зиму, не замазывать, «чтобы пчелы пользовались свежим воздухом». Неоднократно упоминал он об успешной зимовке под открытым небом в тонкостенных ульях и дуплах: «Хорошие рои, зимующие на открытом воздухе в тонких ульях, не замерзнут не только в наших краях, но и в холоднейших странах. В ульях, сбитых из тонких досок, они выдерживают самые сильные морозы».

Зимовка пчел занимала Витвицкого всю жизнь. Он понимал особую остроту этой проблемы для пчеловодов России с ее разными климатами, поэтому так глубоко и всесторонне исследовал. Для изучения содержания пчел в течение длинной холодной зимы и возможностей развития пчеловодства в суровых северных условиях Николай Михайлович оставил на время теплые благодатные края и переселился сначала в Литву, а потом в Петербургскую губернию, был в Финляндии и, по его словам, дошел бы до самого Крайнего Севера, если бы там были пчелы.

Его размышления о зимовке пчел, советы и рекомендации, для многих неожиданные, но буквально выстраданные и стократ проверенные наблюдениями и опытами, не утратили своей теоретической и практической силы. Фундаментальный вклад Витвицкого в разработку этой очень важной проблемы бесспорен и представляет яркую страницу в истории отечественного пчеловодства.

Племенное улучшение пчел. Выдающийся русский пчеловод затронул, кажется, все важнейшие звенья практического пчеловодства, не оставив в стороне и племенного дела. Он раньше других своих соотечественников указал на то, что совершенство потомства у

пчел так же, как и у всех животных, зависит от качества самцов и самок, что надо стараться разводить только превосходных особей.

Для племенного улучшения пчел вообще и в России в частности Витвицкий видел два пути — разведение пчел от тех семей, которые «доставляют меду и воску более, нежели другие ульи», и использование диких пчел, скрывающихся в лесах и живущих, как им предназначено природой, в дуплах деревьев.

Без племенного улучшения пчел, считал он, невозможно двинуть пчеловодство вперед и поднять его на высшую ступень. Особую роль в этом Николай Михайлович отводил диким пчелам, сохранявшим свои исключительно ценные природные свойства, так как их пока еще не коснулась неумелая рука пчеловода и они не испытали ни голода, ни губительной духоты и сырости зимовников. Прилив свежей крови дикарок мог обогатить наследственность пчел, разводимых на пасеках.

Неутомимый исследователь немало встречал на Руси пчеловодов, хозяйство которых процветало, и они каждый год получали от своих пчел намного больше меда и воска, чем их соседи. После расспросов оказывалось, что эти «чародеи» время от времени подкрепляли и обновляли свои пасеки роями, которые выходили из дупел, и считали этот довольно простой способ основой успеха. «Я старался убедиться на самом деле в важности этого счастливого открытия, — писал он, — и нашел его верным». Для того времени это действительно было очень важным открытием.

Однажды по просьбе Витвицкого бортники поймали в лесах несколько роев. Он их поселил на своей пасеке, предварительно взвесив. Одновременно посадил в ульи и рои, вышедшие из его семей. Все эти молодые семьи имели одинаковый вес. Поздней осенью оказалось, что дикие пчелы собрали меда почти по три пуда, а пасечные не запасли и по одному. Лесные пчелы, таким образом, имели огромное превосходство над домашними. Их семьи не только быстрее росли и набирали силу, но и оказались чрезвычайно трудолюбивыми. Энергией диких пчел невозможно было не восторгаться.

Много раз сравнивал Николай Михайлович продуктивность по меду и воску семей, находящихся в ульях и живущих в бортях, и всегда перевес был на стороне пчел бортевых. Подтверждало это и пчеловодство Древ-

ней Руси, основу которого составляли дикие лесные пчелы. «Деды наши, — отмечал он, — славившиеся пчельным искусством в целой Европе, умея ценить боровок, легко обогащались от их трудов». Лесные чистопородные среднерусские пчелы не только сохраняли высокую работоспособность, но и превосходно зимовали, почти не подвергались болезням, были энергичны в труде и защите своего гнезда. В снижении злобивости пчел, которое обычно наблюдалось на пасеках, Витвицкий, в частности, усматривал потерю ими природных качеств, которая неизбежно вела к флегматичности, слабой активности и как следствие к снижению продуктивности. «Я всегда любуюсь, — признавался он, — на тех пчел, которые больно жалят, — они всегда сносят много и меда. Открытие этого рода сообщал я известным в Европе пчеловодам; они согласились со мной, что это происходит от постепенного ослабления домашних пчел и что должно ослабевших домашних непрерывно поддерживать такими пчелами, которые всегда жили в дуплах».

В то время как в странах Западной Европы диких лесных пчел почти уже не осталось, они продолжали обитать в дремучих лесах России. Витвицкий считал их национальным достоянием и призывал беречь и охранять: «Русские боровки составляют ныне одну из самых лучших пород пчел, может быть, в целой Европе. Мы должны дорожить этого рода добром и сберегать его от истребления как для собственной нашей пользы, так и для пользы нашего потомства». Впервые была поднята проблема государственной охраны медоносных пчел, которая продолжает оставаться актуальной до сих пор.

Иностранные пчеловоды и естествоиспытатели, хотя и позже Витвицкого, тоже пришли к выводу, что пасечное пчеловодство без помощи бортевого процветать не может. Упадок, который наблюдался в то время в пчеловодстве Европы, они также в немалой степени объясняли недооценкой лесных пчел. Селекционная работа тогда практически еще не велась.

С вырубкой лесов разорялись дупла и борти и у нас, уменьшалось их число, обсуждался даже проект уничтожения бортевого промысла, из-за которого якобы возникают лесные пожары. Витвицкий взял под защиту диких лесных пчел и бортничество и направил в Минис-

терство государственных имуществ гневный и аргументированный протест, в котором указывал, что бортевое пчеловодство — главное основание домашнего и что без него впоследствии пчеловодство оскудеет и люди не будут в состоянии достать даже столько меда и воска, сколько нужно для уврачевания своих больных младенцев. Бортевое пчеловодство, по его словам, наоборот, способствует сохранению лесов, богатству и многообразию цветковых растений, экологическому равновесию. Пчела неотделима от леса и лес от нее. Дирекция западных лесов, уже постановившая уничтожить борти, отказалась от этого необдуманного решения, рассмотрев представленные Витвицким обоснованные доказательства. Несомненно, своим спасением бортевое пчеловодство России во многом обязано этому замечательному человеку и гражданину — патриоту своей страны.

Витвицкий разработал целую систему использования лесных пчел. Лучшими считал «совершенно диких», которые укрывались в глуши непроходимых лесов и никогда не находились ни в ульях, ни в бортях, поэтому все их природные качества сохранились. Это наиболее ценные для размножения на пасеках пчелы, золотой клад пчеловода, источник прочных доходов. Таких пчел в наших лесах в глубокую старину было множество.

Ко второму классу Николай Михайлович относил пчел, живущих в бортях. Последний, девятый, класс составляли пчелы самые изнуренные, проведшие зимы в погребах и других сырых и душных помещениях.

От лесных роев он советовал разводить пчел до тех пор, пока вся пасека не обновится. При умелом содержании дикие пчелы долго сохраняют свои превосходные качества, а при периодическом переселении роев из леса к тому же никогда не вырождаются. «Россия будет получать мед от преобразованного пчеловодства только в том случае, — писал он, — если будет заботиться о поддержании рационального бортничества, ибо оно доставит сильных пород пчел для подкрепления ими пчел, изнуренных на пасеках». Современное пчеловодство в селекционных целях также успешно пользуется дикими пчелами из лесов Белоруссии, Урала и Средней России, сибирской и северной тайги.

Кочевки — мед наверняка. Н. М. Витвицкий был убежденным сторонником кочевого пчеловодства как наиболее доходного: «В пчеловодстве главное дело в

том, чтобы пчел переселять туда, где для них больше прибыли окажется». Он заметил, что в лесу на одной или нескольких квадратных верстах можно встретить не больше одного дупла или борти с пчелами, и это для них весьма выгодно, так как источников пищи очень много вблизи, со всех сторон жилища. Чтобы пчелы на пасеках могли собрать не меньше, а больше меда, они, как и лесные, должны иметь обилие медоносов рядом. А это возможно лишь при подвозе пасек к массивам цветущих растений.

Выбор наиболее подходящего для пчел места — одно из главнейших условий успешного занятия пчеловодством, которое «не может приносить той пользы, какую должно, пока пчелы не будут перемещаемы, когда понадобится, на лучшее, обильнейшее пастбище». Пчеловоды, неоднократно перевозившие ульи на богатые места, собирали гораздо больше меда, нежели стоящие на одном месте «от снега до снега» да еще сетующие на матушку-природу, будто бы оскудевшую и ставшую для пчел «злой мачехой».

Россия, хотя в ней в первой половине XIX века уже интенсивно шли лесоразработки, распашка суходольных лугов и освоение земель, по-прежнему имела очень много лесов и лугов, богатых медоносами. Для использования этих колоссальных нектароносных угодий, по свидетельству Витвицкого, даже не хватало пчел. Но и при той же численности можно было осваивать новые источники взятка, если подвозить к ним пасеки.

В своей практике Витвицкий очень охотно пользовался кочевками. «Я переезжал великие расстояния с пчелами без всякого для них вреда», — читаем мы в его записках. А ведь тогда перевозили пчел на лошадях или быках, запряженных в повозки. Кочевал он не только летом к источникам главных взятков, но и ранней весной, и в конце осени. По его словам, весьма выгодно перевозить ульи с пчелами даже за 200—300 верст. Осенние кочевки помогали использовать поздние взятки и наращивать пчел к зиме.

Стараясь сохранить всех пчел за время нелегкого пути, Николай Михайлович искал различные способы транспортировки, под гнезда, в частности, подставлял порожние подставки, которые улучшали воздухообмен в ульях.

Кочевки часто удваивали медосборы, снижали пагубное действие неблагоприятных погодных условий. Бывая за границей, Витвицкий видел, что иностранные пчеловоды весьма охотно и многократно подвозили пчел к источникам взятка, причем все их усилия, связанные с перемещением пасек, окупались сторицей. Он знал: кочевали с пчелами в далеком прошлом и славяне, и греки, и римляне, и испанцы, и другие народы, хотя, казалось бы, тогда много меда было и на одном месте. Кочевки — старый, испытанный и надежный способ увеличения доходов от пчел, и его настойчиво рекомендовал своим соотечественникам незаурядный пчеловод. Без кочевок он не мог себе представить будущее пчеловодства России.

Пчелы — это наши золотые рудники. Со всей страстью гражданина и публициста Витвицкий доказывал выгодность занятия пчеловодством, в меру своих сил и авторитета содействовал развитию этой отрасли. «Не забывайте, — обращался он к своим соотечественникам, — что хлеб да мед составляют и впредь будут составлять блаженство многих миллионов людей современных и будущих».

Исторические данные, которыми располагал Витвицкий, — один из добросовестнейших исследователей прошлого русского пчеловодства — неопровержимо говорили о том, что в старину по всей земле славилась Русь своими медами, воском, медовыми напитками, а пчеловодство было одним из важнейших источников национального дохода. «Кому же не известно, — напоминал он, — что наши деды не имели ни серебряных, ни золотых рудников... Золотыми их рудниками были пчелы».

Русь снабжала медом и воском не только греков, немцев, французов, англичан, но и народы Азии. Во время путешествия по Европе Николай Михайлович, изучая зарубежное пчеловодство, старался отыскать исторические доказательства интенсивной торговли Руси с этими странами. В иностранных торговых городах тщательно изучал записки, хранившиеся в купеческих конторах еще с XV века, в которых указывалось, сколько пудов меда и воска было доставлено сюда из России, и всегда был поражен их количеством. Собирал сведения о состоянии пчеловодства, внутренней и внешней торговле его продуктами в российских губерниях, ис-

следуя хранившиеся в архивах ведомости, протоколы и другие документы за несколько веков. Исторические факты, бесспорно, свидетельствовали о выдающейся роли пчеловодства в умножении богатства России. Даже в начале XVIII века, когда, по данным Витвицкого, в стране «было роев в ульях и бортях около 50 миллионов», пчеловодство продолжало оставаться существенным источником доходов, а его продукты — неизменным предметом экспорта.

Русский мед и воск никогда не теряли ценности на мировом рынке. Витвицкий не раз слышал от иностранных торговцев, что русский воск в больших количествах охотно покупают ваятели и литейщики, которым, как известно, нужен материал самого высокого качества. Пользовались им и прославленные итальянские скульпторы. «Зайдите в английский магазин полюбоваться на свечи, сделанные из нашего воску в Лондоне, — не без гордости делился своими впечатлениями Витвицкий. — За пуд просят 100—120 рублей ассигнациями. Наш мед, отлично приготовленный, — чистое серебро, а такой же воск — золото». Высоко стояло в своем развитии русское пчеловодство.

И если пчеловодство увядает на Руси, то, как считал Николай Михайлович, единственно только по незнанию его возможностей. «У нас есть забытый капитал — пчелы», — утверждал он, полагая, что для большей части областей России пчеловодство и в новых исторических условиях может стать одной из важнейших отраслей сельского хозяйства. Мнение о том, что пчеловодство будто самое шаткое и ненадежное занятие, Витвицкий считал несправедливым, отрицал его в самой категорической форме. Так думать могли только те, кто не знал природы медоносных пчел и не умел с ними работать. Затраты или доходы от пчеловодства, по его мнению, должны считаться не по годам, а сразу за несколько лет. Это исключало необъективную оценку отрасли.

Николай Михайлович верил в большое будущее пчеловодства России. Он надеялся, что его соотечественники смогут без каких-либо чрезвычайных мер возвести пчеловодство на ту ступень, которую оно занимало издревле: «Настанет еще время, когда на родной земле нашей закипят снова рои пчел, когда по-прежнему польется мед». Одним из путей к этому он называл осво-

ение предложенной им системы содержания пчел в многонадставочных ульях.

Теоретическим и практическим знаниям пчеловодов Витвицкий отводил особо важную роль. Он советовал открывать специальные пчеловодные школы, где, кроме постоянных учеников, могли бы обучаться пчеловодству по воскресным дням и местные крестьяне, рекомендовал ввести пчеловодство как учебный предмет в народные училища, гимназии, духовные семинарии. Кстати, такой курс теории и практики пчеловодства читался в то время в одной из львовских семинарий, хорошо оборудованный пчельник которой часто посещал Николай Михайлович в 1805 и 1806 годах.

Он и сам думал открыть трехгодичную передвижную пчеловодную школу, которая действовала бы поочередно в разных губерниях России. Просветительские идеи Витвицкого получили широкую поддержку русских пчеловодов.

Для распространения знаний Витвицкий считал необходимым организацию обществ любителей пчеловодства и пчеловодных товариществ, образцовых пасек «для общественной пользы». Такие общественные, мирские пасеки, по его убеждению, особенно необходимы были крестьянам, имевшим мало пчелиных семей и не успевавшим выполнять нужные пасечные работы. Замечательный пчеловод-просветитель разработал даже организационную структуру товарищества пчеловодов, поставил задачи и цели. Но реализовать свои планы не успел.

Николай Михайлович смотрел на пчеловодство широко, по-государственному, расценивал его не только как путь к улучшению благосостояния людей, но и как средство воспитания у них высоких нравственных и гражданских качеств: «Я не гоняюсь за одним только медом, поощряя к улучшению пчеловодства, нет, у меня есть при этом в виду нечто гораздо высшее и драгоценное — чистота нравов содержателей пчел и присматривающих за ними... Любовь и навык с молодых лет к этому благородному занятию составляют основание будущего счастья юноши и гражданина».

Витвицкий как поэт воспел пчеловодство и медоносную пчелу. Его книги — это гимн пчеле и ее совершенству, восторг перед гениальным творением природы.

Николай Михайлович был превосходным натуралис-

том. Для наблюдения за жизнью пчел, их инстинктами, нравами и законами он изготовил себе стеклянный улей. Это, несомненно, был один из первых наблюдательных ульев в России. Стенки его имели не смотровое окно, как тогда делалось, а сплошь состояли из стекла. Расстояние между сотом и стеклами не позволяло пчелам застраивать его воском и заклеивать стекла прополисом.

В книге «Стеклянный улей, или извлечение любопытнейших явлений из естественной истории пчел» он сообщает немало сведений, которые до него не были подмечены натуралистами. Это относится к поведению и работе пчел, жизни матки, ее яйцекладке, судьбе трутней, пчелиному воровству. Многие явления он и сам как следует не мог истолковать или объяснял, как тогда часто случалось, разумностью этих удивительных существ.

От зоркого взгляда Витвицкого не ускользнули, в частности, и особые телодвижения пчел, которые он замечал и на соте в наблюдательном улье, и даже около летка в дуплах и ульях: «Рабочие пчелы имеют также род игры, весьма похожий на пляску».

Надо было обладать немалой проницательностью, чтобы обратить внимание на эти, казалось бы, совсем ничего не значащие случайные и, кстати, не так уж часто встречающиеся круговые, петлеобразные или покачивающиеся движения отдельных насекомых, известные ныне как танцы пчел, и дать им довольно точное название. Только почти через сто лет ученые расшифровали эту «пляску» и объяснили ее биологический смысл.

А вот как метко, с исчерпывающей полнотой описал он избавление семьи от трутней: «Для изгнания трутней рабочие пчелы, от природы менее сильные, сначала удаляют неуклюжих самцов в свое время от меду; наконец, изнурив их голодом, изгоняют на нижние пустые соты, на пол (дно), на внутренние или внешние стенки улья и учреждают за ними строгий присмотр, чтобы они не могли воровать меду. Таким образом, пчелы постепенно обессиливают трутней и, доведя до совершенного изнурения, без больших усилий выгоняют их из ульев».

Изучение Витвицким поведения пчел и биологии пчелиной семьи было весьма далеко от простого любо-

пытства, хотя и не могло не доставлять ему величайшее наслаждение. Но главное было в другом — без глубокого знания природы пчел невозможно отыскать правильные и эффективные приемы работы, чтобы получать больше дохода.

Николай Михайлович владел довольно точной методикой научного эксперимента, в основу которой он положил сравнительный анализ. Как известно, этим методом широко пользовались и продолжают пользоваться исследователи медоносной пчелы.

Для сравнительного анализа он подбирал равные по силе и весу группы по десять семей в каждой, опыты повторял многократно в разные годы и в неодинаковых природно-климатических условиях. Сравнительный метод изучения со многими повторностями давал ему возможность получать данные высокой достоверности и делать безошибочные выводы. Это в одинаковой степени относится ко всем теоретическим положениям и практическим приемам разработанной им системы пчеловодства.

В последние годы жизни Витвицкий заведовал пасеками богатого и родовитого князя Кочубея — самыми крупными на Украине (на них насчитывалось до четырех тысяч ульев). Уход за пчелами велся под его руководством и по его методу. Н. М. Витвицкий как бы хотел подчеркнуть, что разработанная им технология пригодна для крупных пчеловодных хозяйств.

Своими трудами Витвицкий продвинул пчеловодство вперед, сделав исторический шаг от бортевого промысла к рациональному уходу за пчелами. Глубокие по содержанию, написанные прекрасным слогом, они утверждали мысль о том, что пчеловодство — это искусство. Он пользовался большой известностью в России и далеко за ее пределами.

В лице Н. М. Витвицкого русское пчеловодство выдвинулось на первые рубежи мировой науки.

ПРОКОПОВИЧ

У истоков отечественного рационального пчеловодства вместе с Н. М. Витвицким стоит выдающийся пчеловод и изобретатель, ученый и педагог Петр Иванович Прокопович (1775—1850).

Имя П. И. Прокоповича известно пчеловодам всего

Петр
Иванович
Прокопович

мира. Ни один учебник и ни одно историческое исследование по пчеловодству не могут обойтись без того, чтобы не упомянуть о гениальном изобретателе ульевой рамки и рамочного улья. Под его умом дала трещину и стала разваливаться многовековая колода. С Прокоповича началась эпоха рамочного пчеловодства, ныне достигшего в своем развитии очень высоких вершин. Этим определяется его мировое значение.

П. И. Прокопович — один из пионеров русской пчеловодной науки. Его исследования жизни медоносных пчел, племенного дела, болезней и медоносных растений не потеряли значения до сих пор. Само пчеловодство он поднял на высоту науки.

Великий пасечник, как называли Прокоповича при его жизни, положил начало систематическому образованию по пчеловодству в России, основу которого составило трудовое обучение.

Видный общественный деятель и публицист, он

смотрел на пчеловодство с государственных позиций как на важную отрасль народного хозяйства и своими неутомимыми трудами и выступлениями в печати способствовал его развитию.

Сочинения П. И. Прокоповича отличают самостоятельность, высокая профессиональность, тонкость наблюдений, неповторимо своеобразная манера изложения. Со статей П. И. Рычкова, книг Н. М. Витвицкого и работ П. И. Прокоповича началась и утвердилась наша оригинальная русская пчеловодная литература. Еще в Киевской духовной академии его привлекали естественные науки, но продолжить образование в этом направлении ему не удалось. Не стал он и священнослужителем.

Весной 1799 года произошло событие, которое изменило всю его последующую жизнь. Вот что рассказывает об этом сам П. И. Прокопович: «В мае месяце того года впервые увидел я пчел в ульях, привезенных меньшим братом моим для заведения пасеки. До этого времени я видел их только по одиночке на цветах, а о том, как они живут в улье, я не имел никакого понятия и никогда не видел роя в полете. Но когда посмотрел я в улье на их занос, на них самих, сидящих в нем и шумящих, вдруг возгорелась во мне страсть завести их».

Все лето провел он в наблюдениях за пчелами брата и уже со следующего года решил иметь свою пасеку. Весной в поисках пчел объездил буквально все села и хутора ближайших уездов. В его усадьбе появилось три десятка пней — так тогда называли колодные ульи. С них и началась его пчеловодная деятельность. Семейки оказались слабые, «самые худые», знаний о пчелах — никаких. Славившиеся в округе деды-пасечники, к которым он обращался за советом, доставали из сундуков и показывали ему «под секретом» тетрадки с заговорами. А у помещиков, имевших пасеки, никаких пособий вообще не оказалось. Они придерживались простого принципа: кому судьбою предназначено иметь пчел, у того они и без всяких наставлений, и без всякого искусства хорошо ведутся. Неудивительно поэтому, что в то лето у молодого пасечника осталось в живых всего девять семей.

Шло время... К осени 1802 года количество ульев на пасеке Прокоповича возросло до 77, что уже позволяло взглянуть на пчеловодство как на основной источник

доходов. Но нужны были знания. Одной любви к пчелам оказалось далеко не достаточно. Он вел тщательные наблюдения, ставил всевозможные опыты, изобретал. Ошибался и сам исправлял свои ошибки, высказывал предположения и приходил к заключениям, отличавшимся необыкновенной логичностью. И все это самостоятельно, не опираясь ни на какие руководства, которых, кстати, он не имел и с которыми никогда не был знаком. Единственной наставницей его была живая природа — сами медоносные пчелы, их взаимоотношения и связь с растительным миром.

«До 1808 года я не читал ни одной книги по пчеловодству, — признавался он, — но изучал пчел сам собою, без всякого руководителя. В 1808 году выписал несколько известных книг о пчелах. Прочитав их, я решительно убедился, что практические познания мои об этой отрасли хозяйства вернее и во многом не согласны с книжными». В частности, заметки естествоиспытателя Р. А. Реомюра он находил детскими. Считал, что советы других иностранных авторов непригодны, а «искусственные их способы управляться с пчелами или ненадежны, или неудовлетворительны, или даже бесполезны».

К этому времени его пчеловодное хозяйство насчитывало 580 ульев и требовало умелого управления. В познании пчел, их жизни и инстинктов, в уходе за пасекой уже имелись солидные и оригинальные сведения, добытые неусыпными наблюдениями и личной практикой.

Долгим и тернистым путем шел ученый-самоучка, нередко открывая то, что было уже открыто до него, борясь с трудностями, способы преодоления которых были уже давно известны пчеловодам. Но, как ни странно, именно в этом состояло его преимущество перед другими. Не скованный общепринятыми положениями, вычитанными из книг, чужими убеждениями, часто ложными, самостоятельно, независимо ни от каких заморских авторитетов, своим умом познавая природу насекомых, «счастливые и несчастные с ними приключения и все происшествия», он увидел немало того, что оказалось скрытым от предшествующих исследователей, натуралистов и пчеловодов. Помогли сила его интуиции, умение анализировать ситуации и обобщать факты. Справедливо прозвали его в народе прозор-

ливым. По его словам, он был счастлив, «что первоначально не читал никаких сочинений о пчеловодстве, так как, прочтя их теперь, не нашел главных естественных оснований, на которых утверждается благосостояние рода пчелиного».

Один из первых биографов П. И. Прокоповича, А. И. Покорский-Жоравко, лично знавший великого пасечника, говорил: «Не будучи знаком с тем, что сделано до него или в его время для пчеловодства иностранными деятелями по этой части, он все известное нашел и переоткрыл сам. Труд для одного человека громадный, но тем не менее верно, что он был выполнен П. И. Прокоповичем».

Петра Ивановича Прокоповича глубоко интересовали биология пчел и экономика пчеловодства, медоносные растения и заразные болезни, технология ухода и опытное дело, система ульев и, наконец, принципы обучения этой науке. Основываясь на многолетнем личном опыте и естественных познаниях, он создал свою систему ведения хозяйства и управления медоносными пчелами, вполне его удовлетворявшую.

«Нарочитые» опыты. В статье «О пчеловодстве», опубликованной в «Земледельческом журнале», П. И. Прокопович признавался, что «всякое познание его проистекало из беспрерывных наблюдений и повторяемых опытов». Его пасека, пожалуй, — первая опытная пасека в России. Оборудование, которым он пользовался в своих исследованиях, было самым простым: пасечные и аптекарские весы, термометр, барометр, часы и, наконец, микроскоп — награда Московского общества сельского хозяйства. Он наблюдал за поведением пчел, погодой, цветением медоносных растений, анатомировал пчел, маток, личинок и куколок и, конечно же, вел тщательные записи. На весах взвешивал ульи, определял ход медосбора. «Пчеловодство без весов слепо, — говорил он. — Пчеловод не может без перевешивания ульев действовать основательно». Сегодня весы входят в список обязательного оборудования для каждой пасеки.

Наблюдения и опыты исследователя, отличавшиеся добросовестностью и точностью, всегда имели практическое приложение. Наблюдая за медоносными пчелами, он, в частности, отметил в их «характере» поистине феноменальную работоспособность. Им несвойственна леность. Только непогода и недостаток работы вынуж-

дают пчел пребывать без дела. Праздность — состояние для них противоестественное, поэтому пчеловод должен постоянно загружать их работой. Именно в этом Прокопович видел важнейший принцип практического пчеловодства.

В чем истоки такой работоспособности? — ставил вопрос натуралист и отвечал: видимо, в том, что пчела живет для будущих поколений. Их она воспитывает, для них собирает пищу, рано погибая от напряженных работ. Но, умирая, она продлевает жизнь семье, сохраняет свой род. Забота о потомстве — вот маховик, который вращает всю деятельность этого многотысячного сообщества насекомых.

Благодаря взвешиванию ульев Прокопович установил, что пчелы очень экономны, мало расходуют корма («держат пост»), если у них нет работы вне улья или внутри него, а весной, выращивая потомство, наоборот, съедают меда и пыльцы в четыре раза больше, чем в безрасплодный период. Значит, в период размножения пчелам нужны обильные запасы корма. Только тогда они смогут создать большие резервы к началу цветения главных нектароносов и собрать много меда.

Пчелиную семью Прокопович считал не случайным скоплением насекомых, а единым самостоятельным биологическим объектом с высокоорганизованной системой жизнедеятельности, со строгим распределением «должностей и дел» между насекомыми. Подобное толкование считалось в то время весьма оригинальным. Значительно позже ученые экспериментально доказали возрастное распределение работ в пчелиной семье, которое как раз и придает ей стройность, поражающую воображение наблюдателя.

Одним из первых в мировой литературе тонкий натуралист высказал мысль о языке пчел — «наречии» как средстве их общения. Основанием для такого неожиданного вывода служило многообразие издаваемых ими звуков, часто не похожих на обычное жужжание. «Пчелам, сему многочисленному семейству, невозможно было бы производить своих дел без речей», — утверждал он. По звукам опытный пчеловод может определить состояние пчелиной семьи. «Он должен, — говорил П. И. Прокопович, — внушать слуху своему разность жужжания пчел, так сказать, познать язык пчел». Кстати, звуки медоносных пчел и выделяемые ими за-

пахи как средство общения до сих пор остаются одной из интереснейших областей исследований натуралистов и биологов.

Очень много внимания уделял Петр Иванович основе семьи — матке. Пожалуй, самое образное описание царицы улья принадлежит ему: «Вид ее столь важен и величествен, что с первого взгляда производит в нас любопытство и заставляет думать, что сие существо есть старейшина в своей породе. Стройность ее корпуса, цвет ее ног, ее длина, не слишком толстая и не очень тонкая, ее коротенькие крылья — словом, весь ее вид представляет как особу красивую, приятную и величественную».

Прокопович установил разницу в качестве маток, обусловленном средой воспитания, чем внес значительный вклад в изучение биологии пчел. Лучшими, «добрыми» считал маток роевых, плохими — свищевых (выведенных без присутствия в гнезде матки). Ученый отметил высокие качества маток тихой смены, выращенных, когда семьи не готовятся к роению: «Если свищевая матка заложена еще при жизни старой, которая могла распоряжаться ее возрождением, то в сем случае свищевые матки не имеют разности с роевыми». Это очень тонкое и чрезвычайно важное для практического пчеловодства наблюдение остается неопровержимым до сих пор.

Прокопович выяснил и степень плодовитости матки, хотя сделать это в неразборном расплодном гнезде было не так просто. В результате опытник пришел к заключению, что с 1 апреля по 1 октября, то есть в период интенсивной яйцекладки, матка кладет 104 000 яиц. «Сие расчисление, из верных наблюдений выведенное, — писал он, — должно быть полезным как для естествоиспытателей, так и для хозяев-пчеловодов». Надо отметить, что данные П. И. Прокоповича более соответствовали истине, чем данные, приведенные Р. А. Реомюром и другими зарубежными авторами книг и статей.

Старался определить он и лучший объем улья. Дело в том, что тогда бытовало мнение, будто ульи большого размера невыгодны. Многочисленные сравнительные, или, как он их называл, «нарочитые», опыты убедили его в обратном. Большие ульи, сообщал он, «доставляют завидную прибыль». Именно такими ульями он

пользовался на своих пасеках. Такой улей он потом и создал сам.

Не оставил ученый без внимания и количество меда, потребляемое за сутки семьями разного качества — сильными, посредственными, малосильными — с ранней весны до осенних морозов.

«Земледельческая газета» писала: «П. И. Прокопович, можно сказать, есть теперь единственный наблюдатель пчел не только у нас, а даже в целой Европе, которого значения и суждения о сих насекомых отличаются почти неподражаемой полнотой, простотой и верностью».

П. И. Прокоповича, как и Н. М. Витвицкого, по праву считают зачинателем опытного дела в пчеловодстве. Постепенно отрабатывались приемы, складывалась методика опытов.

Тематика их казалась поистине безграничной. Жизнь пчел сложна и была еще мало познана.

Система пчеловодства. Пчелиный «завод» в Митченках в период его расцвета насчитывал до 3000 ульев. Знаток пчеловодного дела Петр Иванович Прокопович, ничего не скрывая, показывал приезжавшим к нему пчеловодам «такие производства с пчелами, которые они приписывали колдовству», а его «признавали колдуном».

Главнейшим показателем уровня пчеловодства П. И. Прокопович, как и Н. М. Витвицкий, считал запасы меда в гнездах. Обилие меда обусловливает силу семьи, ее благополучие и работоспособность. Он превосходно знал, что мед можно получить только от сильных семей, «имел страсть держать наилучшие семейства, богатые запасами и многочисленные пчелами», каждый раз убеждаясь, что чем сильнее семьи идут в зиму, тем больше они приносят дохода в следующее лето.

От плохих семей выгоды не ожидал, поэтому небольшие рои соединял по четыре-пять в один улей, получая мощные семьи; маломёдных, ненадежных, неспособных перезимовать присоединял к другим — перегонял пчел. Населял ульи по массе — до одного пуда пчел, наблюдал удивительную деятельность этих гигантских семей, однако пришел к заключению, что ссыпать такое количество насекомых в один улей невыгодно.

Лишних хороших маток сберегал до весны в маленьких семейках — поздних роях над клубом сильных се-

мей, чтобы при необходимости иметь их всегда под рукой. Этим приемом пользуются и современные пчеловоды, особенно практикующие систему двухматочного пчеловодства.

Пасеки П. И. Прокоповича были не стационарными, а кочевыми, подвижными. Каждый год их возили на медосбор в лес и в поле: «кто на тощих угодьях или дома держит свою пчелу, тот всегда теряет половину успеха».

Сегодняшнее пчеловодство также немыслимо без кочевки, тем более что уровень современной техники позволяет перебрасывать пасеки даже на сверхдальние расстояния. За короткий исторический срок кочевка стала альфой и омегой современного пчеловодства — промышленного и любительского.

Во времена Прокоповича пчел перевозили на подводах. Чтобы перевезти 2000 ульев, требовалось приблизительно 250 подвод. Кочевые пасеки располагали обычно в центре выбранного массива, в нескольких верстах друг от друга, группами по 60 ульев. Такое рассредоточение повышало медосбор. Вообще, большого скопления пчел избегали. Даже школьная пасека в 1400 ульев на стационаре была разбита на 24 отделения. Это тоже было новым в технологии пчеловодства, особенно полезным для крупных коммерческих пасек.

Весьма ценные мысли высказал П. И. Прокопович о зимовке пчел в помещениях — одном из самых больных вопросов тогдашней практики. Важнейшим условием, определяющим благополучный исход зимовки, он считал хороший воздухообмен, ибо для пчел, зимующих в укрытиях, наиболее вредны «тяжелый, мокрый воздух» и высокая температура. Самая главная вещь в омшанике, по его словам, — отдушники, через которые «вытягивало из омшаника испарину и излишний жар». Устраивал он их по одному или по два в потолке помещения и с помощью труб или надставных ящиков выводил наружу.

Во втулочных ульях Прокопович приподнимал втулки, чтобы воздух мог пройти через щели и освежить гнездо. В колодах обычно вынимал дощечки, которыми закрывали вертикальные вырезы — должеи, а бездонные дуплянки ставил на подкладки, чем обеспечивал поступление воздуха снизу. Иногда дополнительно проделывал отверстия вверху. Сырость и духота в этих

ульях, где воздух свободно циркулировал и никогда не застаивался, не создавались.

Современные пчеловоды, практикующие зимовку пчел в помещениях, также утверждают, что воздух в зимовнике должен обновляться не менее десяти раз в сутки и не задерживаться в самих ульях. Только тогда зимовка пчел проходит нормально.

В основу своей системы пчеловодства П. И. Прокопович положил индивидуальный уход за семьями пчел. Так как удержать все сведения в памяти очень сложно, тем более на большой пасеке, Прокопович разработал оригинальную систему знаков — «грамоту пчеловода». В этой остроумной «азбуке», понятной и неграмотному человеку, 22 знака, способных передать почти любое физиологическое состояние семьи. Знаки писали на улье разными красками: в один год черной, не смываемой дождями, в другой — красной. Сопоставляя записи, можно было определить изменения, происшедшие в семье за эти годы. Текущие работы записывали мелом.

«Грамота пчеловода» положила начало пчеловодным записям, в равной степени необходимым не только ученым и опытникам, но и практикам.

Исследователь медоносной флоры. Понимая значение медоносной растительности, П. И. Прокопович довольно тщательно изучал ее, разрабатывал рациональные приемы использования, культивировал и обогащал новыми, перспективными видами. Поначалу отсутствие специальных знаний очень усложняло работу. «Знание ботаники ускользнуло от меня», — с горечью отмечал он. Петр Иванович никогда не бывал в других странах, не посетил ни одного ботанического сада, не видел редких, диковинных растений, особо ценных для пчеловодства, — знал только то, что росло вокруг. О нектароносности растений не имел ни малейшего представления. Пришлось поэтому срочно наверстывать упущенное. Ушло на это немало времени. Он не только изучал фенологию цветения лесных, луговых, полевых, огородных растений, но и пытался на основе многолетних наблюдений найти зависимость между медосбором и состоянием погоды, влажностью воздуха, атмосферными осадками и даже... расположением небесных тел. П. И. Прокопович положил начало опытному изучению медоносных растений и их культуры.

Его пасеки находились в зоне, где произрастало

немало ценных медоносов, что обеспечивало обильный «урожай» меда. В 1839 году, например, от 2700 семей пчел он отобрал 1900 пудов меда, оставив в ульях на зиму еще 3700 пудов.

Ульи в своих пасеках Прокопович размещал с таким расчетом, чтобы в округе пчелам было корма в изобилии. Одновременно ученый стремился обогатить медоносную флору, пополнить ее видовой состав, заполнить «бесцветное время», когда пчелы не находили пищи и голодали. Опытник видел выход в создании искусственных медоносных угодий. Он предлагал выращивать разновременно цветущие медоносные растения — апрельские, майские, июньские и июльские, создавая тем самым непрерывное цветение — «цветочный конвейер». Причем рекомендовал высевать такие растения, которые, обладая высокой медоносностью, приносили бы пользу и семенами, и плодами, и вегетативной массой. Исходил он из общих интересов сельского хозяйства, вполне справедливо отводя пчеловодству подсобную роль. По его утверждению, многопольное хозяйство лучше соответствует успехам пчеловодства. Это была блестящая идея, которая стала провозвестником так называемой пчелопольной системы земледелия.

П. И. Прокопович призывал пчеловодов обогащать медоносную флору, считая, что общими усилиями в этом направлении можно сделать многое. В статье «О медоносных цветочных растениях» он писал: «Предмет этот очень важен для видов государственных и частных, на него в отношении пчеловодства никто не обращал надлежащего внимания, нигде не было произведено опытов заведения пчелиных угодий». Он обращался в Министерство государственных имуществ, ведавшее тогда сельским хозяйством, с просьбой дать указания директорам казенных садов и лесов сообщать о медоносных растениях, которые заслуживают внимания пчеловодов, сам выписывал семена медоносов из разных мест России и даже из-за границы, высевал их на грядах, размножал и делился ими с другими.

Из всех известных ему травянистых медоносных растений он особо выделил синяк, засевая им значительные площади. Это двухлетнее, весьма неприхотливое к почве и довольно выносливое к засухе растение действительно оказалось прекрасным медоносом, по

нектаропродуктивности «обгоняющим» гречиху в 25 раз. Не без оснований Прокопович назвал его «царем» медоносов. Даже после скашивания синяк отрастал и давал пчелам нектар и пыльцу вплоть до осенних холодов. Да и мед его, светлый, чуть янтарный, нежный, неприторный, очень хорош. Кроме всего прочего, из семян синяка получали ценное масло. Петр Иванович охотно рекомендовал это многополезное растение другим пчеловодам. Журнальная статья П. И. Прокоповича «О пользе разведения синяка — растения медоносного и маслобойного» была издана отдельной брошюрой, что указывало на ее большую практическую ценность.

Улучшение кормовой базы для пчел стало одной из постоянных забот пчеловодов последующих поколений, вплоть до наших дней. Ученые предложили включать медоносные растения в смеси кормовых трав, в полезащитные лесные полосы, высаживать медоносные кустарники и деревья на припасечных участках, в населенных пунктах, по обочинам дорог, берегам рек, тем самым значительно обогащая медоносную флору, способствуя доходности пчеловодства и, наконец, просто украшая нашу землю.

Историческая заслуга П. И. Прокоповича состоит в том, что он первым поднял этот важный вопрос.

Что делать с гнильцом? В начале прошлого века довольно широко был распространен гнилец — опасное заболевание пчелиного расплода. Эту «детскую болезнь» медоносных пчел, к немалому огорчению, П. И. Прокопович обнаружил и на своей пасеке. Средств лечения гнильца он не знал, пособий по этому вопросу не имел. Пришлось и здесь все начинать сначала, действовать самостоятельно на свой страх и риск.

Чтобы успешно лечить эту болезнь, он основательно изучил ее течение, наблюдая за состоянием больных личинок вплоть до их гибели.

Одним из первых русских ученых П. И. Прокопович экспериментально установил инфекционную природу гнильца, проделав ряд весьма убедительных опытов. В частности, вызывал заболевания роя, подкладывая ему расплод больных семей. Мед или даже пустой сот, перенесенный из гнильцового гнезда в здоровое, также вызывал поражение личинок гнилью. Пчелы-«воровки», проникавшие в улей, где жила ослабленная болезнью семья, заносили в свое гнездо вместе с медом и заразу.

Так как радикальных способов лечения гнильца тогда не знали, больные семьи обычно закуривали серой, а зараженные ульи сжигали.

Уничтожение пчел П. И. Прокопович считал недопустимым и поэтому старался найти способы их оздоровления. В первую очередь следовало ликвидировать источник инфекции, который, по его наблюдениям, гнездился в сотах.

В результате многочисленных испытаний он все-таки нашел надежный способ «истребления» гнильца — перегонял пчел из зараженного гнезда в чистое, предварительно заставив насекомых поголодать. «Гнилец истребляется единственным средством, — писал П. И. Прокопович, — перегонкой пчел в другой улей, в который выпускают их, изморивши наперед голодом два дня». Он описал технику перегонки семей разной силы, советовал концентрировать расплод в какой-нибудь безматочной семье, чтобы родившихся пчел после двухдневного «поста» можно было передать более слабым семьям или более сильным, если надо использовать их на медосборе.

Предложенный П. И. Прокоповичем способ оздоровления гнильцовых семей оригинален и до него не был известен мировой практике. В сочетании с противогнильцовыми препаратами в настоящее время он считается одним из самых действенных.

Таким образом, трудами П. И. Прокоповича была заложена основа лечения медоносных пчел.

Гениальное изобретение. Как и многие прогрессивно мыслящие русские пчеловоды, П. И. Прокопович верил в возможность улучшения отечественного пчеловодства, возрождения его былого могущества и выгодного использования медоносных ресурсов.

По его мнению, требовались новые формы содержания пчел, которые остановили бы уничтожение семей смертоносным серным дымом, сохранили гнезда от разрушения, увеличили производство меда.

Можно считать, что первый шаг в этом направлении был сделан, когда распилили колоду на части или надставили сапетку и мед стали отбирать из верхнего отделения, не трогая остальных.

Выдающийся вклад в технологию пчеловодства внес Н. М. Витвицкий изобретением многонадставочного улья и противороевой системой.

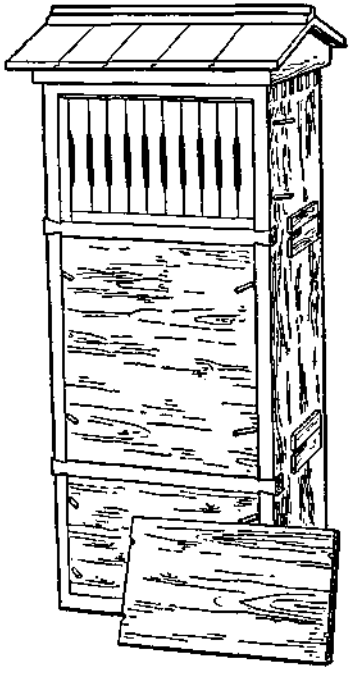


Рис. 28. Первый рамочный улей, изобретенный Прокоповичем

Почти вплотную приблизились к идее рамочного улья ульи линеечные.

Идея ульевой рамки, можно сказать, находилась в самом пчелином гнезде. Пласты восковых сотов, отстоящие друг от друга, казалось бы, сами подсказывали такое решение. Однако для этой гениальной догадки потребовались века.

Русскому пчеловоду П. И. Прокоповичу первому пришла мысль заключить пчелиный сот в планки со всех четырех сторон, чтобы не ломать его при удалении из улья и сохранить таким, каким его сделали пчелы. Так родилась ульевая рамка — простейшее и вместе с тем гениальное изобретение, сделавшее целый переворот в мировом пчеловодстве. Случилось это 1 января 1814 года. Россия стала родиной рамочного улья (рис. 28).

Изобретение П. И. Прокоповича было подготовлено историческим ходом развития пчеловодства. Требовалось активное вмешательство человека в жизнь пчел, а это мог дать только рамочный улей.

Рамка П. И. Прокоповича по форме напоминала современную секционную рамочку и предназначалась только для получения меда в сотах. Ширина ее 44, высота 145 миллиметров. При такой ширине рамки пчелы отстраивали глубокие ячейки, в которые матка яиц не клала. Ячейки к тому же очень емкие: в них входило много меда. Небольшая высота делала медовые соты прочными, удобными для перевозок. Все это как раз и учел опытный пчеловод, обдумавший все до мелочей. Он исходил из особенностей пчел и практической целесообразности. Кстати, рамки точно таких же размеров

применяются сейчас в магазинных (специально предназначенных под мед) надставках многокорпусного улья, содержащих не по десять, а по восемь сотов, и дадановского — по десять сотов.

П. И. Прокопович не догадывался, что рамками можно укомплектовывать и расплодное гнездо. Он даже не мог предположить, какие возможности открываются в связи с этим у пчеловодов.

Ульевая рамка П. И. Прокоповича положила начало другим выдающимся открытиям, знаменовавшим технический прогресс в мировом пчеловодстве. Американский ученый Л. Лангстрот в 1851 году открыл в улье точное свободное пространство между сотами и сделал гнездовую рамку подвижной. А в 1857 году немецкий ученый И. Меринг изготовил искусственную вощину, которую вставляли в рамки, чтобы ускорить строительство сотов пчелами. Через восемь лет чех Ф. Грушка придумал медогонку, позволяющую извлекать мед из сотов, не разрушая их.

Изобретение рамки послужило основанием и для создания новых, более совершенных конструкций ульев.

Одновременно с изобретением рамки П. И. Прокопович придумал нового сложения улей, наиболее приспособленный к нашему климату и «обиходу» с пчелами. Потом Л. Лангстрот предложил свой знаменитый разъемный многонадставочный улей сначала с рамками одного размера, а потом с гнездовыми и магазинными, оставшийся почти без изменения до наших дней. Рамочный улей — это великое творение человека. Он стал возродителем пчеловодства.

Улей П. И. Прокоповича вертикальный, как и естественное жилище пчел, лучше всего соответствовал их природе и стал эталоном для более поздних образцов рамочных ульев. Вначале он имел три отделения, но затем пчеловод добавил еще одно. Улей не расчленялся, имел общие стенки полутораметровой высоты, связанные в замок, которые разделялись перегородками и образовывали ящики — этажи.

Составные, размыкающиеся ульи, какие появлялись в России у опытных и знающих пчеловодов, в частности у Н. М. Витвицкого, Прокопович считал невыгодными. Отрицал он и горизонтальные ульи как не свойственные пчелам.

Отделения улья его конструкции сзади имели отъ-

емные стенки — втулки. По ним изобретатель назвал улей втулочным. Через втулки можно было осматривать расплодное гнездо пчел и выполнять некоторые операции, в частности отбирать мед.

Верхний ярус заполнялся рамками, вплотную прилегающими к стенкам улья, и отделялся от остальных ярусов так называемой медовой доской с пропилами, через которые могли проходить пчелы, но не пролезали матка и трутни. Это была первая в мировом пчеловодстве разделительная решетка — устройство остроумное и весьма полезное. Впоследствии в пчеловодной практике, в том числе и современной, оно стало играть универсальную роль. К сожалению, это изобретение П. И. Прокоповича долго оставалось неизвестным и недооцененным. Изобретателем разделительной решетки незаслуженно считается английский пчеловод Ганеман, предложивший ее намного позже Прокоповича.

Каждое отделение (этаж) отгораживалось от другого дощатой перегородкой с небольшим квадратным отверстием посередине, прикрывавшимся накладной доской. Удалив накладную доску, можно было при необходимости расширить гнездо.

Свой первый рамочный улей П. И. Прокопович сделал сам, своими руками. Назвал он его «Петербург». Кстати, Петр Иванович имел обыкновение давать своим ульям названия по городам, странам, звездам, континентам, фамилиям великих людей. У него были ульи Тамбов, Рим, Архангельск, Венеция, Россия, Африка, Юг, Сатурн. По его мнению, это придавало пчеловодству величие и торжественность.

П. И. Прокопович первым в мире получил чистый сотовый мед в рамках, без пыльцы и расплода. Понимая важность этого исторического события, он послал свой улей Московскому обществу сельского хозяйства — ведущему сельскохозяйственному обществу России. «Имею честь представить на благоусмотрение Общества, — писал он, — втулочный улей, полный заносом (сотами и медом. — И. Ш.), в голове которого находятся рамки с сотами и, кроме улья, несколько рамок с сотами». Сотовый мед в рамках он послал также и в Петербург. Эти уникальные экспонаты произвели сильное впечатление. «Получение чистейших произведений пчелиных в изящнейших видах и большом количестве приводит в удивление каждого зрителя», — сообщал Петр

Иванович. Московское общество одобрило втулочный улей, особенно отметив его главную составную часть — рамки.

П. И. Прокопович дал пчеловодству новый способ добычи меда «удивительной чистоты».

Слух о выдающемся пчеловоде-новаторе и его изобретении быстро распространился по юго-западу России, проник в отдаленные российские губернии, а затем в Польшу и другие западные страны. О нем писали сельскохозяйственные журналы, к нему приезжали помещики, купцы, крестьяне — «охотники до пчел», чтобы увидеть его пасечное хозяйство. «Прокопович был действительно пчеловодом с необыкновенным дарованием, — писал о нем А. Рут, известный американский пчеловод. — Он применял способы, далеко опережавшие его время».

Ухаживать за пчелами во втулочном улье довольно трудно: после отбора меда улей надо было перевернуть, как переворачивали после вырезки меда цилиндрические ульи. Пчелы, получив готовые и свободные соты, вновь складывали в них мед, а потом застраивали пустую нижнюю часть улья. Через какое-то время мед опять отбирали и улей снова переворачивали, создавая для пчел противоестественные условия.

Кроме Прокоповича, технология работы со втулочным ульем, пожалуй, никому не была известна. Его же глубокое убеждение состояло в том, что только по книгам научиться управлять пчелами в таком улье невозможно ни малограмотному крестьянину, ни даже образованному хозяину. Нужда в живом слове, непосредственном руководстве, а также наглядность и практика, столь необходимые в освоении пчеловодства, подвели Прокоповича к идее создания специальной пчеловодной школы.

Первая пчеловодная школа. Мысль об обучении пчеловодству родилась у Петра Ивановича не случайно. В 1825 году, после смерти отца, ему по наследству досталось несколько крепостных крестьян. Наиболее способных он определил в пчеловоды, желая значительно расширить свое пасечное заведение. Крестьяне работали на пасеках, исправно исполняя указания хозяина. Однако спустя год выяснилось, что они основательного понятия о пчелах не приобрели, знающих пчеловодов из них не получилось. «Сей опыт, — писал П. И. Проко-

пович, — открыл мне глаза на то, что без изъяснения ученикам по порядку всех познаний, кои служат основанием к управлению пчеловодством, из них не получатся пчеловоды».

И он решил учить своих людей пчеловодству «школьным порядком», избрав для этого наиболее свободное от крестьянских забот время — осень и зиму. «Безденежно», за одни лишь услуги по хозяйству, принял на курс несколько учеников со стороны.

Ставил он перед собой и другую задачу — проверить на практике, «научая других», свое сочинение по пчеловодству, которое готовил к изданию, сделать его более совершенным.

Домашняя школа П. И. Прокоповича, где ученики с интересом и пользой познавали жизнь медоносных пчел и обучались практическим приемам, сразу же стала известной в округе. Учитель, прекрасно владевший предметом, любивший точность, порядок и дисциплину, стремился и своих учеников сделать пчеловодами, в совершенстве знающими свое дело. «Приобвыкший к сметливости пастух, — говорил он, — окинувши взором свое стадо, в то же мгновение усматривает нездоровую скотину, которая не так стоит, как надобно, не так ходит, не так пасется и прочее; так и пчеловод должен свой взгляд образовать для явлений пчелиных, дабы в одно мгновение видеть разности от обыкновенного явления».

Охотников познавать науку о пчелах нашлось много. Помещики, желавшие развить свое пчелиное хозяйство, просили принять на учебу их крестьян.

Петр Иванович обратился в Московское общество сельского хозяйства, в то время самое авторитетное и влиятельное, и в Министерство внутренних дел, ведавшее тогда сельским хозяйством, за разрешением для открытия частной школы с профессиональным и нравственным воспитанием. Первого ноября 1828 года в Митченках, близ местечка Батурина, в родном селе Прокоповича школа пчеловодства была открыта.

В большой, чисто выбеленной крестьянской избе впервые сели за стол двадцать учеников, чтобы научиться пчеловодству. Однако П. И. Прокопович, заботясь о просвещении народа и распространении научных знаний, ставил задачу значительно шире. «Ваш долг, — говорил он ученикам своим на открытии школы, — не

только научиться совершенно управлять пчеловодством по моему образу, но и приобрести способность учреждать пчелиные заводы везде в деревнях, где только есть пчелиные угодья, заводить и улучшать оные и притом так всему научиться, чтобы вы смогли других тому же научить».

В Уставе своей профессиональной школы, составленном П. И. Прокоповичем, указывалось на единство теоретического и трудового обучения, или, как тогда говорили, «умозрительно и на деле». В школе предусматривалось изучение предметов общеобразовательных — чтения, письма, арифметики. Не менее важным считалось и нравственное воспитание: «Содержать учеников в доброй нравственности, внушать прилежание к трудам, стремление к разным хозяйственным познаниям и особливо быть во всяком случае откровенным и верным, истреблять всякий вид лукавства и хищничества».

П. И. Прокопович говорил: «Никакое худое дело, никакой порок, ни малейшая леность или лукавство не должны иметь место в моей школе». Не желающих избавляться от этих пороков он исключал и возвращал домой.

Принимали в школу крестьян в возрасте от 16 до 30 лет. Двухгодичный срок обучения считался вполне достаточным для освоения науки и приобретения практических навыков. Кстати, программа подготовки пчеловодов в современных училищах также рассчитана на два года.

Каждый ученик брал обязательство прилежно учиться, хорошо себя вести, «трубки не курить, табаку не нюхать, водки не пить, по улицам не таскаться», не ссориться с другими. «Присяга» ко многому обязывала, дисциплинировала, воспитывала волю и добрые качества, верность слову и долгу, предупреждала дурные поступки. Из каждого своего ученика Прокопович хотел сделать не только толкового специалиста, но и хорошего человека. В школе утверждались высшие нравственные ценности — трудолюбие, справедливость, совестливость. Прокопович смотрел на образование глазами просветителя и гуманиста. Добропорядочность ценилась им выше профессиональных знаний.

Школа в Митченках из-за неприспособленности помещений не очень подходила для занятий, поэтому уже

на другой год была переведена на Пальчиковский хутор. Число учеников возросло до пятидесяти.

Хутор, стоявший отдельно от соседних сел, располагался в старинной липовой роще. Протекала тут небольшая спокойная речка Дочь, приток Десны, с ивовыми зарослями по берегам и поймой с заливными лугами. При школе существовала хорошо продуманная система необходимых построек: просторное помещение для занятий, казарма для жилья учащихся, большая мастерская с верстаками, операционная комната для работы с медом, воскобойня, кладовая для хранения меда, воска, рамок, пять омшаников — деревянные, плетневые (в два плетня, набитых глиной), земляные, столовая, где могли разместиться до 140 человек. Школа (ее иногда называли училищем пчеловодства) представляла собой целое самостоятельное предприятие в личном хозяйстве П. И. Прокоповича.

Летом учебной аудиторией служила сама природа. Под развесистыми кронами могучих двухсотлетних лип стояли скамейки, на которых сидели ученики и под несмолкаемый звон работающих пчел слушали урок. Потом записывали его под диктовку, разбивались на группы во главе с лучшими учениками, быстро усвоившими тему. Такая система обучения в те годы была довольно широко распространена. В свободное от занятий время неграмотные ученики под началом грамотных обучались чтению и письму.

В течение первого года учащиеся изучали поведение пчел и состояние пчелиной семьи с весны до осени, знакомились со всеми случаями и приключениями, возможными в жизни этих насекомых, выполняли необходимые практические работы. На второй год в основном совершенствовались в технологии пчеловодства.

Основу педагогической системы знаменитого пчеловода составляло трудовое обучение. «Всех вообще учеников, — говорил он, — я стараюсь упражнять в предметах пчеловодства на многократной практике». Прокопович был убежден в том, что знание совершенствуется практикой. «Этим, — с гордостью заявлял он, — школа моя имеет цену и преимущество перед подобными хозяйственными училищами». К тому же он предоставлял учащимся самостоятельность действий, конечно, при строгом контроле с его стороны.

Трудовое обучение Петр Иванович стремился приб-

лизить к жизненной практике, то есть не просто познакомить учащихся со специальностью, дать о ней представление, а заставить их самих по-настоящему работать. Этот принцип, кстати сказать, стал одним из важнейших и в современной педагогике. За учащимся закреплялось довольно значительное число семей, обычно по двадцати в первый год обучения и по пятидесяти во второй, а некоторым, наиболее толковым и расторопным ученикам доверялось возглавлять пасеки даже в сто ульев. Каждый из них осознавал важность порученного дела и лишь в затруднительных случаях обращался за помощью к Прокоповичу или его помощнику. Школьная пасека насчитывала 1400 пчелиных семей, содержавшихся в ульях разных типов, в том числе и зарубежных, чтобы в сравнении можно было увидеть, какие ульи лучше. «Большое число учеников при малом количестве ульев с пчелами, — говорил он, — не могли бы успешно заниматься своими предметами». Этого принципа знаменитого педагога следовало бы придерживаться и в современных училищах, где готовятся кадры для пчеловодной отрасли.

В зимнее время в мастерской ученики делали ульи разных систем — втулочные, английские, французские, немецкие — и необходимые пчеловодные принадлежности. Чтобы заинтересовать ребят и повысить их ответственность, Петр Иванович ввел оплату за изготовленные ульи. Небольшое денежное вознаграждение за готовую продукцию неожиданно оказалось очень сильным стимулом. «Чтобы ученики охотнее упражнялись, — говорил П. И. Прокопович, — положена была, кроме лучших харчей, за сделание каждого улья награда по 50 копеек. Это поощрение произвело великий переворот ученого унывания на практическую интересную радость: неумеющие спешили выучиться, а умеющие больше заниматься начали вставать ранее, стук топоров и шорох пил не давал никому оставаться в постели».

П. И. Прокопович старался приучить воспитанников делать своими руками буквально все работы, связанные с пчеловодством, вплоть до изготовления медовых вин. Он не жалел никаких усилий «для доведения учеников до возможного совершенства знаний и опытности», пробуждая у них пытливость, интерес и наблюдательность. Они взвешивали ульи, чтобы узнать, сколько меда принесли пчелы в день с того или другого цветущего расте-

ния, какое количество корма съели в непогоду и за зиму, рассматривали в микроскоп — тогдашнюю диковинку — «члены пчел». Ученики сами отыскивали причины какого-нибудь неблагополучия пчелиной семьи, объясняли разные явления, с ней происходящие, вели регулярные записи. П. И. Прокопович все время привлекал их к самым различным наблюдениям. Они были его первыми помощниками. Обстановка в школе благоприятствовала формированию у учеников исследовательских навыков, инициативы, творческого подхода к решению всех проблем.

Пчеловодство, как известно, сопряжено с другими сельскохозяйственными отраслями, особенно с садоводством. Там, где есть пасека, необходим и сад — самое лучшее место для размещения ульев. Следовательно, пчеловод обязан быть и садоводом.

Сажать деревья, прививать их, обрезать, готовить садовые замазки, иначе говоря, содержать сад в порядке — этим искусством также овладевали в школе Прокоповича. Учащиеся получали познания о цветоводстве, огородничестве, упражнялись в выращивании винограда, воспитании шелковичного червя. Для практики на пришкольном участке высадили более 2000 шелковичных деревьев, до 200 кустов виноградных лоз. Фруктовый сад занимал несколько гектаров, имелся богатейший коллекционный участок с медоносными растениями — древесными, кустарниковыми, травянистыми, не уступавший иному ботаническому саду. И все это для того, чтобы учащиеся наблюдали за цветением разных видов растений, следили за посещением их пчелами, могли определить цвет пыльцевой обножки. Травы высевались на грядках понемногу, только синяк — на больших площадях. Учащиеся сами выращивали медоносные растения — одной вербы по низинам ими было посажено 2000 деревьев. Таким образом, ученики получали довольно хорошее разностороннее сельскохозяйственное образование, выходили специалистами широкого профиля.

В школе исключительно высоко ценилось и всеми способами воспитывалось трудолюбие. Без этого важнейшего качества, так нужного человеку вообще, пчеловода как специалиста быть не может, ибо в основе его деятельности лежит труд. «Пасечнику во всякое время надо помнить важное правило, — указывал П. И.

Прокопович, — не быть никогда в праздности. Он всегда должен быть живым, деятельным, находить для себя приличное дело, не прогуливать ни минуты».

Удивительное трудолюбие, свойственное Прокоповичу, было лучшим примером для всех его воспитанников. Он ненавидел праздность и безделье, считал их опаснейшими пороками. Самые «худые качества» пчеловода, по его мнению, — отсутствие «усердия к делу, доброхотства к пчелам». Кроме того, нельзя считать пчеловодом того, кто ленив, небрежен и не содержит пасеку в чистоте, имеет «страсть прихвастнуть ложными показаниями» о состоянии пасечного хозяйства.

Окончившим школу выдавалось свидетельство с перечислением изученных предметов, характеристикой способностей и поведения. В нем обычно указывалось, что «находясь в сей школе два года, вел себя всегда добропорядочно, никаких пороков за ним не замечено, выучился читать и писать, знать меру, вес и класть на счетах, учился науке пчеловодства с превосходными успехами». С такой похвальной оценкой будущее ученика считалось обеспеченным.

Ученику, в котором Прокопович не был уверен как в самом себе, свидетельство не выдавалось.

При жизни П. И. Прокоповича школу пчеловодства окончило более 500 человек. Это были первые в России образованные специалисты, знатоки своего дела. В самые отдаленные уголки отечества несли его ученики научные сведения о пчелах и пчеловодном деле. Первые глашатаи рационального пчеловодства, они создавали крупные пасеки у помещиков, работали на пасеках пчеловодных обществ. Наиболее способные из них становились потом учителями пчеловодства в других сельскохозяйственных школах. Весьма примечательно в этой связи принятое в школе положение, согласно которому в первые два года по окончании учебного заведения выпускник не должен начинать учить других, то есть преждевременно делаться учителем, ибо на первый план ставились практическая подготовка и опытность.

Школа П. И. Прокоповича оказала сильное влияние на культуру пчеловодства России. По своей организации, системе обучения с ее единством теории и практики, принципам воспитания, впечатляющим результатам это было явление исключительное для своего времени. Школы такого типа нигде не было в мире. Ее основа-

тель гордился своим любимым детищем, называл школу «народной, единственной в своем роде». Для нас она также своеобразный памятник трудам великого пчеловода-просветителя, значительное событие в истории отечественного пчеловодства.

После смерти П. И. Прокоповича школа по завещанию перешла к его внебрачному сыну С. П. Великдану. Обучение в ней велось так же, как и при ее знаменитом основателе, по его запискам. Наследие П. И. Прокоповича берегли, как заветный клад, не допуская даже мысли что-либо изменить или дополнить. А жизнь тем временем не стояла на месте. Появлялись более совершенные ульи, создавались новые системы пчеловодства, которые упрощали уход за пчелами и давали возможность активнее на них воздействовать; отечественная и мировая наука и практика шли вперед. Многое из того, что при Прокоповиче считалось передовым, безнадежно устарело.

Это касалось и биологии пчел, и технологии пчеловодства. Не учитывая этого, невозможно было подготовить хороших специалистов, обладающих современными знаниями.

Академик А. М. Бутлеров по этому поводу писал: «Напрасно думать, что я хочу отрицать заслуги Прокоповича, но признавать их — не значит считать его непогрешимым и смотреть на сделанное им как на последнее слово пчеловодной науки, далее которого ей и идти некуда. Неужели Прокопович, принесший при жизни столько пользы пчеловодству в России, сделается теперь невольной помехой его успехам? А этого нельзя не опасаться, если все ученики школы пчеловодства будут предаваться слепому поклонению авторитету Прокоповича, отрицая саму возможность идти вперед вне его записок».

Школа П. И. Прокоповича просуществовала 52 года.

Пчеловодство — отрасль государственного значения. Медоносные пчелы дали возможность П. И. Прокоповичу поправить дела, привести в порядок свое хозяйство и, как он говорил, жить безбедно. В исключительной выгодности пчеловодства он убеждался и на многочисленных примерах знающих пасечников своей местности. Поэтому хуторянину и селянину, нуждающемуся в улучшении материального состояния, он советовал заниматься пчеловодством. Хотя пчеловодный промысел

своеобразен и не похож на другие промыслы сельского хозяина, он, однако, доступен каждому, стоит лишь его хорошенько узнать. Издержек на обзаведение пчелами он требует мало, а при знании дела приносит значительный доход. Знаток пчел, по утверждению П. И. Прокоповича, «может составить себе такой чистый доход, какового с большим трудом и издержками никакая другая отрасль хозяйства доставить не может».

Пчеловодство к тому же не требует больших затрат труда. Как считал П. И. Прокопович, один сведующий пчеловод с одним или двумя помощниками могут содержать в порядке от 500 до 1000 колод пчел. Именно так было поставлено дело на его собственных пасеках. «Пчеловодство представляет собою благороднейшее занятие для мыслящих людей, — писал он. — Благовидность существования пчел, любопытнейшие в них явления, отличная изящность их произведений, легкое и приятное малоделие при их содержании и управлении и значительный доход, ими доставляемый, без отягощения других, — все сие должно привлекать каждого хозяина к пчеловодству и возбуждать желание завести пчел».

Петр Иванович всеми средствами старался возбудить в народе интерес к пчеловодству. Возможности для занятия им в России были действительно неограниченны. Естественных угодий лежало столько, что, если число пчелиных семей в России, по его приблизительным подсчетам, увеличить в сто раз — все равно медоносные запасы растений не были бы использованы до конца. Бояться плохих годов, когда пчелы не запасают меда, нет оснований — ведь засуха или мороз губит также и хлеба, однако земледелец из-за этого не бросает поля. К тому же один хороший по медосбору год может перекрыть три плохих.

П. И. Прокопович оценивал пчеловодство с точки зрения его экономического и даже политического значения для страны. По его убеждению, пчеловодство должно превратиться в отрасль большого народнохозяйственного значения. Россию с ее необозримыми просторами и множеством цветковых растений он называл страной пчел, меда и воска. Эти естественные богатства, ежегодно возрождаемые самой природой, он сравнивал со всеми важнейшими источниками доходов и отдавал им предпочтение, ибо они составляются одними пчела-

ми, без больших затрат материальных средств и человеческого труда. Дары растений, говорил он, «есть то же, что Индия, Америка, Австралия, содержащие в недрах своих ископаемые сокровища. Но область цветочных богатств лежит не за морями, не в далекой стороне, и не в недрах земли сокрыта, а всякий год является перед глазами каждого».

Семьи пчел он считал «самодействующими фабриками» — они, как золотоискатели, по крупице собирают сырье и сами же перерабатывают его в готовые драгоценные продукты — мед и воск, которые никогда не залеживаются на мировом рынке и всегда идут по дорогой цене. «Золото и все вообще дорогие металлы, — писал он, — да и все промышленные заводы и сельское хозяйство сопутствуются долговременными трудами и большими издержками, а пчелиные произведения, могущие иметь годовую ценность в 200 миллионов рублей, собираются одними пчелами, которые сами ежегодно возрождаются. Людям остается только держать пчел, приготовить для их произведений посуду и, готовые, собранные и выделанные пчелами, убирать в хранилища и, наконец, пускать в продажу».

П. И. Прокопович во весь голос заявлял о том, что на пчеловодство, способное приумножить богатства и капитал России, должны обратить внимание государственные деятели, блюстители государственной экономии. И это был не только страстный призыв гражданина и патриота, заботящегося о судьбах отечества. Он разработал и предложил целую систему мер, способствовавших производству возможно большего количества меда и воска — традиционных товаров экспорта, которые, подобно мехам, пеньке, шерсти, металлам, истари выгодно сбывались в страны Востока, Запада, Юга и Севера.

Для этого, во-первых, необходимо распространение разумного пчеловодства и просвещение народа. Он предложил, в частности, открыть по одной всенародной школе пчеловодства в каждой губернии, где обучалось бы человек по двести в год. Чтобы эти школы давали прочные знания, кроме теоретических занятий, учащиеся должны иметь основательную практику. А это значит, что за каждой школой следует закрепить по одной пасеке размером в 1000 ульев. На маленьких учебных пасеках практическому пчеловодству научиться как сле-

дует невозможно. Во-вторых, запретить убивать пчел при отборе у них меда. На Руси из-за этого всякий год уничтожалось по нескольку миллионов пчелиных семей, и не обладай медоносные пчелы могучей силой воспроизводства, это давно бы привело к катастрофе с непоправимыми последствиями. П. И. Прокопович, как и Н. М. Витвицкий, страстно выступал против варварской истребительной системы, практиковавшейся при старом примитивном колодном пчеловодстве.

Пчеловоды с весны обычно желали, чтобы как можно больше народилось пчел, с трепетом берегли каждую пчелу, а к осени их продавали на убой скупщикам.

От этой-то главной причины, считал П. И. Прокопович, пчелиный род изводится. «Обезопасьте пчел от истребления серой! — взывал он. — Не убивайте, не душите серой пчел, содержите их живыми, умножьте их племя, и вы верно найдете искомый клад, о котором часто людям грезится».

Путь для скорейшего восстановления и умножения числа семей он видел в создании искусственных роев, способы организации которых уже были предложены знающими пчеловодами, в том числе и самим Прокоповичем.

Российские меды по своим отменным качествам испокон веков славились по всей Европе и Азии. Обусловливалось это набором превосходнейших медоносов, произрастающих на нашей земле, их удачным сочетанием, а также весьма благоприятными климатическими и почвенными условиями. Но меды с разных растений обычно смешивались, не разделялись. П. И. Прокопович одним из первых на Руси предложил поставлять на международные рынки меды ботанических сортов, то есть с каждого вида растений отдельно, так сказать, в чистом виде — липовые, малиновые, клеверные, синяковые, васильковые, акациевые. Притом красиво укупоренными в стеклянную посуду разной емкости и формы. «Тогда, — писал он, — Россия могла бы превзойти ими все страны света». Кстати, эта проблема продолжает стоять и перед современным промышленным пчеловодством, поставляющим свою продукцию за рубеж. Забота о пчеловодстве для Прокоповича была неразрывна с заботой о России, ее богатстве и славе.

Кроме общегосударственного значения, пчеловодство выполняет и большую воспитательную функцию, спо-

собствует формированию в человеке «хороших качеств, добропорядочного поведения». Эту очень важную воспитательную сторону П. И. Прокопович подчеркивал особо. Общественная жизнь медоносных пчел, по его словам, достойная восхищения, преподносит «мыслящему наблюдателю важнейшие уроки для образа жизни». Трудолюбие насекомых, не имеющее пределов, взаимоотношения в многотысячном сообществе, необыкновенная изящность их построек и идеальный порядок, ими поддерживаемый, не могут не воздействовать благотворно на ум и душу человека. Пчелиная семья — это целый мир, поражающий своим совершенством. Не случайно древние считали, что государство надо строить по образу и подобию пчелиной семьи.

Петр Иванович Прокопович не раз указывал, что пчеловодная отрасль «для размышления весьма занимательная, в которой лучшие умы нашли бы обширное поприще для своего упражнения». Сложный мир пчел действительно располагает к творчеству.

На эстетическую и воспитательную роль пчеловодства и благотворное воздействие его на человека указывали все выдающиеся русские ученые-пчеловоды — просветители и гуманисты, заботившиеся о высокой нравственности народа.

Пасечник-пропагандист. Огромный запас знаний, накопленный в течение многих лет наблюдений и опытов, Петр Иванович Прокопович хотел донести до простых людей, считая своим гражданским долгом просвещать широкие народные массы. «Цель моих усилий есть распространение настоящих познаний о пчелах, — говорил он, — открытие возможностей возвести эту богатую отрасль хозяйства в отечестве нашем на высочайшую степень совершенства и обширности. К произведению сего надобно образовать людей из того сословия, которое очень несправедливо и обидно признают «подлым». Подлыми должны считаться тунеядцы, а не люди, составляющие богатство и силу государства».

Только с этой благородной целью он открыл общенародную школу пчеловодства и принимал многочисленных посетителей — «охотников до пчеловодства», разъясняя и показывая им все, что было у него нового и лучшего. Этому же служили его поучительные речи перед учениками, полные глубоких мыслей научные и публицистические статьи, печатавшиеся в «Трудах» Воль-

ного экономического общества и в «Земледельческом журнале».

Главную причину упадка пчеловодства в России П. И. Прокопович видел в отсутствии специальных знаний. «Какого бы рода промысел ни был, он только тогда идет успешно, прочно и с большой прибылью, когда главное лицо, оным занимающееся, знает его в подробности не только в отношении естественном и искусственном, но даже и в политическом». Знающий, искусный пчеловод, по его словам, в хорошие годы получает меда в 25 раз больше, чем пасечник, не постигший науку о пчелах. Знание уже само по себе означало конец старой истребительной системы пчеловодства.

Остро сознавая необходимость утверждения на Руси разумного, рационального пчеловодства и популяризации научных знаний, он готовил обширное пособие — «Записки о пчелах». Над этим капитальным трудом он работал почти всю жизнь и постоянно его совершенствовал — уточнял, дополнял, шлифовал. «Записки», по его сообщению, состояли из 12 частей.

Стремление автора сделать сочинение возможно полным и совершенным удерживало его от поспешной публикации. Петр Иванович хотел издать труд сам, в собственной типографии, под своим наблюдением. Он предпринял немало усилий, чтобы получить разрешение на открытие типографии на Пальчиковом хуторе, для чего обращался с донесением в Министерство внутренних дел, Московское общество сельского хозяйства, в Общество сельского хозяйства Южной России. Купил даже печатный станок и некоторое другое типографское оборудование. Но, к сожалению, в просьбе ему было отказано.

П. И. Прокопович планировал издавать и пчеловодный журнал, чтобы периодически публиковать научный материал по этой отрасли, нужный «для всеобщей пользы», «для всех вообще». Но только через 50 лет осуществилась мечта великого пасечника-проповедника и пчеловоды России получили свой журнал, редактором которого стал академик А. М. Бутлеров.

«Записки» П. И. Прокоповича так и не увидели свет. Статьи его, разбросанные по сельскохозяйственным журналам и газетам, частично были собраны и впервые изданы отдельной книгой только в наше время.

Научная, просветительская и общественная деятель-

ность П. И. Прокоповича принесла ему широкую известность и славу. Привлекала и сама незаурядная личность знаменитого русского пчеловода. С ним, в частности, был лично знаком великий украинский поэт Т. Г. Шевченко. В 1843 году он специально посетил пасеку и школу в Пальчиках. Видимо, шумное, беспокойное «хозяйство» поразило поэта и художника, и он сделал карандашный набросок картины «На пасеке». В повести «Близнецы» Т. Г. Шевченко назвал Прокоповича «славным пасечником».

Достойно и высоко оценены выдающиеся заслуги П. И. Прокоповича перед отечественным пчеловодством. В числе его наград орден святого Владимира IV степени, золотая медаль Вольного экономического общества, золотая и серебряная медали Московского общества сельского хозяйства. За «многополезные» труды его избрали действительным членом Вольного экономического общества и Московского общества сельского хозяйства, членом-корреспондентом Ученого комитета Министерства государственных имуществ.

Прокопович внес большой вклад в пчеловодную науку, обогатил практику, способствовал прогрессу отрасли. «Сознаю истинно, — признавался он, — что не желание увеличить доходы управляет во всю мою жизнь моими занятиями, но одно сильное стремление к приобретению надлежащих о пчелах познаний и наилучшего искусства в пчеловодстве». Его жизнь действительно была озарена творчеством в самом высоком значении этого великого слова. Уже на склоне лет, как бы оглядываясь на прожитое, он сказал: «Посвятивши себя пчеловодству, я отдал ему всю жизнь, все думы, всю мысленность».

П. И. Прокопович — личность историческая, им справедливо гордится Россия. «Уважение к памяти Прокоповича, — указывал академик А. М. Бутлеров, — обязательно для всех русских пчеловодов».

ПОКОРСКИЙ-ЖОРАВКО

История русского пчеловодства первой половины XIX века тесно связана с именем еще одного крупнейшего пчеловодного деятеля — Александра Ивановича Покорского-Жоравко (1813—1874) — первого историка пчеловодства в России, автора народных ру-

Александр Иванович Покорский-Жоравко

ководств, талантливого журналиста. Он положил начало критической оценке пчеловодных сочинений, дал первый опыт составления пчеловодного словаря.

Своими трудами Покорский-Жоравко вместе с Витвицким и Прокоповичем кладет начало русской национальной пчеловодной литературе, основанной на биологии пчелиной семьи и многовековом опыте отечественных пчеловодов. Его работы, озаренные исторической перспективой, отличаются глубиной и оригинальностью мысли, самостоятельностью суждений и верностью оценок. Влияние их на развитие пчеловодства бесспорно.

Юрист по образованию и профессии, А. И. Покорский-Жоравко увлекся естествознанием и пчеловодством, завел у себя в имении на Черниговщине образцовую пасеку, усердно занимался наблюдениями за жизнью пчел, следил за состоянием пчеловодства России, изучал его историю. Он обладал широким кругозором, необыкновенной наблюдательностью и вдум-

чивостью, на пчеловодство смотрел как на отрасль творческую. «Может быть, нет ни одной ветви сельского хозяйства, — писал он, — которая бы требовала такого изменения и разнообразия своих операций в применении к данной местности, как пчеловодство». Этот взгляд ученого открывал огромные творческие возможности пчеловодов и перспективы в развитии отрасли.

Однако, для того чтобы ускорить процесс обновления пчеловодства, как полагал А. И. Покорский-Жоравко, необходимо знание истории отрасли, тех успехов, которые были достигнуты предшествующими поколениями русских пчеловодов.

Департамент земледелия Министерства государственных имуществ поручил Покорскому-Жоравко составить историческое обозрение пчеловодства России. Он обратился к историческим источникам — летописям, свидетельствам древних иностранных писателей, памятникам отечественного законодательства. Они дали ему любопытные факты.

В 1842 году в «Трудах» Вольного экономического общества была опубликована обширная статья «Опыт исторического обзора развития пчеловодства в России». Это был первый опыт осмысления громадного исторического пути, пройденного пчеловодством нашей страны, первая работа, положившая начало историческому изучению пчеловодства. Шаг за шагом проследил он поступательное развитие пчеловодного промысла с древнейших времен до появления рамочного улья. В этом историческом обзоре наследия прошлого много страниц отведено улью и методу ухода Прокоповича, деятельность которого он очень высоко ценил. «Честь введения в России пчеловодства, основанного на строгих правилах искусства и глубоком знании быта пчел, — утверждал историк, — принадлежит, без сомнения, Прокоповичу». В заключение пришел к выводу, что пчеловодство — промысел важный, «но далеко еще не достигший той степени, на которой он может стоять по богатым и редким естественным удобствам, какими обладает Россия».

Кроме этой статьи, Покорский-Жоравко опубликовал и другие работы исторического содержания: «История усовершенствованного улья», в которой первым из русских пчеловодов дал систематическое изложение истории улья, и «Биографический очерк П. И. Прокоповича».

Благодаря трудам Покорского-Жоравко изобретение Прокоповича стало известно за границей — статья «Описание русского ухода за пчелами», в которой изложена система ухода П. И. Прокоповича, была переведена на немецкий язык. Рамочный улей русского изобретателя, несомненно, послужил образцом для западных пчеловодов-конструкторов.

Много полезных мыслей высказал Покорский-Жоравко по истории улья — от дупла, в которое пчел поселила природа, до рамочного — выдающегося изобретения человека. Предпочтение отдавал улью высотному, конструкции ульев оценивал с точки зрения их практической целесообразности. «Нет никакого сомнения, — писал он, — что форма улья много значит в пчеловодственном отношении, если она облегчает надзор за поселенным в улье семейством и производство всех операций, какие бывают необходимы при правильном уходе за пчелами».

Улей — это самое главное орудие пчеловода и совсем не безразлично, в каком улье водить пчел. Он «имеет неустранимое влияние на успех или неуспешность всех его действий и может всегда служить верным знаменателем состояния искусственности самого ухода за пчелами». Эта оригинальная и безупречная по своей верности точка зрения подтверждена дальнейшим совершенствованием ульев, утверждением, распространением и принятием таких конструкций, которые в наибольшей степени соответствовали природе медоносных пчел и отвечали задачам практического пчеловодства.

А. И. Покорский-Жоравко был не только историком, но и критиком. В нем органически сочетались эти две важные стороны деятельности. Историзм свойствен его критическим статьям на сочинения по пчеловодству предшественников и современников. Они отличались глубиной анализа и бескомпромиссностью оценок. Очень важны высказанные им принципы построения книг, которые оказали сильное влияние на последующую пчеловодную литературу. Весьма полезны они и теперь.

Все работы по пчеловодству Покорский-Жоравко разделил на два рода: одни — излагающие чисто практические правила ухода за пчелами; другие — сообщающие сведения о естественном быте пчел, добытые естествоиспытателями.

Первые очень часто заключают в себе приемы и способы ухода, изложенные без объяснения причин, почему именно они пригодны. Эти наставления похожи, по его словам, на собрание лечебных рецептов, применение которых невозможно без предварительного изучения врачебной науки. Без обоснования этих способов они для практики бесполезны. «Нужна гигантская память, — писал Покорский-Жоравко, — для удержания всех этих безотчетных наставлений, да и прямое применение их может не всегда или очень редко быть полезным. Такое направление литературы пчеловодства, по нашему мнению, скорее мешает, нежели помогает его развитию».

К сожалению, такого рода рецепты и наставления, которые скорее портят, чем поправляют дело, встречаются в практических руководствах до сих пор.

Другие сочинения, заключая в себе тайны быта пчел, подсмотренные натуралистами и естествоиспытателями, лишь только занимательны. В практическом отношении они тоже не приносят пользы.

По убеждению критика, книги должны строиться так, чтобы практическим приемам предшествовало изложение естественной истории пчелы. Этот принцип построения стал потом главным в композиции лучших произведений. Как раз так написаны классические работы о пчелах академика А. М. Бутлерова, книги А. С. Буткевича, профессора Г. А. Кожевникова и других талантливых писателей.

Отмечены свежестью и новизной некоторые положения А. И. Покорского-Жоравко и по технологии ухода за пчелами. Он подчеркивал сложность жизни общественных насекомых, указывал на трудности постижения их законов и наблюдения за ними, на гармоническую связь с органической жизнью, частицей которой они являются. Жизнь пчел можно понять и объяснить только в единстве с природой, в частности с растительным миром. Это была новая мысль в понимании физиологии насекомых. Важным условием для благосостояния семьи пчел считал освежение воздуха в улье, его обновление, с одной стороны, и снижение температуры — с другой. Оно должно продолжаться все время, днем и ночью, летом и зимой. Самые первые ульи у дна имели отверстие — у дуплянок не было дна, у колод на зиму открывали должею, во втулочных ульях при-

поднимали втулки. И это благоприятствовало воздухообмену. Те же условия, по убеждению автора, надо соблюдать и в ульях других конструкций. Он первым указал на роль активной вентиляции в жизни медоносных пчел.

Гневно осуждал Покорский-Жоравко роебойную, истребительную систему как противоестественную, вызывавшую нравственное отвращение, предлагал способы сохранения пчел. Решающим для успехов пчеловодства считал изобилие медоносных растений, написал несколько работ о медоносной флоре. Статьей «Два фактора для пчеловодственной флоры» положил начало фенологическому изучению медоносных растений на основании фитогеографических данных. Он утверждал, что только тот пчеловод может рассчитывать на верный доход, который составит «руководительный календарь», сумеет управлять цветением медоносов, то есть в действиях «сообразовываться с ходом и развитием растительности своей округи». «Пчеловодство русское приобретет то, — указывал он, — чего не имеет ни одно европейское государство, — пчеловодственную флору в ученом и техническом смысле». Составление фенологических календарей стало после этого неотъемлемой заботой русских пчеловодов.

Высоко ценил Покорский-Жоравко и фацелию — новый медонос, привезенный к нам из Америки, способствовал ее распространению. Она сразу завоевала симпатию пчеловодов и затмила славу синяка — «царя медоносов». «С этим растением, — говорил Покорский-Жоравко, — Калифорния прислала нам свое сладкое золото — так оно медообильно». Фацелия не потеряла своего медопродуктивного значения для пчеловодства до сих пор и возделывается в чистом виде и в кормовых смесях.

Пчеловодство на Руси — занятие преимущественно простого народа, поэтому в разных местностях в зависимости от условий и «наречий» в специальных терминах было большое разнообразие. Различия затрудняли понимание предмета, всего написанного о пчеловодстве. Это побудило Покорского-Жоравко составить словарь пчеловодных терминов, который и был опубликован в 1851 году. «Знаю положительно, — говорил он, — что это собрание терминов пчеловодства очень далеко еще от полноты. Польза, какая могла бы проистечь от

полного собрания терминов пчеловодства, неоценима».

Кстати, начало составления терминологических профессиональных словарей в России относится к XVIII веку. До этого были лишь русско-иностранные словари.

Термины в пчеловодном словаре расположены по алфавиту. Автор не только приводит их, но и толкует, объясняет, дает довольно подробное и точное описание предмета или явления, говорит о назначении, особенностях конструкции и материале, из которого сделан инвентарь. Поэтому словарь Покорского-Жоравко с полным основанием можно назвать толковым. Он устанавливает происхождение слова, приводит синонимы — слова, разные по звучанию, но обозначающие этот же предмет. Русский народ, как известно, в своей речи любит уподобления. Маточную ячейку, например, пчеловоды называли мисочкой, лункой, пяткой. Эти названия и приведены в словаре.

Терминологический словарь характеризует состояние и развитие пчеловодства с технико-производственной стороны, поэтому представляет большой исторический интерес. По нему можно проследить историю пчеловодной техники, эволюцию конструкторских форм.

В начальный период пчеловодства инвентарь изготовлялся домашним способом, пчеловоды обходились своими средствами. В дальнейшем спрос на средства производства удовлетворялся за счет заказов на стороне наиболее опытным мастерам. Инвентарь как при бортничестве, так и при колодном пчеловодстве отвечал принятой технике ухода. С появлением рамочного улья начали возникать его новые формы, а следовательно, и их названия — термины.

В словаре Покорского-Жоравко упоминается «скобель». Этому орудию, с помощью которого можно выделить борть и колоду, более 100 тысяч лет. Далекие предки разделывали им звериную тушу, сдирали кору с бревна. Такие термины, как «кормушки», «магазинный улей», «маточная клеточка», «наблюдательный улей», «омшаник», знаменовали уже современный автору период пчеловодства. Но в словаре нет слова «дымарь». Оно действительно еще не было известно во времена Прокоповича и Покорского-Жоравко. Вместо дымаря пчеловоды по-прежнему пользовались курушкой — высушенной деревянной гнилушкой и зубелем — толстой палкой из трухлявого дерева, расколотой крестооб-

разно на одном конце, который поджигался и дымился.

Словарь терминов Покорского-Жоравко отразил определенную эпоху развития пчеловодства, положил начало составлению многочисленных словарей-справочников, которые продолжают издаваться и в наше время. В этом его историческое значение. Современные словари служат пособиями при ознакомлении и изучении пчеловодства.

А. И. Покорский-Жоравко принадлежит к славной плеяде зачинателей рационального пчеловодства. Могучий толчок, сообщенный русскому пчеловодству Витвицким, Прокоповичем, Покорским-Жоравко, сильно двинул его вперед по пути прогресса.

РАЦИОНАЛЬНОЕ РАМОЧНОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

БУТЛЕРОВ

Академик Александр Михайлович Бутлеров (1828—1886) вошел в историю русской и мировой науки как творец теории химического строения веществ, положенной в основу современной органической химии. «Все открытия его истекали из одной общей идеи, — писал о нем Д. И. Менделеев... — она-то и позволяет утверждать, что имя его навсегда останется в науке. Это — идея так называемого химического строения».

Александр Михайлович Бутлеров не только великий химик, но и выдающийся пчеловод.

Деятельность Бутлерова-пчеловода по своему историческому значению исключительна. С его именем связано внедрение рациональной, основанной на науке технологии рамочного пчеловодства. Он первым возглавил объединение русских пчеловодов, положил начало отечественной пчеловодной журналистике и обществам пчеловодов России, создал классические учебные руководства для народа. Говорить о Бутлерове — это, значит, говорить о целом русском пчеловодстве. Он стал его вершиной, как Пушкин в русской литературе или Менделеев в химии.

Александр Михайлович Бутлеров

Просветительская деятельность Бутлерова-пчеловода по энергии, размаху и влиянию на народные массы не имеет себе равных в истории. В своих работах он затронул гораздо больше важных проблем теории и практики, чем кто-либо из его великих предшественников, стоявших у истоков науки.

С Бутлерова началась новая эпоха в историческом развитии пчеловодства России.

Увлечение медоносными пчелами и пчеловодством для ученого было предопределено еще в детстве. Юные годы его прошли в глухой деревне. После блестящего окончания гимназии в 1844 году он поступил на естественное отделение Казанского университета.

Любовь к природе, наблюдательность, склонность к исследовательской работе определили выбор юноши.

В 1846 году, когда университет организовал экспедицию по Волге и Уралу в Калмыцкие степи, 17-летний студент Бутлеров участвовал в ней. В сосновых борах и лиственных лесах, в пойменных лугах и в безводной

степи, в полях и на огородах он отлавливал насекомых, определял и систематизировал их. В результате получилась превосходная коллекция дневных бабочек волго-уральской фауны, состоящая из 1133 видов.

Изучение чешуекрылых насекомых — первый самостоятельный шаг начинающего исследователя. В «Ученых записках Казанского университета» была опубликована его статья о принципах определения дневных бабочек местной и уральской фауны. За эту оригинальную работу, в которой обнаружилась способность автора к научному анализу и популярности изложения, ему в конце университетского курса присудили степень кандидата естественных наук.

Бутлерова, как магнитом, тянула живая природа. Волжанин, он любил бывать на Волге и ее притоках, где изучал насекомых и растения прибрежных лугов, березняков и липовых рощ. Еще студентом он вел оживленную переписку с русскими и иностранными энтомологами, читал много работ о насекомых, в том числе о пчелах. В университете по собственной инициативе Александр Михайлович прослушал необязательный курс лекций по сельскому хозяйству и получил основы знаний по земледелию, скотоводству и пчеловодству.

Однако на старших курсах университета главной его привязанностью стала химия.

В 1851 году молодой ученый защитил магистерскую диссертацию, посвятив ее изучению органических соединений, а через три года — диссертацию об эфирных маслах на степень доктора физики и химии.

Свободное от учебных занятий каникулярное время Александр Михайлович вместе со своей семьей проводил обычно в Бутлеровке, недалеко от Казани, своем имении, полученном в наследство от отца. Здесь он увлекся земледелием и садоводством, выращивал декоративные растения, цветы, проводил всевозможные ботанические эксперименты, столярничал.

Однажды летом в деревне у Бутлерова гостил его университетский друг, ученый и писатель Н. П. Вагнер, который задумал написать обширный труд о пчелах. Он привез чертежи и просил Александра Михайловича изготовить наблюдательный улей. Когда небольшой стеклянный «домик», заселенный пчелами, поставили в зале на окне и начали наблюдения, Бутлеров не мог от него оторваться. Он настолько заинтересовался

жизнью этих насекомых, о которых до этого знал сравнительно немного, что решил во что бы то ни стало завести пчел. На следующий год в его саду стояло уже несколько колодных ульев.

Постепенно пчеловодство захватило Бутлерова серьезно — и как практика, и как ученого. Он сделал себе наблюдательный улей, стал внимательно изучать жизнь пчел, детально ознакомился с отечественной и зарубежной пчеловодной литературой, выбрав наиболее полезным для себя руководство немецкого пчеловода с мировым именем А. Берлепша, которое читал в подлиннике.

Хотя, кроме колод, у Бутлерова были ульи и дощатые, придуманные местными умельцами, разбирать их или проводить в них какие-либо работы с пчелами было невозможно. В то же время зарубежные пчеловоды уже пользовались более совершенными рамочными ульями.

Ученый знал об итальянских пчелах, их отличных качествах. Ему, естественно, захотелось иметь итальянок у себя. Вскоре такой случай представился.

В августе 1867 года Александр Михайлович отправился в заграничную командировку, где ему предстояло встретиться со своими коллегами — зарубежными химиками. Он побывал в Германии, Италии, во Франции, а весной 1868 года вернулся в Россию и привез в родную Бутлеровку подаренные ему в Италии две небольшие семейки чистокровных итальянских пчел.

«Привезенные итальянки, — вспоминал он, — сидели в ящиках с рамками Берлепша. Тут впервые убедился я в возможности легко и без затруднений, не пачкаясь медом, не ломая сотов, разбирать гнездо, и тотчас приступил к устройству колодных стояков с рамками Берлепша. В этот же год, осенью, было выбрано место для второго отдаленного пчельника, чтобы удобнее было приступить к искусственному размножению. Появление на пасеке итальянок, особенно меня интересовавших, и увиденная на деле возможность распоряжаться пчелами благодаря рамочным ульям приохотили меня больше к делу и заставили серьезно приняться за него собственными руками».

Этой же весной Александр Михайлович выписал из Италии еще две семейки и усердно принялся за их размножение на своей пасеке. В течение лета заменил среднерусских маток на итальянских, перевел всех пчел

в рамочные ульи. Это были первые итальянки в России.

Бутлеров освоил технику искусственного вывода маток и формирования новых семей, бесспорно, составляющих основу рационального пчеловодства. Никогда еще с такой любовью не занимался он пчеловодством и никогда прежде не имел такой уверенности, что эту отрасль сельского хозяйства ожидает большое будущее.

В кругу передовых пчеловодов. Борьба за переустройство отрасли. В Казанском университете профессор А. М. Бутлеров читал лекции по химии, физике, физической географии, заведовал кафедрой химии, одно время был ректором университета, вел большую исследовательскую работу, руководил научными разработками молодых ученых, много писал. В университете он и создал крупнейшую школу химиков.

Успешная профессорско-преподавательская и плодотворная научная деятельность Бутлерова сделали его имя известным не только в России, но и далеко за ее пределами.

Пока ученый находился за границей, его по рекомендации Д. И. Менделеева избрали профессором Петербургского университета. Сюда, в столицу, в центр научной жизни, приглашали лучшие силы из провинциальных высших учебных заведений.

Почти двадцать лет занял петербургский период в жизни А. М. Бутлерова. Это было время пробуждения и расцвета естествознания в России, пропаганды прогрессивного материалистического мировоззрения. Идеи просветительства, присущие передовым людям того времени, пронизывают всю научную, педагогическую и общественную деятельность Бутлерова.

Во всю силу развернулся в Петербурге талант Бутлерова-пчеловода. Здесь, на заседании Вольного экономического общества — одного из старейших и влиятельнейших обществ России, — 25 ноября 1871 года он выступил с докладом «О мерах к распространению в России рационального пчеловодства», ставшим поворотным событием в истории пчеловодства страны, положившим прочные основы его возрождения на новых, научных началах. В нем сообщил он направление на многие годы вперед.

Пчеловодство России переживало упадок — снизились медосборы, сократились пасеки. Если раньше, по свидетельству Н. М. Витвицкого, ежегодно за границу

продавали меда и воска на несколько миллионов рублей, то теперь, напротив, эти продукты начали ввозить в Россию. В 1872 году, например, было закуплено воска около 44 тысяч пудов и меда 13 тысяч пудов. Упадок пчеловодного промысла был вызван главным образом интенсивной вырубкой лесов и распашкой лугов — главных источников меда. В этих изменившихся условиях старая колодная система пчеловодства оказалась бессильной производить достаточное количество продуктов и удовлетворять на них спрос. Вести пчеловодство по-старому стало невозможно.

Возникла необходимость коренного улучшения приемов ухода за пчелами, внедрения разборных рамочных ульев и принципиально новой рациональной технологии пчеловодства. Об этом со всей убедительностью как раз и говорил Бутлеров: «Единственное спасение нашего пчеловодства заключается в рациональном ведении дела, а для этого нужно, прежде всего, знание, знакомство с натурой пчелы и с пчеловодными приемами, на ней основанными... Незнание — главный враг русского пчеловодства». При умении, по его словам, мед можно получать и на Соловках. «При теперешних обстоятельствах, — утверждал он, — ничто не может так скоро и такую действительную принести помощь пчеловодству, как распространение в народе улучшенных приемов пчеловодства и необходимых для этого теоретических сведений».

Но как сделать, чтобы неграмотные в подавляющем большинстве крестьяне-пчеляки, привыкшие и продолжавшие водить пчел по старинке, как водили их деды и прадеды, могли освоить основы рационального пчеловодства? Бутлеров полагал, что есть один верный путь — учить примером. Только живым примером можно убедить крестьянина в необходимости знаний, в пользе тех или других приемов, в неизбежности замены колоды рамочным ульем.

Передовые русские пчеловоды, которые освоили рациональную технику ухода за пчелами, и при уменьшении медоносных источников по-прежнему получали от своих пасек много меда. Они-то и могли стать примером, которому следовало подражать. «Чем больше, — говорил Бутлеров в докладе «О мерах к распространению в России рационального пчеловодства», — крестьяне будут наглядкой убеждаться, что при таком-то

способе хозяйствования дело идет лучше, тем скорее они примутся и сами будут поступать так же. Пример — лучший учитель».

Действительно, что еще могло убедить человека больше, чем увиденное собственными глазами? Ведь книги основной массе крестьян были недоступны.

Первые показательные пасеки стали своеобразными выставками рационального пчеловодства, народными университетами по пчеловодству в России. Влияние их на развитие рационального пчеловодства было значительно и плодотворно.

Бутлеров указал путь простой и, пожалуй, в то время самый надежный. По его убеждению, не следовало сразу создавать образцовые пункты рационального пчеловодства. Достаточно лишь разыскать пчеловодов-любителей и профессионалов, ведущих дело толково. Их в России немало — наша земля никогда не оскудевала умными, знающими людьми. Но они разъединены, не знакомы друг с другом. Отсутствие единства в действиях всегда мешало русскому пчеловодству. И ученый призывает к единению русских пчеловодов. Оно настойчиво диктовалось глубоким кризисом, в котором в силу сложившихся социально-экономических условий оказалось пчеловодство страны. Этот призыв, подобно тревожному набату, всколыхнул пчеловодов России. Их взоры обратились к Вольному экономическому обществу, с которым Бутлеров теперь связал свою судьбу. Он возглавил в нем созданную им Пчеловодную комиссию — своеобразный оперативный штаб, в который вошли люди энергичные, творческие, авторитетные — А. Ф. Зубарев, П. Н. Анучин, С. П. Глазенап, Г. П. Кандратьев и другие, был избран вице-президентом, а потом и президентом общества. Все наше пчеловодство легло теперь на его плечи. Около него начинает группироваться целый ряд крупных работников — ученых, практиков, общественных деятелей, которые понимали общенародное значение пчеловодства. Петербург становится пчеловодным центром России. Здесь сосредоточиваются главные силы русских ученых-пчеловодов.

По инициативе Александра Михайловича Вольное экономическое общество обратилось к пчеловодам с просьбой сообщить свои фамилии и адреса, дать сведения о себе и своих пасеках. Это был первый и, казалось бы, не такой уж большой, но необходимый шаг к сбли-

жению пчеловодов России. В 1872 году в «Трудах» общества уже опубликовали небольшой список, который из номера в номер пополнялся новыми именами.

Пчеловоды получили возможность знакомиться, общаться между собой, делиться наблюдениями и опытом, советами помогать друг другу, обсуждать вопросы, интересующие всех. В содружестве пчеловодов Бутлеров справедливо видел ту «зародышевую клетку», которая со временем могла вырасти в самостоятельный и жизнеспособный организм.

Сближению пчеловодов России в большой степени способствовал выделившийся в «Трудах» общества и вскоре завоевавший авторитет и доверие читателей отдел пчеловодства, в котором публиковались поучительные статьи пчеловодов, ведущих дело на рациональных основах.

«Интерес к пчеловодству, несомненно, существовавший, но дремавший во многих, — писал ученый об этом времени, — сразу пробудился, послышались отголоски по всей России, появились статьи и книги, началось общение русских пчеловодов между собой. Оказалось, что мы богаче пчеловодами, чем можно было думать...».

С каждым годом пополнялся легион сторонников рационального пчеловодства толковыми пчеловодами и настоящими энтузиастами этого дела.

В 1873 году Бутлеров выступил с новыми предложениями о путях распространения рациональных приемов. Он считал необходимым привлечь для этого ту часть интеллигенции, которая находилась в близком общении с народом, в частности сельских учителей и деревенское духовенство. Для них обучение юного поколения пчеловодству должно было составить нравственную обязанность. Для этого он рекомендовал непременно ввести в программу учительских и духовных семинарий, готовивших сельских учителей и священников, курс пчеловодства как обязательный предмет. Окончившие семинарии могли на месте основать хорошие пасеки, которые содействовали бы в округе пропаганде правильного пчеловодства. То же относилось и к сельским школам, где учащиеся усваивали бы сведения об основах рамочного пчеловодства и потом способствовали бы его распространению в народе. Просветительная роль народного учителя была очень широка, и влияние ее и

школьных пасек на развитие пчеловодства могло сказаться в сильной степени.

Бутлеров считал вполне возможным и весьма полезным знакомство с пчеловодством солдат, находившихся на службе, советовал включить этот курс для чтений в полковых, батальонных и ротных школах, обращался по этому вопросу в военное ведомство. Для солдат, возвратившихся домой, пчеловодство могло бы стать экономическим подспорьем, а их рамочные пасеки к тому же послужили бы примером для других.

Александр Михайлович предлагал организовать специальные пчеловодные школы, так как в стране почти не было грамотных, хорошо подготовленных пчеловодов. Планировалось, в частности, на средства Вольного экономического общества открыть Бурашевскую школу в Тверской губернии, а на средства Министерства государственных имуществ — в Пензенской. Подробный проект положения о пчеловодной школе с трехлетним сроком обучения, учебной пасекой, пансионатом составил сам Бутлеров. В апреле 1882 года Бурашевская школа пчеловодства Вольного экономического общества — детище ученого — уже действовала. Готовилась к открытию школы при Измайловской опытной пасеке в Москве.

По мнению Бутлерова, большую пользу могла принести рассылка общедоступных книг и листовок по пчеловодству по сельским школам, семинариям и земствам для чтения и ознакомления с основами рамочного пчеловодства. Он предложил бесплатно рассылать семена медоносных растений, давать ссуды желающим завести пчел, поощрять передовых пчеловодов — тех, кто пользуется разборными ульями и применяет искусственное размножение семей.

А. М. Бутлеров старался включить все известные ему рычаги, чтобы изменить положение в пчеловодстве России.

Александр Михайлович настойчиво боролся за реализацию своих предложений, и эти энергичные меры, бесспорно, способствовали появлению в разных местах страны рациональных пасек, внедрению в пчеловодство основ науки. Поражали масштабы и разнообразие аспектов деятельности, доступные большому уму и таланту организатора.

Александр Михайлович страстно защищал чистоту

и натуральность продуктов пчел от фальсификации, предлагал, в частности, поднять цены на получаемые из нефти минеральные воска до цен на пчелиный воск, обращался в правительство с просьбой принять срочные меры для приостановления подделки, писал в Русское техническое общество, требуя осудить фальсификацию меда и воска как преступление.

Одновременно он поставил вопрос об отыскании простых и надежных способов обнаружения фальсификата, сам занимался этим в своей химической лаборатории. Борьба с фальсификацией меда и воска была борьбой за подъем экономики пчеловодства, а следовательно, и за значение отрасли.

Начало пчеловодной журналистики. Учебные пособия. Пропаганда пчеловодных знаний, активно начатая в Петербурге, заняла ведущее место в деятельности ученого-просветителя. Проявилась она в самых разных формах. Он публиковал статьи в периодической печати, писал книги, делал доклады и сообщения на выставках, читал публичные, общедоступные лекции, общался с пчеловодами.

Каждым словом и каждой своей строкой Бутлеров выступал за просвещение масс. Чрезвычайно важным в этом он считал периодическую печать. С его приходом в Вольное экономическое общество в «Трудах» систематически, из номера в номер, начали вести отдел пчеловодства, постепенно увеличивая его объем. «Труды» стали центральным печатным органом русских пчеловодов. Если в 1872 году в отделе пчеловодства, который возглавил Бутлеров, было опубликовано 20 статей, то в 1873 году — 50.

Материалы, разнообразные по содержанию, географически охватывающие громадную территорию, приносили немалую пользу в пропаганде рационального пчеловодства.

Статей поступало много, тем не менее Бутлеров просматривал все и готовил их к печати. Это был огромный труд редактора. Над чужими рукописями ученый работал с такой же напряженностью, как над своими, относился с той же взыскательностью к форме и содержанию. Он правил стилистические погрешности, недочеты в изложении, выделяя новое и существенное, но всегда сохранял мысль авторов, их принципиальную позицию. «Всякому следует представлять свободу мнения, — ут-

верждал он в одном из писем. — Пусть каждый руководствуется своими убеждениями и действует сообразно им, не стесняя ими других и не стесняясь сам чужими мнениями. Было бы лишь у каждого внутреннее убеждение, что поступает правильно». Так, кстати, всегда делал и он сам, твердо убежденный, что только при гласности и свободе мыслей возможен прогресс.

Кроме того, ученый вел огромную переписку с пчеловодами. До тысячи писем в год получал он и отвечал на них. А ведь у него было множество важных дел по университету и Академии наук.

Бутлеров знал силу влияния прессы на мнения людей, формирование их взглядов, убеждений, поэтому подходил к материалам с особой ответственностью. Во всем была видна принципиальность редактора.

Отдел пчеловодства «Трудов» способствовал единению русских пчеловодов. Вокруг редактора группировались люди, прогрессивно мыслящие, искренне преданные избранному делу. С каждым годом расширялся круг читателей, все больше становилось авторов, во много раз возрос поток корреспонденции. Наступил небывалый обмен мнениями между пчеловодами.

Четырнадцать лет бессменно возглавлял он отдел пчеловодства в «Трудах» Вольного экономического общества. Накоплен за эти годы богатый журналистский опыт, найден оправдавший себя принцип отбора статей. Все публикуемые материалы отличались актуальностью темы, ясностью мысли, простотой изложения, практической полезностью.

Много, очень много за это время выяснено истин, прежде неведомых, теперь добытых, как крупицы золота из недр земли, освещены такие вопросы пчеловодства, какие прямо указывали на его будущие успехи и процветание.

Бутлеров вынашивал мысль о самостоятельном пчеловодном журнале. Он разработал его проект, составил программу, обосновал необходимость издания.

В январе 1886 года в Петербурге под редакцией академика А. М. Бутлерова вышел первый номер журнала «Русский пчеловодный листок» (рис. 29). Начало пчеловодной журналистике в России было положено. Это было выдающимся событием в истории отечественного пчеловодства.

Журнал открывался обращением редактора к читате-

Рис. 29. Обложка первого русского журнала по пчеловодству

лям. «Сообщать рациональные приемы пчеловождения от одного многим, — писал редактор, — всего скорее и успешнее возможно при посредстве печати. Издание хороших книг, бесспорно, могущее оказать и действительно оказывающее влияние на поднятие рационального пчеловодного хозяйства, не может, однако, удовлетворить потребность обмена мыслей и знаний между пчеловодами; для этого нужно повременное издание, посвященное исключительно пчеловодству и дающее своим читателям все дельное, добытое многими лицами и вообще пчеловодной наукой и практикой. Этой задаче, надеемся, и будет достаточно удовлетворять «Русский пчеловодный листок». Потребность в существовании такого журнала уже давно у нас чувствуется».

Программа журнала была весьма обширной, целенаправленной и отвечала запросам пчеловодов России. Публикации журнала включали оригинальные статьи по технологии пчеловодства, новые данные о поведении пчел, знакомили с более совершенными конструкциями рамочных ульев, рассказывали о пчеловодстве разных местностей России и других стран, содержали ответы на вопросы, материалы библиографического характера, объявления. Редактор сумел сохранить преемственность «Трудов», углубил их программу, еще более усилил идею объединения пчеловодов России.

Широкомасштабная программа и принципиальная линия, проводимая редактором, привлекли к сотрудничеству в журнале крупных специалистов-биологов, химиков, технологов, изобретателей, пчеловодов. Вокруг редакции группировались люди прогрессивно мыслящие, преданные пчеловодству. С каждым годом все больше становилось авторов. Наступил небывалый до этого обмен мнениями и опытом.

Журнал преследовал цель — ввести в пчеловодство разумное начало, основанное не на догадках, а на знании природы пчел и их потребностей. Страстная и последовательная пропаганда рамочного пчеловодства не могла не воздействовать на читателей, делала журнал познавательным, интересным и боевым. Даже информационные материалы, кроме своего прямого назначения, несли публицистический заряд, звали к переустройству пчеловодства страны. Благодаря популярной форме изложения и небольшой цене журнал был доступен и понятен простому читателю.

Велики были достоинства журнала, но он не мог заменить книг по практическому пчеловодству, а в них очень нуждались в России.

Надо сказать, что пчеловодная литература не могла похвастаться дельными сочинениями. Только живое слово Н. М. Витвицкого продолжало волновать пчеловодов, но книги его из-за малых тиражей представляли уже большую редкость. Остальные издания теоретически были слабы, наставления и правила безнадежно устарели и не соответствовали новому направлению в пчеловодстве. По таким источникам научиться рациональным приемам было невозможно. К тому же по языку и стилю изложения они оказывались доступными только образованному читателю, запутывали изобилием мелочей и отпугивали в большинстве своем малограмотных пчеловодов. Все это отлично понимал Бутлеров.

В 1871 году выходит его книга «Пчела, ее жизнь и главные правила толкового пчеловодства» — выдающееся произведение по пчеловодству. Она получила огромную известность. При жизни автора книга выдержала пять изданий общим тиражом 50 тыс. экземпляров, что тогда считалось исключительным событием. И каждое новое издание ученый совершенствовал, обогащал теоретическими и практическими сведениями, значительно дополнял отдельные положения, шлифовал язык и стиль. И потому книга, предназначенная для народа, стала образцом ясности, точности и простоты изложения. Автор не старался «украсить» текст просторечными словечками, не прибегал к псевдонародности, а говорил о серьезных вещах доступно, стремясь поднять своего читателя до образованного человека, сделать из пасечника рационального пчеловода.

В эту работу А. М. Бутлеров вложил огромный запас научных знаний, которыми обладал, и личный многолетний опыт по уходу за пчелами. Ученый в совершенстве владел практическим пчеловодством и только тогда рекомендовал применять те или иные приемы, когда, проверив сам многократно, убеждался в их полезности. Книга помогла пчеловодам как следует понять жизнь пчелиной семьи, перед ними открылся новый, прежде неведомый мир насекомых, были даны надежные средства воздействия на них.

«Пчела» Бутлерова стала главным учебником пчеловодства. По ней учились правильному уходу за пчелами

не только начинающие и рядовые пчеляки, но и люди, считавшие себя знатоками. Не одному поколению русских пчеловодов послужило это руководство.

По глубине биологических обоснований, точности правил, логической завершенности, мастерству изложения книгу можно отнести к классическим и поставить рядом с лучшими работами корифеев зарубежной пчеловодной науки. Чтобы написать такое произведение, надо было иметь и фундаментальные знания, и дарование, и безграничную любовь к пчелам и пчеловодству.

Одиннадцать раз переиздавалась «Пчела» и тем не менее оставалась библиографической редкостью.

В таких же лучших демократических традициях, свойственных всей русской пчеловодной литературе, написаны и другие работы Бутлерова.

Вторую свою книгу — «Как водить пчел» — Александр Михайлович специально предназначил для крестьян. Готовя рукопись к печати, он обсуждал ее с членами Пчеловодной комиссии Вольного экономического общества, читал в отделении пчеловодства в Москве. Прислушиваясь к советам, автор старался придать тексту максимальную краткость и ясность. Популярное, народное издание и должно быть точным и простым. «Я живо помню те три заседания отделения пчеловодства, — вспоминал академик И. А. Каблуков, — в которых читалась эта книжка, и можно было удивляться, с каким вниманием относился крупный авторитет науки, всемирно известный ученый, академик к тем замечаниям, какие делали члены отделения, среди коих было немало простых пчеловодов».

Исключительная взыскательность к своему труду, гражданская ответственность перед читателем позволили ученому создать книгу в русской пчеловодной литературе единственную в своем роде — при малом объеме она включала все основные вопросы пчеловодства. «Как водить пчел» стала азбукой, настольным пособием пчеловодов. Многие начинали с бутлеровской книги и становились потом признанными мастерами. Как тогда говорили, эту книгу надо печатать золотыми буквами. Выдержала она 12 изданий, переведена на польский язык.

Написал Александр Михайлович и еще одну небольшую работу — «Правильное (рациональное) пчеловодство, его выгодность, его задачи и средства». Главная

цель брошюры — поведать о пчелах — самых полезных насекомых на земле. Автор пропагандировал пчеловодство как выгодное занятие, почти не касаясь приемов и пчеловодной практики. По содержанию и изложению это не руководство или наставление для пчеловодов, а популярное пособие для всех любителей природы.

Александр Михайлович хотел познакомить русских пчеловодов и с лучшими зарубежными сочинениями. В 1877 году по его предложению переводится и под его редакцией выходит капитальная книга известного немецкого пчеловода А. Берлепша «Пчела и ее воспитание в ульях с подвижными сотами в странах без позднего осеннего взятка», которая, по словам Бутлерова, давала читателю современные пчеловодные знания, знакомила его с основными положениями естественной истории пчелы. Она положила начало целой серии переводных книг иностранных авторов.

Русский ученый, будучи в дружеской переписке с Берлепшем, как, кстати, и со многими другими известными зарубежными пчеловодами, послал ему в знак глубокого уважения семью наших среднерусских пчел, получив потом весьма лестный отзыв о северянках. «Я не могу налюбоваться трудолюбием и усердием ваших пчел», — сообщал Берлепш и добавлял, что семья эта на его пасеке была самой сильной.

Пчеловодство интересовало Бутлерова прежде всего как средство улучшения благосостояния народа. Как и все русские просветители, он отстаивал интересы крестьян, искренне верил, что их материальное положение можно облегчить, и в меру сил своих и энергии содействовал этому. Он прямо говорил, что вопрос о развитии пчеловодства есть в то же время вопрос об улучшении быта русского крестьянства и деревенской интеллигенции.

О выгодности пчеловодства Бутлеров говорил не только в чисто пчеловодных изданиях, но и в большой прессе, вызывая к нему внимание общества и государства.

В феврале 1880 года на первой полосе влиятельной политической газеты «Новое время» была напечатана его публицистическая статья «Пчеловодство как средство народного дохода». Со всей откровенностью автор высказал в ней свою профессиональную и гражданскую точку зрения на пчеловодство России, эту так называе-

мую мелкую отрасль, которая, по его словам, имеет существенное значение в народном хозяйстве, о чем многие и не подозревают. «Но в том-то и дело, что она мелка лишь для крупных землевладельцев, — утверждал академик, — и, наоборот, чрезвычайно крупна по своему значению для землевладельцев мелких».

В доказательство выгодности пчеловодства Бутлеров приводил примеры достижений пчеловодов других стран, где оно пользовалось вниманием государственных органов. В сельскохозяйственном производстве России пчеловодству с его уникальными продуктами принадлежит если не прежнее, исключительное, то, во всяком случае, заметное место. Подтверждали это и статистические данные. Александр Михайлович считал, что пчеловодство в России может развиваться и в более широких, промышленных масштабах, и тогда оно будет приносить еще бо́льшие доходы. «Не следует ли всем власть имеющим посерьезнее смотреть на эту «мелкую» (?) отрасль сельского хозяйства и, переставши относиться к ней свысока, добросовестно взяться за ее оживление!» — призывал ученый.

В занятии пчеловодством А. М. Бутлеров ценил не только экономическую сторону, но и не менее важную для крестьянства России — нравственную. Как и другие его предшественники-просветители, он говорил об этом во всю силу. «Не следует также упускать из виду того, — указывал он, — что пчеловодство и хорошая нравственность в крестьянстве тесно связаны... В самом деле, успешное занятие пчеловодством требует аккуратности, известной немалой доли соображения, чистоплотности, трезвости. Наконец, пчеловод должен быть нежадным, честным... Да, наконец, тот, кто постоянно окружен природою, кто живет, так сказать, в непосредственном общении с нею, в глуши лесов и в просторе лугов, кто видит трудолюбие пчел, их чистоту, стремление к общему благу, может ли тот не сознавать, хоть бы даже безотчетно, необходимость трудиться? Общение с природою всегда благотворно действует на человеческую душу».

Александр Михайлович был глубоко убежден в том, что пчеловодство — один из путей просвещения народа. В распространении знаний он видел и свое служение России, свой высокий гражданский долг.

Пчеловодство, как и всякая человеческая деятель-

ность, не стоит на месте, постоянно развивается и совершенствуется. Этому движению всей силой своего авторитета и влияния способствовал и он сам, взывая к творчеству пчеловодов России.

Академик Бутлеров, для которого интересы и судьба пчеловодства были важнейшим делом жизни, высоко ценил пытливый ум и изобретательность русских пчеловодов.

Он восторженно отзывался о полезных приспособлениях, простых, удобных и оригинальных устройствах, которые предлагались пчеловодами-практиками. Вот с какой гордостью говорил он о пчеловодах России, когда увидел на пчеловодной выставке в Праге в 1880 г. разделительную решетку Ганемана: «Кроме крупных снарядов, интересны были и некоторые из мелких. Между ними внимание пчеловодов обращали на себя маточные клетки (ганемановы) и металлические решетки, сквозь которые могут проходить рабочие пчелы, но не может проходить матка. Такие решетки служат для отделения матки от медового пространства. Следует заметить, что решетки эти, недавно только появившиеся за границей, давно употребляются нашим известным пчеловодом П. М. Борисовским и его последователями и для нас новости не составляют. Приятно было видеть, что мы, русские, ушли вперед...».

Но, к сожалению, не все, что конструировали и изобретали пчеловоды России, было полезно и ново. Не зная того, что в том или ином направлении уже сделано, большинство из них, как говорил Бутлеров, придумывало или давным-давно известное у нас где-нибудь по соседству или за границей, или даже совсем ненужное.

В самой первой статье «Заметки по части пчеловодства» Бутлеров указывал на бесплодность и порочность такого подхода к усовершенствованиям и изобретениям в пчеловодстве, когда не учитываются прошлый опыт и уже имеющиеся достижения в этой области. «Имея в виду какое-нибудь предприятие, — писал он, — обыкновенно стараются наперед познакомиться со всеми улучшениями, существующими по этой части. Такое правило вполне рационально, и так обыкновенно поступают у нас. Но — странное дело! Пчеловодство чуть ли не является в этом случае исключением».

Одного своего собственного опыта, подчеркивал

ученый, как бы ни был он богат, при занятии изобретательством крайне недостаточно.

И во времена Бутлерова, ознаменовавшиеся торжеством разборного рамочного улья и рационального пчеловодства, немало пчеловодов конструировали свои ульи, в подавляющем большинстве случаев совершенно не зная тех систем, которые существовали за рубежом и считались тогда первоклассными. То же было и с пчеловодным инвентарем. Бутлеров беспощадно критиковал таких, с позволения сказать, изобретателей, вполне справедливо обвиняя их в невежестве. «Хоть мы, русские, и давнишние пчеловоды, — с болью и горечью писал он в 1870 году, — а видно, делать нечего, приходится сознаться, что западные соседи и тут нас сильно опередили.

Сознание это было бы полезно: решившись на него, мы постарались бы, конечно, познакомиться подробно со всем тем, что у соседей есть хорошего по этой части, и имели бы в экономии время и труд, употребляемые теперь на «придумывание» того, что едва ли нужно».

Как-то А. М. Бутлеров прочитал статью одного пчеловода под названием «Записки пасечника», в которой откровенно рассказывалось о том, как автор осваивал пчеловодство и что вносил своего. «Записки эти, — писал по этому поводу в одной из статей Александр Михайлович, — интересны также как пример того длительного и трудного пути, которым принуждены были проходить некоторые русские пчеловоды, отыскивая собственными одиночными трудами усовершенствования и нередко такие, которые уже давно известны были в Германии, но оставались у нас неизвестными благодаря отсутствию отдельных книг и журнальных статей по части пчеловодства».

И как бы подводя итог, он добавлял: «Я думал и думаю, что, прежде чем изобретать самим, нужно знакомиться с чужими изобретениями по той же части и что при соблюдении этого простого правила мы избежим придумывания того, что уже придумано, или того, что совсем не нужно. По моему мнению, русские пчеловоды, держась этого правила, могли бы только выиграть». «Русский пчеловодный листок» систематически публиковал сообщения о заграничных новостях.

Направляющий совет великого ученого был очень нужен пчеловодам России, переводившим свою отрасль

на прогрессивную рациональную основу. На него горячо откликнулся ближайший друг и единомышленник Бутлерова Г. П. Кандратьев, решивший систематически знакомить русских пчеловодов со всем новым, что было в зарубежном пчеловодстве.

В 1892 году, уже после смерти Александра Михайловича, он издает журнал «Вестник иностранной литературы пчеловодства», который сразу же вызвал живой интерес пчеловодов России. Мысли академика Бутлерова приобретают еще бóльшую силу теперь, в век стремительного научно-технического прогресса, когда идет индустриализация пчеловодной отрасли.

Пчеловодные выставки, общества. Большое значение в распространении знаний и достижений по пчеловодству Бутлеров придавал выставкам. В качестве экспонента он сам принимал участие во второй Казанской пчеловодной выставке в 1880 году, тем же летом посетил большую международную выставку в Праге.

В те времена считали, что выставка должна показывать состояние отрасли хозяйства, и видели в этом ее главную цель. Бутлеров, однако, был убежден, что есть и другая, хотя и менее показательная, но едва ли не менее важная цель — просветительская. Люди, оказавшиеся на выставках, знакомятся, в общении делятся опытом и мнениями, сближаются идеями, убеждаются в выгодности одного и убыточности другого приема, осваивают лучшие методы ведения хозяйства, в результате получается польза общему делу. С такой точки зрения, в частности, он смотрел на отдел пчеловодства Всероссийской промышленно-художественной выставки, состоявшейся в Москве в 1882 году. Александр Михайлович заведовал этим отделом. Он не беспокоился о том, что экспонаты не отразят состояние пчеловодства России, а больше думал о пропаганде рационального пчеловодства, в пользу и необходимость которого беззаветно верил.

Главная цель отдела состояла в ознакомлении посетителей с рациональными приемами, этому и были подчинены отбор экспонатов и оборудования выставочной пасеки. По идее и проекту Бутлерова предполагалось пасеку заселить пчелами, а вокруг нее возвести обтянутую проволочной сеткой галерею, которая защищала бы публику, не знакомую с пчелами и боявшуюся их. Несколько раз приезжал он из Петербурга в Моск-

ву, заботясь о том, чтобы сделаны были все необходимые постройки.

Двадцать дней, с 20 июля по 10 августа, читал прославленный академик на выставке популярные лекции по пчеловодству, объясняя и показывая, как надо правильно ухаживать за пчелами. А лектором он был удивительным. Его публичные выступления и доклады, всегда проходившие при переполненной аудитории, отличались образностью изложения, логической последовательностью, убедительностью примеров, ясностью и доступностью, на какую бы тему они ни читались, какой бы сложности ни поднимался вопрос.

Бутлеров популярно излагал основы рационального пчеловодства, останавливаясь подробнее то на одних, то на других его сторонах, а потом, не пользуясь даже лицевой сеткой, открывал улей и выполнял операции, предусмотренные технологией, — делал отводки, подсаживал маток, доставал рамку с маточниками, в которых выращивались матки, показывал приемы обращения с пчелами. Все это было ново, удивляло и ошеломляло посетителей, вызывая в то же время громадный интерес. «Всех поражало, — сообщала газета «Новое время», — что Бутлеров вынимал пчел из роевни пригоршнями, голой рукой. Слушатели из простонародья говорили вслух, что г. Бутлеров заговорен от ужаления пчел; другие уверяли, что у него рука смазана. Вообще большинство удивлялись тому, как свободно и спокойно работали с живыми и жужжащими пчелами г. Бутлеров и его помощники. Их хладнокровие и спокойствие сильно ободряли публику».

Пчеловодный отдел оказался одним из наиболее посещаемых на выставке. Вот какую восторженную оценку просветительной деятельности Бутлерова дали «Московские ведомости»: «Но этот отдел не был только образцовым пчельником: он вместе с тем был и аудиторией, хотя и под открытым небом, в коей читались прекрасные и всем доступные лекции о жизни пчелы и главных основаниях толкового пчеловодства. Сопровождаемые демонстрациями и дышавшие миссионерской любовью к распространению у нас этого дела, объяснения академика А. М. Бутлерова не могут пройти бесследно. Под влиянием их люди, прежде не знакомые с пчеловодством, решились заняться им и завести свои пчельники, а занимавшиеся им — усовершенствовать

его по тем вполне практическим указаниям, какие давались на выставке».

Понятие «пчеловодная выставка» Бутлеров обогатил, вложил в него новое содержание. Просвещение народа — вот основное назначение выставок. Так и стали понимать их пчеловоды России.

Хотя в этот период пробуждения русского пчеловодного самосознания еще рано было ставить вопрос о создании единого общерусского союза пчеловодов, так как при огромной территории России к нему принадлежало бы незначительное число пчеловодов и польза от такого союза была бы невелика, А. М. Бутлеров, стоявший во главе пчеловодства страны, остро сознавал необходимость в такой организации, усматривая в ней один из путей подъема и процветания отрасли.

В докладе о поездке за границу (1879) он подчеркивал, что почти во всех странах Западной Европы существуют пчеловодные общества. В одной лишь Праге, по его словам, было три таких общества, а во всей Чехии — 18. Немало издавалось на Западе и специальных пчеловодных газет. «Невольно напрашивается при этом сравнение с Россией, — говорил Бутлеров, — и приходишь неотразимо к заключению, что нам следует приложить всевозможные усилия для того, чтобы наше отечественное пчеловодство поскорее вошло в фазу процветания на рациональных началах».

Зарубежные пчеловодные общества распространяли пчеловодные знания устно и печатно, предоставляли возможность желающим приобретать новейшие пасечные принадлежности и усовершенствованные ульи, назначали премии за успехи в пчеловодстве.

«Когда видишь, что делается там, — делился впечатлениями ученый, — то более и более приходишь к убеждению, что у нас сделано очень мало, а предстоит сделать еще весьма много, и нужна немалая энергия для того, чтобы нам — не говорю уже догнать — по крайней мере не слишком далеко отставать от чехов и немцев».

Это была уже программа действий. Так ее и поняли русские пчеловоды.

6 февраля 1880 года в Новгороде открыло свое заседание Новгородское общество пчеловодства — первое пчеловодное общество в России. Присутствовало на нем всего 12 членов, но сам по себе факт создания

юридически и организационно оформленного общества для русского пчеловодства был поистине историческим. «Любители пчеловодства, — писал по поводу этого знаменательного события Бутлеров, — вероятно, порадуются учреждению по их специальности общества, которое... представляет первую попытку русских пчеловодов действовать общими силами. Нельзя не пожелать самого полного успеха такой попытке...».

Главная цель общества — содействовать развитию правильного, рационального пчеловодства в Новгородской губернии. Эта чисто практическая задача включала в себя распространение среди пчеловодов научных и практических сведений по уходу за пчелами, наиболее приемлемых для местных условий климата и медосборов.

Общество предполагало широкий обмен мнениями и практическими навыками между новгородскими пчеловодами. Оно брало на себя заботу о рассылке своим членам описаний и моделей лучших систем ульев и инструментов, чтобы по ним можно было делать эти предметы, об организации изготовления ульев и пасечных принадлежностей в мастерских и снабжения ими пчеловодов по доступной цене. Общество давало возможность пользоваться литературой и образцами пасечного оборудования, которые нелегко было приобрести каждому пчеловоду, поэтому их приобретали на средства коллектива.

Общество имело свой музей, издавало «Записки», на страницах которых его члены обменивались мыслями и наблюдениями, обсуждали проблемы, рассказывали о путях и способах улучшения местного пчеловодства.

По примеру новгородцев начали создавать пчеловодные общества и в других местах России.

На Всероссийской промышленной выставке как-то после беседы вокруг Бутлерова собралась группа московских пчеловодов. Вполне естественно возникла мысль о необходимости систематического общения, обмена мыслями, коллективного разрешения трудных вопросов, неизбежных в практике. И вот 27 июля 1882 г. на заседании отделения беспозвоночных Русского общества акклиматизации животных и растений, которое состоялось на Измайловской опытной пасеке, академик А. М. Бутлеров, приглашенный на это заседание, высказал идею создания при обществе акклиматизации самостоятельного отделения пчеловодства. Чтобы повысить

роль отделения в распространении рациональных приемов, было предложено передать ему пасеку, а со временем открыть при ней пчеловодную школу. Так возникла Московская пчеловодная организация с большими планами и перспективами. Ее руководителем единодушно был избран Александр Михайлович. И здесь, в Москве, вокруг него группируются известные ученые и общественные деятели. При его содействии Вольное экономическое общество передало в дар библиотеке отделения оттиски «Трудов» за десять лет и другую специальную литературу. Бутлеров направлял деятельность отделения, следил за его успехами, помогал справляться с трудностями.

Благодаря энергичным усилиям членов отделения пчеловодства Русского общества акклиматизации животных и растений и взятому ими направлению оно вскоре становится одним из сильнейших в стране. Оно дало мощный толчок к объединению пчеловодов, распространению научных знаний среди народа, дальнейшему изучению пчеловодства и внедрению приемов его рационального ведения.

Разработка основ рационального пчеловодства. Теория и еще раз теория. В своих книгах, многочисленных статьях и захватывающих по интересу публичных выступлениях А. М. Бутлеров впервые в России раскрыл особенности рационального пчеловодства, заложил его теоретические основы. Теории в практической деятельности он придавал исключительное значение: «Можно знать о существовании известного предмета, известного явления, можно уметь пользоваться тем или другим отрывочным сведением для удовлетворения своих насущных потребностей, но это — не то знание, о котором я говорю. Только тогда, когда является понимание явлений, обобщение, теория, когда более и более постигаются законы, управляющие явлением, только тогда начинается истинное человеческое знание... Это знание позволяет направлять силы природы по усмотрению, сообразно целям». И в пчеловодстве ученый остался верным своему взгляду на роль теории в познании закономерностей жизни медоносных пчел и управлении их инстинктами. «Несомненно, что практика в пчеловодстве великое дело, — подчеркивал он, — но только и она без знания теории — мертва».

В предварительном проекте правил для устройства

частных школ пчеловодства он указывал, что преподавание пчеловодства не должно ограничиваться простым заучиванием правил. «Необходимо довести учеников до полного самостоятельного понимания дела, так, чтобы каждый ученик владел бы вполне теорией пчеловодства, то есть обладал бы полным знанием жизни пчелы и умел по собственному соображению прилагать его во всех разнообразных, могущих встретиться в практике случаях». Он не раз повторял совет знаменитого теоретика и практика А. Берлепша: «Прежде всего изучайте теорию, а не то на всю жизнь останетесь практиками-пачкунами».

Постоянно общаясь с пчеловодами России, А. М. Бутлеров на каждом шагу убеждался в том, что им не хватает теоретических знаний, что слишком велика у них инерция старых привычек. Только теория могла разрушить субъективизм и кустарщину, свойственную старым пчеловодам. Ни один вопрос не удастся решить правильно, если он не обоснован теоретически. Только вполне понимая жизнь пчелиной семьи, можно вести разумное пчеловодное хозяйство. «Толковое пчеловодство, — утверждал он, — действительно немыслимо без знакомства с теорией, то есть с основными положениями естественной истории пчелы». Знание биологии пчелиной семьи и законов ее жизнедеятельности, таким образом, выдвигалось им как основа практического пчеловодства.

Впервые в истории пчеловодства жизнь пчелиной семьи и все ее проявления рассматривались ученым в единстве с внешней средой. Такой принципиально новый и, безусловно, единственно правильный подход стал возможен благодаря выдающимся достижениям естествознания второй половины XIX века. Деятельность А. М. Бутлерова-пчеловода как раз приходится на период бурного развития естественных наук в России, когда под влиянием эволюционной теории Ч. Дарвина утверждался диалектический взгляд на природу.

Александр Михайлович раскрывал жизнь пчел и законы, управляющие их деятельностью, в неразрывной взаимосвязи и взаимозависимости. Этот принцип лег в основу его теории пчеловодства. Он выдвинул два важнейших положения: взаимосвязь особей в семье, с одной стороны, и зависимость пчелиной семьи от условий, складывающихся в природе, — с другой. Толь-

ко зная это, по мнению ученого, можно рациональнее использовать производительную способность пчел, влиять на них в выгодном для нас направлении, лучше воспользоваться тем, что дает природа.

Пчелиная семья — прежде всего нечто единое, все действия которого направлены к какой-то определенной цели. Это организм, способный самостоятельно, без какой-либо помощи, жить, развиваться и размножаться, с хорошо отрегулированной и надежной системой самообеспечения и сохранения.

Состав семьи, численное соотношение пчел в ней на разных этапах развития, как считал ученый, вполне естественны и обусловлены ее жизненными потребностями и средой, в которой она обитает.

Действиями всех особей семьи, по утверждению Бутлерова, руководят их естественные потребности, которые вложила в них природа. Притом эти инстинктивные потребности не так обширны, как кажется на первый взгляд. Напротив, они очень ограничены и специализированы. Матка, в частности, постоянно откладывает яйца, и на этом «круг ее обязанностей» замыкается. Пчелы выполняют все работы, однако в основном занимаются выращиванием расплода и сбором меда. Притом ульевые работы лежат преимущественно на молодых пчелах, а полевые — на пчелах зрелого возраста.

Такое довольно узкое разграничение в выполнении работ, как считал Бутлеров, оказалось весьма целесообразным для семьи. Из отдельных операций, выполняемых каждой особью индивидуально и произвольно согласно природным потребностям, как раз и слагается стройность жизни всей семьи как целого биологического объекта.

Трутней, правда, совсем «не интересует», в каком состоянии находится их семья, что делается в гнезде. Но своей безучастностью они не нарушают гармонию семьи. Больше того, трутни подчеркивают ее зрелость и биологическую полноценность, которую она достигает на определенном этапе своего развития.

Однако, как полагал Бутлеров, всего этого недостаточно для того, чтобы понять тонкий механизм жизнедеятельности медоносных пчел и выработать надежные методы управления им. Для этого очень важно установить, в каких связях и взаимодействиях находятся члены многотысячного сообщества насекомых, что

управляет их поведенческими актами. И он довольно подробно прослеживает взаимоотношения особей, влияние на них внешней среды.

Матка кладет яйца не по своему желанию, как считали прежде, а лишь при определенных, благоприятствующих этому условиях, в частности при сравнительно высокой температуре в гнезде, хорошем питании, достаточном количестве свободных чистых ячеек. Корм в изобилии дают матке пчелы. Они же готовят и ячейки, необходимые для кладки яиц, поддерживают в улье нужную температуру. Энергию деятельности матки, таким образом, во многом определяют пчелы, а не наоборот, как полагали до этого.

В воздействии на матку сами пчелы ограничены условиями среды — взятком в природе, температурой наружного воздуха, заготовленными запасами корма. Если пчелы по каким-то причинам не имеют возможности добывать пищу (холодная или дождливая погода, засуха), они, недоедая сами, не могут кормить матку молочком так обильно, как требуется для откладки большого количества яиц. Кстати, то же наблюдается и при малых запасах меда и перги в гнезде. Но даже если взяток будет хорошим, а гнездо тесным и строить новые соты негде, пчелы вопреки природному стремлению матки откладывать яйца зальют свободные ячейки свежим медом и ограничат ее деятельность. В итоге это принесет вред семье, уменьшив ее силу. Деятельность матки, таким образом, хотя и не прямо, а через пчел, регулируется внешней средой.

«Указанная взаимная зависимость между сбором и червлением, — писал Бутлеров, — и зависимость того и другого от внешних условий представляет одно из самых важных обстоятельств между теми, которые рациональному пчеловоду приходится иметь в виду». Задача его — способствовать как можно большему увеличению количества расплода в семье, а для этого он обязан заботиться о том, чтобы пчелы весной находились в условиях хорошего медосбора. Лучшее место для весеннего развития пчел, по мнению ученого, — лес, где весьма благоприятны микроклиматические условия и где бывает много ранних медоносов.

Но Бутлеров не оставлял в стороне и другие довольно существенные факторы, заметно влияющие на состояние семьи, ее работоспособность и продуктивность.

К ним он относил качество матки, форму и объем жилища, количество кормовых запасов, технологию ухода за пчелами. Только высокоплодовитая матка может обеспечить семье силу, необходимую для медосбора. Лежак, в частности, по словам Бутлерова, менее способствует работе матки; стояк, по форме близкий к естественному жилищу, наоборот, благоприятствует этому, и в нем всегда бывает больше расплода. В тесном гнезде семья не станет сильной. Малопригодно для роста и старое гнездо. Слабая или недостаточно сильная семья соберет мало меда.

Если в гнезде мизерные запасы корма, пчелы при неблагоприятной погоде будут голодать и не смогут подготовить разервы к главному взятку. Хорошую кормообеспеченность в период роста семьи ученый считал мощным фактором снижения отрицательного воздействия внешней среды. Ведь темп роста прямо пропорционален количеству корма в гнезде. «Один из пчеловодов совершенно верно сказал, что пчелы дают мед, а мед дает пчел, — говорил он, — и в самом деле, нужно иметь в начале лета как можно больше пчел в ульях, чтобы получить к осени по возможности много меда; а для того, чтобы пчел в улье прибывало, надобно, чтобы семья имела и получала — от природы ли, от человека ли — достаточное количество меда». Только при этом условии, утверждал А. М. Бутлеров, можно «довольно верно идти к своей цели». Мед и перга — это не просто корм, а мощное средство, определяющее темп роста семьи. Поэтому вполне закономерен вывод для практики — всегда иметь в гнездах большие кормовые запасы. Многие пчеловоды знали об этом, но не могли объяснить, в чем проявляется влияние кормов на состояние семей.

Природа поставила перед пчелиной семьей задачу сохранить себя в потомстве, дать начало жизни новым семьям. Однако она не всегда совпадает с планами пчеловода. Ему нужен мед, и чем больше, тем лучше. А роевые семьи недостаточно заботятся о сборе меда, заготавливают его значительно меньше, чем не вошедшие в роевое состояние.

Возникновение роения Бутлеров объясняет несоответствием количества ячеек потребностям матки в яйцекладке. В ходе взятка и заполнения гнезда медом и расплодом матке становится негде класть яйца: площади

свободных сотов сокращаются, и наступает такое время, когда даже ячейки, только освободившиеся от вышедших пчел, заполняются нектаром. Вопреки потребностям матки и помимо «воли» самих пчел, яйцекладка ограничивается. Стремление собирать корм, по словам Бутлерова, пересиливает и угнетает стремление к размножению. «То время, когда деятельности эти, можно сказать, борются между собой и уравновешиваются взаимно, одна увеличиваясь, другая уменьшаясь, и есть именно время роения» — такова выдвинутая ученым теория роения. Он поэтому рекомендовал содержать пчел в просторном гнезде, где они постоянно имели бы место для размещения запасов меда и перги, а матка — для кладки яиц. Тогда нагрузка на пчел, кормящих расплод, не снижается. При этом условии сохраняется равновесие, необходимое для нормальной жизнедеятельности пчелиной семьи. Она будет менее склонна к роению. «Если отдельные органы этого сложного организма, — писал он, — действуют согласно и находятся в известном равновесии между собой, то — как и во всяком организме — дело идет хорошо».

Чтобы избежать нарушения равновесия во взаимоотношениях особей, которое неизбежно приводит к роению и снижению продуктивности, Бутлеров рекомендовал отбирать часть пчел или расплода для искусственно созданных семей — отводков или передавать их семьям, нуждающимся в подкреплении. Это оказывает сильное противороевое действие, повышает энергию роста семьи и не уменьшает медосборов. Отбор пчел, по его наблюдениям, более благотворно влияет на рабочее состояние семьи, чем удаление расплода.

Данное ученым объяснение механизма роения, в основу которого положено несоответствие между количеством расплода и пчел, действительно до сих пор. Предложенный им противороевый прием — организация отводков — в современном практическом пчеловодстве считается самым надежным.

Довольно широко распространенную в то время теорию ограничения работы матки за месяц до окончания медосбора, которая утверждала, что пчелы, развивающиеся в этот период, не будут участвовать во взятках, Бутлеров принимал с оговорками. Он справедливо считал, что пчелы, не вылетавшие за нектаром, тоже бывают нужны семьям, особенно тем, которые участвовали

в сильных взятках и растратили на них свои резервы. Однако в годы, средние по медосбору, какие встречаются чаще, этот прием, по его мнению, может быть выгодным. При средних взятках, чтобы уменьшить расход меда на выращивание расплода, пчеловоды как раз и прибегают к ограничению яйцекладки маток разделительными решетками на одном или двух корпусах, а то и на нескольких гнездовых сотах.

В современном промышленном пчеловодстве, когда за сезон используется несколько главных взятков и требуются постоянно сильные семьи, искусственное сокращение вывода расплода путем изоляции матки на небольшой площади считается неэффективным: оно снижает медосборы и ухудшает качество идущих в зиму семей. Наоборот, часто возникает необходимость в усилении семей лётными резервами или ранее сформированными для этого целыми отводками.

Зимовка — проблема номер один. Весьма оригинальны теоретические взгляды А. М. Бутлерова и на зимовку пчел — очень сложную форму приспособления их к низким температурам. В течение всей своей пчеловодной деятельности он уделял исключительное внимание этому важнейшему вопросу практического пчеловодства. «Зимовка пчел — самая трудная задача пчеловодства, особенно в нашем климате, — писал он в 1870 году. — Зима приносит пчеловоду главные убытки, часто непредвидимые, а потому и неотвратимые. Поэтому все, что касается зимовки в разных местностях и результатов, которые получаются, должно в высшей степени интересовать пчеловодов». Эту программную мысль он вновь подчеркнул в докладе «О пчеловодстве и жизни пчелиной семьи в их взаимозависимости от внешних условий», в котором наряду с другими узловыми проблемами, стоящими перед отраслью, указал на благополучную зимовку, назвав ее «капитальнейшей задачей пчеловодства». Современные пчеловоды по-прежнему ее считают проблемой номер один.

Действительно, зимовка часто сводила на нет все труды пчеловода. Ежегодная гибель пчелиных семей, а иной раз и целых крестьянских пасек, большая осыпь, заболевание пчел поносом, сырость и плесень в гнездах, бездоходность ослабевших семей — вот главные беды, которые приносила зима. Об этом из года в год и из разных мест России сообщали пчеловоды в «Трудах» Воль-

ного экономического общества, а потом и в «Русском пчеловодном листке». О трудностях сохранения пчел в зимний период и сбережения их энергии Александр Михайлович хорошо знал по собственному опыту и из писем, ему адресованных, неоднократно слышал от пчеловодов, пасеки которых посещал. На своей пасеке (доходила она до 60 ульев) испытывал он разные способы зимовки в ульях русских и зарубежных конструкций.

В результате глубокого изучения зимнего содержания пчел и настойчивых экспериментов Бутлеров пришел к очень ценным выводам, вошедшим впоследствии в его классические главные правила толкового пчеловодства.

Сила семьи — показатель, который он считал очень важным не только для периода главного взятка, когда необходима большая масса рабочих пчел для его использования, но и для зимовки, требующей от семьи особых усилий.

Слабая малочисленная семья не способна противостоять суровым условиям зимы, особенно такой долгой и морозной, какая бывает в России. Как подсказывала практика, в подавляющем большинстве случаев гибли в зимовке или еле-еле доживали до весны малосильные семьи. Таков неумолимый закон естественного отбора.

Сильные же семьи всегда зимуют лучше, чем слабые, то есть меньше теряют пчел и реже страдают от заболеваний, выходят из зимовки сильными и стойко сохраняют эту силу весной. Иными словами, сильная семья благодаря многочисленности ее особей без излишнего напряжения способна зимой создать и поддерживать в своем гнезде такие условия, которые благоприятствуют сбережению физиологической молодости пчел. Пчеловоду остается только заботиться о том, чтобы нормальное весеннее развитие таких семей шло своим чередом, не встречая задержек.

А. М. Бутлеров указывает эталон семьи, который необходим для того, чтобы она могла нормально пережить зиму: «Если пчелы сплошь покрывают нижнюю половину шести-семи пластов, вершков по 8—9 длиной, и еще немного висят под гнездом, хотя погода уже не жаркая, то сила семьи хороша».

Что же делать с семьями, которые недостаточно сильны для зимовки (а такие встречались, особенно на больших пчельниках, — поздние рои, неразвившиеся

отводки, изработавшиеся на взятке семьи и не успевшие окрепнуть к осени)? Бутлеров советовал в конце сезона соединять эти ненадежные семьи друг с другом или подсыпать их пчел к другим семьям: «Две или три соединенные вместе семьи могут дать вполне надежный для зимы улей, а порознь каждая из них, будучи слабой, или погибла бы зимой, или вышла бы весной чуть жива».

Александр Михайлович сформулировал правило: «Для своей собственной выгоды пчеловод не должен оставлять в зиму семейств ненадежных. Выгоднее соединить ненадежные семьи в одну надежную и иметь ее весной, чем потерять все ненадежные семьи». Точно так поступал он и сам, когда на его пасеке был гнилец.

В зиму — только сильные семьи. «В сильных семьях — все спасение», — скажет потом Г. П. Кандратьев — ученик и последователь А. М. Бутлерова, вложив в свою удивительную по точности и емкости формулу более общее содержание.

Мед — главный источник энергии пчел. Количество зимних медовых запасов Бутлеров постепенно пересматривал в сторону увеличения. В первые годы он полагал, что зимующей семье надо оставлять 15—16 фунтов меда, затем цифру эту увеличил вдвое. И если установил минимум — не менее 25 фунтов на семью, то этот мед до единой капли считал зимним. Мед, не доступный клубу пчел, хотя бы его и много было в улье (по мнению Бутлерова, весной его должно быть у пчел примерно столько же, сколько ушло на питание зимой), в это количество не входит. Этот мед потребуется пчелам лишь весной.

Больше корма — надежнее и лучше зимовка. Такой вывод делал читатель статей и книг Бутлерова. Это, несомненно, было шагом вперед в решении проблемы зимовки.

Нужна ли вентиляция улья? Ответ на этот вопрос Бутлеров искал настойчиво и долго. Дело в том, что в пчеловодной литературе, особенно в классической немецкой, которую ученый превосходно знал, вентиляция улья отрицалась в самой категорической форме. В частности, А. Берлепш, которого Александр Михайлович высоко ценил, утверждал, что «пчелы совсем не страдают от недостатка воздуха, пока они не потревожены во время зимнего покоя; они живут скорее подобно растению, а

не как теплокровное животное и потребляют крайне мало кислорода». Исходя из такой предпосылки, Берлепш не советовал пчеловодам «вообще заботиться о том, чтобы пчелы не задохнулись зимою от недостатка воздуха».

Бутлеров поверил ему. В своем пособии «Пчела, ее жизнь и главные правила толкового пчеловодства» он, следуя немецкому ученому, писал: «Вообще пчелы зимуют лучше, когда верхняя часть улья закрыта как можно плотнее, между тем как снизу доступ воздуха довольно свободен. Поэтому во время уборки на зиму улей должен быть в верхней части хорошо законопачен и промазан по всем щелям и смычкам». При такой тщательной укупорке ни о каком перемещении воздуха в улье не могло быть и речи. Однако гнезда, подготовленные таким образом, к весне становились мокрыми, с заплесневевшими и часто загрязненными сотами, семьи за зиму ослабевали, а нередко и недотягивали до весны.

В статье «К вопросу об условиях хорошей зимовки пчел» (1883) Бутлеров со свойственной ему прямотой и откровенностью признавался: «Предписание Берлепша по возможности герметично заклеивать на зиму верх пчелиного помещения, чтобы мешать выходу из него теплых паров», и уверение, что пчелы «нуждаются зимой в крайне ничтожном количестве воздуха», считаю я ныне совершенно ошибочным. Теперь я... вполне уверен, напротив, в гибельном влиянии недостатка вентиляции в улье. Я пришел понемногу к этому убеждению, наученный опытом; но предварительно, наверное, заплатил жизнью не одной пчелиной семьи за свое доверие к мнению Берлепша».

Подтверждение своим выводам Бутлеров находил в богатой народной практике. Пчеловоды-дупляночники, перенявшие и усвоившие от своих дедов умение ходить за пчелой, оказывается, совсем недаром клали дуплянки на зиму боком, совершенно обнажая низ гнезда, а колодники совсем открывали должею. Тут уж не могли удержаться ни тепло, ни влага, а результаты зимовки бывали вполне удовлетворительными. Больше того, некоторые наблюдательные и сообразительные пчеловоды пользовались даже дополнительными вторыми, устроенными вверху летками.

«У нас, — пишет Бутлеров, — крестьяне делают иногда в своих колодах-лежаках леток, да еще не ма-

ленький, в самом верху улья, у его потолка. Когда я несколько лет тому назад в первый раз увидел такое, по моим тогдашним понятиям, нерациональное устройство, я отнес его к незнанию пчелохозяев. В таких ульях, думалось мне, пчелы должны зимовать плохо, но теперь у меня самого есть 2—3 таких улья, и я на деле вижу, что зимовка проходит прекрасно».

В «Заграничных заметках», которые систематически публиковались в «Трудах» Вольного экономического общества, Александр Михайлович описывает наблюдения выдающегося польского пчеловода Я. Дзержона за зимовкой пчел. В одном его улье зимой случайно выпала дверка. Вопреки ожиданию в этой даже несильной семейке не погибло ни одной пчелы. Дзержон делает вывод, что постепенный, даже значительный обмен воздуха в улье никогда не может быть вредным. Он поэтому рекомендует оставлять на зиму открытыми два летка или леток и небольшое отверстие в голове улья, специально предназначенное для вентиляции. Несомненно, и Бутлеров разделял это мнение. К сожалению, он не был знаком с журнальной статьей своего соотечественника А. И. Покорского-Жоравко об искусственном освежении воздуха в улья, опубликованной сорок лет до этого.

Значит, не о «помехе выходу теплых паров из улья» следует заботиться, а о том, чтобы они достаточно свободно выходили в течение всей зимы. «Пусть будут толсты, теплы и сухи стены пчелиного жилья, — писал Бутлеров, — но устройство этого жилья должно допускать хорошую вентиляцию». Это в равной степени относил он к пчелам, зимующим как в помещении, так и на открытом воздухе. В теории зимовки опыт сказал свое веское и решающее слово. Факты потому и драгоценны, указывал еще В. Г. Белинский, что в них скрываются идеи.

Вместо прежней рекомендации плотно заделывать верх улья в пятое издание книги «Пчела...» (1883), по которой училась русские пчеловоды, автор смело вводит принципиально новый взгляд на вентиляцию: «Улей должен быть сух и тепел и в то же время должен допускать достаточный обмен воздуха. Ничто так не вредит пчелам при зимовке в омшаниках, как недостаток чистого воздуха в улье».

Академик А. М. Бутлеров дал глубокое теоретичес-

кое обоснование потребности зимующих пчел в больших количествах кислорода и необходимости вентиляции зимнего жилища пчел.

Во-первых, он указал на постоянную потребность пчел в свежем воздухе, без которого, как известно, невозможен процесс обмена веществ ни в одном живом организме: «У пчел, как и у всех животных, известная часть пищи составляет горючий материал — топливо, сгорающее за счет кислорода воздуха, поглощаемого при дыхании. Очевидно, что для сожжения большего количества топлива нужно более воздуха».

По самым скромным и приблизительным расчетам, которые он приводит в статье «К теории перезимовки пчел», пчелиная семья потребляет в сутки около 8 кубических футов воздуха (1 кубический фут = 28,32 литра), кислород которого необходим для переработки и усвоения съеденного меда.

Во-вторых, Бутлеров установил причину появления губительной сырости в жилище пчел. В улье, где зимой наблюдается разность температур, при отсутствии вентиляции всегда конденсируется влага. Таков закон физики. На него и опирался ученый. «В закрытом помещении, — писал он, — заключающем лишь небольшое количество литров воздуха, можно превратить в пары несколько фунтов жидкости, ежели разница температур в разных частях этого помещения позволяет парам, образующимся в одном углу, сгущаться в жидкость в другом». Такая обстановка как раз и складывается в улье при отсутствии вентиляции.

Приток холодного воздуха — единственный способ удаления влаги. Холодный воздух суше теплого. Поступая в улей снаружи, он не только не приносит с собой влажность, но, согреваясь, поглощает ту воду, которая есть в улье. Поток воздуха, который всегда бывает при двух летках, постепенно уносит из улья излишнюю влагу, не давая возможности ей оседать и нормализуя окружающую пчел ульевую среду.

И, наконец, в-третьих, Бутлеров впервые в науке отметил чрезвычайно важную биологическую особенность зимующих пчел — сберегать вырабатываемое ими тепло в недрах клуба, несмотря на проникновение в их жилище холодного воздуха. Он указал и на причину, благоприятствующую этому: «...Имея способность развивать теплоту, масса скучившихся пчел трудно пропуска-

ет, хорошо сохраняет ее. Это понятно, если взять в расчет, что здесь, как и во многих других массах, дурно проводящих теплоту, имеется много мелких пространств, наполненных воздухом». Клубу пчел, таким образом, совсем не страшен поступающий к ним холод.

Подход к зимовке с таких научно обоснованных позиций позволил Бутлерову по-иному истолковать вопрос о зимней жажде пчел. В примечании к одной из статей, опубликованной в журнале «Русский пчеловодный листок» (1887), Александр Михайлович писал, что так называемая жажда появляется только при недостаточной вентиляции. Когда пчелам недостает влаги, они обычно сильно шумят, помогая движениями своих крыльев притоку в гнездо более чистого, богатого кислородом и достаточной влажности свежего воздуха. Отсюда следовали и совершенно иные практические приемы — не поение пчел водой, всегда связанное с большим беспокойством семьи со всеми вытекающими из этого отрицательными последствиями, а усиление вентиляции ульев и помещения, в котором проходит зимовка.

Итак, зимняя вентиляция улья при нормальной силе семьи и достаточных кормовых запасах в гнезде — одно из первостепенных и важнейших условий хорошей зимовки пчел.

Ход зимовки зависит и от того, как сформировано гнездо пчел. Почти любое вмешательство в жизнь пчел, которое с точки зрения практического пчеловодства стало необходимым и целесообразным после внедрения разборных рамочных ульев, обычно приводит к нарушению их гнезда. На него семья всегда болезненно и остро реагирует. И если весной или летом пчелы способны (порой даже в короткий срок) восстановить целостность своего гнезда, нарушенную пчеловодом, у них есть на это время, то осенью они часто оказываются не в силах сделать этого.

Бутлеров считал, что главное условие, которому должно отвечать зимнее гнездо пчел, — быть таким, каким его делают сами пчелы в естественном жилище. Поэтому при осеннем осмотре, когда из улья изымают лишний мед и одновременно комплектуют гнездо на зиму, он советовал «как можно меньше перемещать пласты — стараться, напротив, чтобы гнездо по возможности оставалось в том виде, как его устроили себе пчелы...»

Особенно важно, по словам ученого, обращать вни-

мание на то, как помещен зимний запас меда. «Для удачной зимовки благополучной семьи, — писал он, — нужно не только то, чтобы медовых запасов было достаточно, но чтобы они были и хорошо расположены в гнезде», то есть находились вверху, над пчелами. Даже положение меда в дуплянках, которые на зиму обычно клали набок, Бутлеров считал ненормальным, затрудняющим зимовку и особенно плачевным для слабых семей.

Мысль о том, что главные зимние запасы меда должны быть размещены на сотах, которые обсиживаются пчелами, Александр Михайлович всегда выделял особо. При несоблюдении этого правила пчелы вполне могут умереть с голоду, хотя в улье и будет мед, но только в стороне от них, на соседних сотах, на которые им перебраться зимой чрезвычайно трудно.

В естественном жилище для облегчения перехода с пласта на пласт пчелы проделывают в сотах специальные круглые отверстия. Это помогает им перемещаться в гнезде, уходить с порожних сотов на соты медовые. С того времени как стали пользоваться вощиной (в России ее начали внедрять при непосредственном и энергичном участии А. М. Бутлерова), пчелиное гнездо, качественно намного улучшившись, утратило эти проходы к меду, что в немалой мере затруднило зимовку, особенно при минимальном количестве корма над клубом. Зная об этом, ученый указал на необходимость иметь в улье пространство над рамками, которое при надобности вполне заменяет пчелам отверстия в сотах. Такое пространство как раз и образуется, когда гнездо накрывают деревянным потолком, а не холстиком. «Значит, никаких покровок не нужно» — к такому заключению приходит Бутлеров, разрешая, казалось бы, на первый взгляд не такой уж важный вопрос: холстик или потолок?

Пчелы обычно хорошо зимуют, если середина их гнезда не заполнена медом, то есть у них достаточно «пустого сухого места». Здесь они и размещаются на зиму, продвигаясь вверх по мере поедания меда и освобождения от него ячеек. На меду в холодное время пчелы нормально жить не могут.

В статье «Лето 1873 года и гнилец на моей пасеке» ученый привел любопытный и поучительный в этом отношении факт: «Прошлой осенью пчелы дали довольно

много меда и пошли в зиму с значительными медовыми запасами. Зима, хотя и была вообще не сурова и холода продолжались недолго, но на избытке меда пчелам было холодно. Вот почему, вероятно, в простых колодных ульях у наших пчеляков-крестьян вообще произошла довольно значительная убыль. Семьи вымирали, а гнезда оставались полны медом».

Поэтому соблюдение и этого правила при составлении гнезда пчел на зиму он вполне справедливо считал обязательным.

С признанием необходимости вентиляции улья несколько изменился взгляд Бутлерова на объем зимнего гнезда. По его твердому убеждению, оно по отношению к силе семьи должно быть более просторным. Даже лишние порожние соты, поставленные по краям гнезда, «намного способствуют благополучной зимовке».

Итак, хорошую зимовку пчел определяет целый комплекс факторов, в равной степени важных и одинаково необходимых. Этот вывод лег в основу приемов подготовки пчел к зиме и их зимнего содержания. Был сделан новый значительный шаг в решении важнейшей проблемы теоретического и практического пчеловодства.

В последние годы жизни А. М. Бутлеров все больше и больше убеждался в целесообразности зимовки пчел на воле: «Вообще можно бы оставлять пчел зимовать на открытом воздухе гораздо чаще, чем это делается у нас». Он видел неоспоримые преимущества этого способа содержания пчел: нормальный по срокам облет — «как скоро позволит погода и пожелают пчелы» (его обычно пропускают пчелы, запертые в помещении); хорошие результаты — семьи «часто выходят из такой зимовки благополучнее, чем из омшаника», пчелы не страдают от излишнего тепла и духоты, которые «вредят им больше, чем холод», что почти неизбежно в помещении осенью и ранней весной, когда стоит нехолодная погода, или зимой во время оттепелей.

Зимовка на воле не нарушает естественных условий, к которым пчелы приспособились в процессе эволюции. Это, пожалуй, главное, за что ценил ее Бутлеров. Он к тому же не сбрасывал со счетов и экономическую сторону дела — не требовалась постройка дорогостоящих зимних помещений. В этом отношении он был вполне солидарен с Витвицким.

Многолетняя проверка зимовки пчел в ульях разных

типов дала основание Александру Михайловичу сказать, что стояк — «все-таки тот улей, в котором пчелы наилучше зимуют в наших краях». Мысли выдающегося русского ученого о зимовке пчел не утратили теоретического и практического значения, что подтверждено практикой пчеловодов во всех климатических зонах страны.

С диалектических позиций, со свойственным ему историзмом мышления подходил Бутлеров к теоретическому и практическому наследию прошлого, хорошо знал его, пользовался им и развивал. Он, в частности, высоко ценил вклад П. И. Прокоповича в отечественное пчеловодство. Изобретателя первого в мире рамочного улья, основателя первой в России пчеловодной школы, страстного пропагандиста пчеловодства как важной и доходной отрасли сельского хозяйства он называл «великим пчеловодом своего времени», «заслуженным соотечественником», «знаменитым пчеловодом».

У нас есть свои породы. Велик вклад академика А. М. Бутлерова и в изучение пород пчел, обитающих в нашей стране, — область совершенно новую, до него в русской литературе никем не затронутую, хотя на Западе и в США давно уже изучали биологические и хозяйственные признаки различных пород пчел и пропагандировали лучшие. Особенно заинтересовался он породами во время путешествия по Кавказу летом 1877 года.

Александр Михайлович лечился тогда на Кавказских Минеральных Водах — в Железноводске, Пятигорске и Кисловодске, посетил Черноморское побережье Кавказа, Владикавказ, Тифлис. Путешествие заняло почти три месяца и произвело на него неизгладимое впечатление.

Глубоко интересуясь пчеловодством, он, естественно, не мог упустить случая более подробно ознакомиться с ним на Кавказе. Правда, о сапеточном пчеловодстве, распространенном у казаков и горцев, он знал из статей кавказских пчеловодов, публиковавшихся в «Трудах» Вольного экономического общества. Однако на месте увидел много нового и неожиданного. «...Настоящее же пчелиное Эльдорадо, — восторженно писал он, — это закавказское побережье Черного моря. Страна эта, по отношению к пчеловодству, местами почти могла бы, пожалуй, поспорить с Калифорнией».

Но больше всего его поразила сама обитавшая там пчела. На Кавказе, в районе Минеральных Вод и долинах

Закавказья, Бутлеров увидел пчел желтых, почти таких же, как итальянки.

В конце прошлого века особой популярностью у пчеловодов мира пользовались итальянские пчелы. Их выписывали и разводили во многих странах Европы и Америки. Кое-кто имел их и в России. Итальянки считались тогда лучшей породой, своеобразным эталоном. Любое сходство с ними, особенно по окраске — желтизне, считалось высоким достоинством пчелы. Еще в ноябре 1871 года, выступая на заседании Вольного экономического общества с докладом «О мерах к распространению в России рационального пчеловодства», А. М. Бутлеров имел все основания заявить: «...мы не знаем, какие породы пчел существуют у нас, а что у нас есть различные породы пчел — это несомненно...» И далее: «... за ввозом к нам итальянок дело не станет, но, может быть, без итальянских пчел мы найдем хорошую породу». «Если всмотреться в дело ближе, разобрать вопрос несколько тоньше, — утверждал он, — то мы найдем и у себя несколько пород».

Основанием для такого смелого, для многих весьма неожиданного оптимистического предположения Бутлерову, несомненно, служило чрезвычайное разнообразие климата и растительности России, произрастающей на громаднейшей территории, и особенно контрасты юга и севера страны. Пчелы северных лесных районов, хорошо приспособленные к суровым климатическим условиям, вряд ли смогли бы с таким же успехом переносить зной и жару юга, а южные пчелы, изнеженные теплом, наоборот, — длительные холода Центральной России и Сибири. Именно природно-климатические факторы определяли особенности известных в ту пору образованным пчеловодам пород пчел — египетской, кипрской, итальянской, краинской, европейской темной, о которых охотно и много писали тогда зарубежные зоологи и пчеловоды.

Для отечественного пчеловодства вряд ли можно переоценить важность проблемы, поставленной академиком А. М. Бутлеровым. И ее надо было решать всем. Петербургскому сельскохозяйственному музею, где хранились небольшие коллекции по пчеловодству, Бутлеров настойчиво рекомендовал обратиться к пчеловодам различных мест России и попросить их присылать в музей образцы пчел, которые у них водились. Это сразу бы открыло возможность ознакомиться с пчелами, распространенны-

ми у нас в стране. Кстати, он сильно интересовался музеем, приобретал для него новейшие пчеловодные предметы. В частности, вскоре после изобретения Грушкой медогонки А. М. Бутлеров выписал эту машину для музея от самого изобретателя.

На местах многое могли сделать и сами пчеловоды, и зоологи, и натуралисты, и сельскохозяйственные общества, которых в это время было уже немало. С ними постепенно входило в контакт Вольное экономическое общество, систематически публиковавшее в своих «Трудах» статьи ученых и пчеловодов-практиков. А тут вот на Кавказе самому удалось открыть новую пчелу.

Кавказская пчела была совершенно не похожа на пчел темных лесных, широко распространенных в средней полосе России (их держал и Бутлеров у себя в Казанской губернии). Но она отличалась и от итальянских.

На пасеках зарубежных пчеловодов Александр Михайлович видел пчел кипрских, различных помесных. И все-таки кавказянка была иной. Заметны были особенности в окраске маток и трутней: матки — желтые, с черным кончиком брюшка, а на боках брюшка трутней крупные желтые пятна.

Но встречались пчелы, неоднородные по окраске, особенно в Закавказье. Окраска варьировала в немалых пределах, хотя у всех этих пчел стойко сохранялась желтизна, характерная для итальянок и почти для всех пчел Южной Европы, общее родство которых как желтой породы усматривал Бутлеров. Кстати, переходные формы наблюдались и у пчел итальянских, что указывало на влияние пчел другой расы. Ведь природа пчел такова, что почти невозможно провести пограничную черту, отделяющую одну породу от другой.

Александр Михайлович не мог не заметить своеобразия пчел, населяющих Кавказ, которое проявлялось и в окраске, и в поведении, и в размножении. Ученого буквально потрясло и привело в восторг миролюбие этих пчел, их «замечательная, необычайная незлобивость» даже в таких обстоятельствах, в которых другие пчелы обычно сильно раздражаются. Он видел, как пчеловоды, работая на пасеках, совершенно не применяли дыма. Они смело переворачивали сапетки вверх дном, чтобы посмотреть гнезда в любое время суток — и днем, и на закате солнца, когда северные пчелы бывают очень злы. Пчел сгоняли с сотов, разгребая руками, дули на них, а

они не раздражались, словно у этих кротких южанок совсем не было жала.

Александр Михайлович и сам не раз испытывал «терпение» пчел. На одной пасеке, где сапетки стояли вплотную друг к другу, образуя четырехугольник, он вошел внутрь, наклонился к леткам, нарочно мешая пчелам, но ни одна из них и не «подумала» его ужалить.

Во время роения Бутлеров подходил к улью, пробираясь сквозь «пчелиное облако», махал фуражкой, стараясь озлобить пчел, с обнаженной головой стоял под деревом, с которого, как дождь, сыпались на него пчелы привившегося роя, стряхиваемые хозяином в роевню. Но ни одна его не ужалила.

Для пчеловода, даже знавшего миролюбивый характер итальянок, это казалось невероятным, непонятным и удивительным. Вполне естествен поэтому восторг Бутлерова, в своем отечестве нашедшего пчел, незлобливость которых феноменальна. «Нельзя отрицать огромного значения этого качества, — писал он, — и оно, я думаю, готовит нашей кавказской пчеле блестящую будущность».

Сообщение обо всем этом, которое сделал Бутлеров, возвратившись с Кавказа в Петербург, на одном из собраний Вольного экономического общества, буквально ошеломило присутствующих. Некоторые немецкие ученые и пчеловоды, прочитавшие потом это сообщение, считали, что автора ввели в заблуждение, и не поверили ему.

Удивила ученого и невероятная ройливость желтых кавказских пчел. Семьи закладывали сотни маточников, с роями выходило по 20—30 маток, часто роились рои. Такое обильное роение, как полагал Бутлеров, обусловливалось своеобразием климата и крайне малой вместимостью сапеток, однако проявлялись в этом и биологические особенности пчел.

Пчелу Кавказа Бутлеров смело отнес к особой породе и по месту ее обитания впервые назвал кавказской. «Нам оставалась неизвестной одна из самых замечательных сторон кавказского пчеловодства, — писал он, — *кавказская порода пчел*... Так как итальянок называют *породой*, то можно в этом же смысле говорить и о *кавказской породе пчел*» (выделено Бутлеровым. — И. Ш.).

Это название сохранилось, вошло в систематику и осталось в ней навсегда.

Открытие новой породы пчел было выдающимся событием в истории русского и мирового пчеловодства.

Отмеченные ученым важнейшие биологические признаки кавказской пчелы потом будут приняты наукой в качестве определяющих породу: местообитание, происхождение, поведение, экстерьер особей, переходные формы.

Сообщение Бутлерова вызвало очень большой интерес. Многие пчеловоды хотели испытать кавказских пчел в средней полосе России. Кстати, Александр Михайлович привез с собой с Кавказа восемь плодных маток и передал их московскому пчеловоду Борисовскому, чем положил начало изучению кавказских пчел в разных условиях климата и медосбора, принявшему в дальнейшем широкий размах. Несколько маток он отправил в Германию пчеловодам Фогелю и Гюнтеру, с которыми поддерживал дружеские связи.

Фогель, восторженно принявший подарок Бутлерова, писал ему: «Вольное экономическое общество уже одним своим решением — вывезти пчел с Кавказа — воздвигло бы себе прекрасный и почетный памятник в истории культуры вообще и в истории пчеловодства в особенности».

В июне 1879 года Александр Михайлович вторично поехал на Кавказ, чтобы глубже и детальнее ознакомиться с кавказскими пчелами и одновременно наладить снабжение русских и зарубежных пчеловодов кавказскими матками.

Он лишний раз убедился в том, что кавказянка и по поведению, и по внешнему виду своеобразна. Она мельче среднерусской темной пчелы, имеет более заостренный конец брюшка, у нее ярче, чем у итальянки, оттенены брюшные кольца, окраска белесоватее, поэтому она кажется пестрее и тоньше.

Из Владикавказа Бутлеров отправился в Сухуми, где провел целую неделю, изучая абхазских пчел. Здесь он многократно убеждался в том, что кавказские пчелы сильно варьируют по окраске. Закавказские, в частности, были заметно темнее северокавказских, нередко почти приближались к темной породе и не отличались, как желтые, таким миролюбием.

К сожалению, этому чрезвычайно интересному наблюдению, которое вплотную подвело его к серой горной пчеле, он не придал такого значения, какое оно заслуживало, приняв более темных и менее миролюбивых пчел за переходные формы желтой кавказской породы. Но оно, бесспорно, сыграло исключительно важную

роль в дальнейшем изучении пчел Кавказа его учениками и последователями.

На собрании членов Вольного экономического общества академик А.М. Бутлеров, только что вернувшийся из поездки на Кавказ, предложил просить почтовое ведомство о разрешении пересылать живых пчел по почте. Эта мысль родилась не случайно. Кавказские пчелы, по мнению ученого, должны были заинтересовать пчеловодов России. Чтобы испытать этих пчел в других природно-климатических зонах, а потом и широко использовать, нужно было организовать свободную почтовую их пересылку, использовать быстрый, надежный и удобный способ транспортировки.

Кстати, почтовая пересылка пчел и маток уже давно и успешно практиковалась почти во всех странах Европы, особенно в Италии, во Франции, в Германии. Железные дороги принимали там пчел для транспортировки беспрепятственно на любые расстояния, в пути с ними обходились бережно и осторожно.

Почтовая пересылка пчел способствовала заметному оживлению и благоприятствовала развитию пчеловодства за рубежом.

Некоторый опыт перевозки пчел и маток на большие расстояния был и в России. Отдельным образованным русским пчеловодам, которые имели возможность бывать за границей, удавалось благополучно доставлять на родину пчел-итальянок, несмотря на длительность пути и необычность условий, в которых они оказывались.

В частности, Бутлеров не раз привозил маток в Петербург из заграничных поездок и даже получал их из Германии.

Из Петербурга в Казань он чаще всего отправлял маток поездом, а оттуда пароходом по Каме и на лошадях на свою пасеку. Он и с Кавказа захватил несколько маток и вез их при себе в обычном вагоне пассажирского поезда.

Небезынтересно отметить, что в России уже была налажена пересылка почтой самых различных пчеловодных принадлежностей, включая такие громоздкие, как рамочные ульи и медогонки. Мастерские, их изготовлявшие, могли свободно отправлять эти товары заказчикам во все уголки страны. Больше того, через Вольное экономическое общество, которое установило деловые

связи с авторитетными зарубежными торговыми фирмами, можно было выписать из-за границы, хотя бы только для образца, все необходимое — ульи любых существовавших тогда систем, стальные ножи для распечатывания сотов, дымари разных конструкций, лицевые сетки, маточные клеточки и другие, как тогда говорили, пчеловодные снаряды.

В 1879 году почтовый департамент России отдал распоряжение о приемке и пересылке живых пчел по почте повсеместно, где имелись железные дороги или водные пути, наравне с любой другой корреспонденцией.

Почтовую пересылку пчел и маток — дело новое, необычное и тонкое, требовавшее больших организационных усилий, — возглавило Вольное экономическое общество.

В 1880 году в «Трудах» общества было опубликовано первое в истории пчеловодства России объявление о продаже и пересылке маток по почте, буквально всколыхнувшее пчеловодов.

Заказы на кавказских маток, по тому времени далеко не дешевых, сразу же начали поступать от пчеловодов России и даже из-за границы. Кавказские пчелы становились объектом пристального изучения пчеловодов мира.

Маток отправляли в небольших ящиках с сотами, пчелами и кормом. Такая упаковка, даже на первых порах, когда еще не было достаточного опыта в почтовой транспортировке пчел на дальние расстояния, давала вполне хорошие результаты. Вот, например, что сообщал Бутлеров о матках, которых он отправил из Владикавказа: «Из всех 24 маток, путешествовавших по почте, оказалась погибшей только одна — из числа посланных в Петербург. Что касается остальных, то германские пчеловоды заявили, что полученные ими матки были так свежи, как будто вовсе не выдержали дальнего пути; из отправленных же по России одна посылка пробыла в дороге около 2 недель и около 70 верст проехала в почтовой телеге, но обе матки тем не менее доехали в сохранности.

Ученый вряд ли мог предвидеть тогда размах, какой примет в нашей стране матковыводное и пересылочное дело. Но начало этому уже было положено. Академик А. М. Бутлеров возбудил интерес у пчеловодов и биологов

к изучению пород медоносных пчел, обитающих не только в нашей стране.

Искусственное размножение пчел. Краеугольный камень рационального пчеловодства, как утверждал Бутлеров, — искусственное размножение пчел. Связано это не только с плановым увеличением числа семей, но и с улучшением их породности. «В руках толкового, разумного пчеловода, — писал он, — искусственное размножение делается могущественным орудием для улучшения породы, а следовательно, и результатов всего пчеловодного хозяйства. До сих пор на выбор породы обращали мало внимания, но он — дело крайней важности и заслуживает того, чтобы пчеловоды постоянно имели его в виду. Улучшение породы положительно и значительно возвышает доход с пасеки».

Хотя пчеловодам-колодникам и были известны так называемые насильные рои, Бутлеров впервые в России дал биологическое обоснование и предложил оригинальные способы формирования отводков, которыми успешно пользуются и современные пчеловоды.

Применение искусственного роения превращало пчеляка в пчеловода, давало ему возможность управлять пчелами и их инстинктами, особенно роевым, по своему усмотрению, исходя из хозяйственной целесообразности. Естественное роение Александр Михайлович признавал невыгодным, так как роевая семья собирает меда намного меньше той, у которой инстинкт роения не проявился или не достиг остроты. Ученый напоминал, что «цели, к которым стремится человек и природа, неодинаковы. Для природы цель — сохранение семьи, и для этого достаточно, если количество пчел в ней увеличилось за лето настолько, чтобы семья могла перезимовать и количества собранных запасов хватило для этого. Если семья сверх того успела еще за лето отпустить рой, то все задачи, поставленные ей природой, можно считать совершенно выполненными. Но не то хочет человек... Ему нужно получить возможно больше меда».

В частности, Бутлеров считал, что отводки — не хуже естественных роев и их выгоднее делать ранними, но в такое время, чтобы не обессилить материнские семьи. Тогда они за короткий срок вырастают в сильные семьи, запасаются кормом и при благоприятных условиях могут даже собрать излишки меда.

Искусственное размножение семей спасает пасеки,

позволяет осенью, объединяя слабые, создавать семьи, способные хорошо переносить зиму.

В современном промышленном и любительском пчеловодстве очень широко пользуются отводками и как противороевым средством, и как способом дополнительного наращивания пчел к медосбору, и, наконец, как надежным способом племенного размножения.

А. М. Бутлеров одним из первых заговорил о научных основах племенного разведения пчел, сохранения пород в чистоте и их улучшения. «Выбирая постоянно для приплода лучшие семьи своей пасеки, — указывал он, — уже можно достигнуть хороших результатов в отношении улучшения породы, но еще лучше смешение своей хорошей породы с хорошей породой чужой пасеки, что составит освежение крови, если пчелы обеих пасек принадлежат к одной и той же (например, к черной) расе». Из породных свойств он особо ценил работоспособность пчел, от которой как раз зависит продуктивность. В свою очередь, это определяется плодовитостью матки. Немаловажным породным признаком он считал незлобивость пчел. Чем в большей степени обладают всеми этими качествами пчелы, тем желательнее от их маток получить молодых маток.

Большое значение Александр Михайлович придавал и отцовскому влиянию на качество потомства, указывал на своеобразие процесса передачи трутнями своих свойств, характерных для медоносных пчел. Следовательно, нужно и трутней для спаривания выводить от маток с хорошей наследственностью, семьи которых выделяются высокой продуктивностью.

В русском пчеловодстве А. М. Бутлеров положил начало направленному племенному разведению пчел. На своей пасеке, пожалуй, одним из первых он скрещивал пчел итальянских и кавказских с лесной среднерусской пчелой и получал для себя помесных пчел повышенной продуктивности.

Обосновал он и способ искусственного вывода маток, начавший входить в практику прогрессивных пчеловодов, указал, что качества маток зависят от трех важнейших факторов — возраста личинок, условий их питания и от качества матки-матери, от которой взят племенной материал. Они считаются решающими и в современном матководстве. Среди свищевых маток, по его наблюдению, бывает гораздо больше неудовлетворитель-

Епифаний Саввич Гусев

ных, чем среди роевых и полученных искусственно. Причиной считал слишком большой возраст личинок, из которых они выращивались.

На протяжении всей многовековой истории общения с пчелами человек интересовался их «царицей» — продолжательницей рода. Смелая, поистине фантастическая мысль о том, как искусственно вывести матку, давно занимала пчеловодов. Уже бортники умели спасать осиротевшие семьи, подкладывая им кусок сотов с расплодом от других семей. Прибегали и к другим мерам, в частности подрезали соты с молодой «деткой», на которой пчелы закладывали маточники. Но практикам было известно, что матки, выращенные в пчелиных ячейках, не бывают такими хорошими, как матки, выпложенные в маточниках — просторных и особых помещениях, специально для них построенных.

В истории мирового пчеловодства первым открыл способ искусственного вывода маток русский пчеловод Епифаний Саввич Гусев (1802—1873). Он тоже не был

удовлетворен свищевыми матками. По его наблюдениям, матка, выведенная в маточнике из перестроенной пчелиной ячейки, недолговечна, ее семья развивается недостаточно интенсивно. Маточник этот тонок, и, как он считал, не сохраняет для маточной личинки необходимого тепла. От этого она и бывает неполноценной. По его расчетам, стенки маточника должны быть в шесть раз толще боковых стенок пчелиной ячейки. Это и натолкнуло его на мысль самому делать такие маточники и заставлять пчел выводить в них маток.

В 1860 году на Всероссийской выставке произведений сельского хозяйства и промышленности в Петербурге Е. С. Гусев экспонировал свой «снаряд» для вывода маток — оригинальное и остроумное изобретение. Прибор состоял из двух костяных палочек, концы которых были обработаны и закруглены так, что по форме и размерам точно соответствовали размерам естественного маточника. Размягченный в руках кусочек воска он насаживал на конец палочки-шаблона и вылеплял начаток искусственного маточника — мисочку высотой приблизительно в половину роевого маточника.

В такую восковую мисочку — основание будущего маточника — переносил яйцо из пчелиной ячейки. Для этого предназначена палочка, имевшая на конце металлическую просечку. Просечку опускал он в пчелиную ячейку и вырезал часть донышка со стоящим в нем яйцом. Яйцо переносил в мисочку. Для извлечения ее из просечки конструктор прокалывал иглой мисочку и через это отверстие воздухом засасывал в нее донышко с яйцом.

Начатки маточников с перенесенными в них яйцами он приклеивал воском к горизонтальной планке, укрепленной в гнездовой рамке, и отдавал семье, отобрав у нее матку. Уход за искусственными маточниками предоставлялся самим пчелам.

Весьма примечательно, что маток он выводил из яиц, а не из личинок и не удалял из гнезда открытого расплода, сохраняя естественные условия воспитания. Достоинства этого способа бесспорны. Вылупившаяся из яйца личинка сразу же начинала питаться маточным молочком, ее организм не подвергался никакой перестройке. Современные матководы выдают способ вывода маток из яиц за новинку, хотя он был известен в России более века назад. Е. С. Гусев изобрел его в

1857 году. За три года до Всероссийской выставки он его испытывал, совершенствовал, оценивал качество искусственно выведенных маток и только после основательной проверки и прекрасных результатов решил ознакомить с ним отечественных пчеловодов.

Способ вывода маток Гусева свидетельствовал о глубоком знании изобретателем жизни медоносных пчел, недюжинном уме, проницательности и смелости экспериментатора, его прогрессивных взглядах.

Епифаний Саввич был известным пчеловодом-рационалистом. Его большая пасека в Вятской губернии с ульями-стояками собственной конструкции считалась образцовой и посещалась местными крестьянами. Не отказывал он никому в добром совете, принимал участие в губернских и столичных выставках, распространяя разумные приемы.

Теперь открывалась возможность получать маток в любом количестве в самое благоприятное для этого время, заменять старых и плохих, организовывать отводки — искусственные рои, исправлять безматочные семьи, улучшать породу, производить маток для продажи.

Гусевский снаряд был удостоен на выставке высочайшей награды — золотой медали и серебряного кубка. Под таким названием он и вошел в историю пчеловодства.

Своим изобретением Е. С. Гусев более чем на три десятилетия опередил американского матковода Дулитля, которого обычно считают первым, применившим искусственный вывод маток.

А. М. Бутлеров, с которым Гусев был в близких отношениях, хорошо знал и ценил его изобретение, но на матководство смотрел уже глубже.

Проблема рамочного улья. Весьма ценные для практического пчеловодства мысли высказал А. М. Бутлеров об улье, во многом определяющем рациональную технологию. Разборный рамочный улей приходил на смену колоде, дуплянке, сапетке и другим примитивным искусственным жилищам пчел. В этот период становления рамочного пчеловодства в России конструкций ульев и их вариантов было множество. Почти каждый пчеловод изобретал свой улей или «улучшал» известные. В основном они делились на вертикальные и горизонтальные; изготовляли их из толстых или тонких

досок, соломы, лыка, бечевки и других подручных материалов. Рамки имели самую разнообразную форму — квадратную, низкоширокую, узковысокую, даже сводчатую, дугообразную. Наиболее распространенные русские и зарубежные образцы Бутлеров испытывал на своей пасеке. Его интересовало, насколько удобны ульи для работы пчеловода и хорошо ли себя чувствуют в них пчелы в течение года. Нужно было определить лучшие конструкции и сказать об этом пчеловодам России.

При рациональном уходе за пчелами хороший улей способствует наиболее полному проявлению и использованию рабочей энергии пчел, заложенной в них природой.

Для Бутлерова, как и для Витвицкого, эталоном улья служило естественное жилище пчел — дупло — первейший улей, подаренный природой. Дупло в живом дереве позволяло пчелам жить на свежем воздухе, давало надежную защиту от плохой погоды, не сдерживало роста семьи, позволяло размещать большие запасы корма.

Форма улья, по утверждению Бутлерова, имеет очень большое значение для пчел, так как «с нею тесно связан ход жизни пчелиной семьи, ее размножение и т. п., а следовательно, и сбор меда, прямо условливаемый количеством рабочей пчелы в улье». В узком улье пчелы работают успешнее, чем в широком, и он больше соответствует работе матки, которая охотнее осваивает соты расплодного гнезда сверху вниз, чем в бока. В стояке пчелы лучше зимуют. Следовательно, вертикальный улей вполне отвечает биологическим запросам пчел. Это было принципиально важным выводом ученого. На своей пасеке бóльшую часть семей Александр Михайлович содержал в ульях-стояках.

Но улей, кроме этого, — орудие труда пчеловода. При одной конструкции на уход за пчелами приходилось затрачивать больше времени, чем при другой. Линеечные ульи и те, где рамки вынимались кряду — с боковой стороны, требовали больших затрат труда. Но они сокращались в том случае, если любую рамку из гнезда можно было вынимать независимо от других. Такие ульи как раз потом и получили признание пчеловодов и утвердились в практике.

Ульи с отъемными донъями упрощали осмотр

гнезда: «В улье, где видны нижние концы пластов *во всю ширину свою*, судить о состоянии семьи опять-таки, не трогая рамок, становится удобнее: пчеловоды знают, что по состоянию нижних концов заноса (сотов. — **И. Ш.**) и по количеству пчел на них всего скорее можно вывести определенное заключение». На самом деле, стоит только сзади приподнять улей, как станет видно, что делается в гнезде: сколько там пчел, каково качество сотов, готовится ли семья к роению или сохраняет работоспособность, надо ли расширять ей гнездо. Состояние семей, живущих в дуплянках и сапетках, почти безошибочно определяли как раз таким простым способом.

Ульи вертикальные имели донья отъемные, а лежаки — прибитые, глухие. Чтобы судить о семье в лежаке, следовало разобрать гнездо. Эта операция требовала больших затрат труда да к тому же надолго выводила пчел из рабочего состояния. Вывод, таким образом, напрашивался сам собой.

Однажды Александру Михайловичу задали вопрос: какой же все-таки улей самый лучший? Он со свойственным ему лаконизмом ответил: «Сподручный». После того как в мире узнали улей Лангстрота, Александр Михайлович сказал: «Лично мы не имели под руками американских ульев, но, судя по сподручности для всяких пчеловодных операций и по распространению этой системы в Америке и Англии, они, конечно, заслуживают внимания».

На заседании Пчеловодной комиссии 21 марта 1886 года было принято весьма важное постановление об улье. В нем, в частности, указывалось, что для рационального пчеловодства лучшим признается улей разборный, с отъемным дном, двумя летками, большим подрамочным пространством, рамками с боковыми разделителями. Этим решением, бесспорно, отразившим взгляд Бутлерова и других известных авторитетов на проблему улья, и должны были руководствоваться пчеловоды России.

Одновременно Александр Михайлович настоятельно рекомендовал пользоваться вощиной, у которой, как и у всего нового, было в это время немало противников. Рамочные ульи и технология рационального пчеловодства, указывал Бутлеров, требовали большого количества готовых и хороших сотов — капитала пасек. Без

них рамочный улей не будет отличаться от колоды. Создать такой сотовый запас в короткий срок можно лишь с помощью вощины. В ней находилась уже почти половина материала, необходимого пчелам для строительства сотов. Это ускоряло процесс. Рамочное пчеловодство без использования вощины невозможно. Об этом убедительно свидетельствовала и зарубежная практика, особенно американская. Высокие медосборы, получаемые там, во многом определялись большим количеством сотов, которым располагали пчеловоды-промышленники.

Внедрение вощины, как и все техническое и технологическое перевооружение пчеловодства России, началось с Бутлерова, под его влиянием и руководством, при непосредственном участии.

Нашлись средства и против гнильца. Летом 1870 года на своей пасеке Александр Михайлович обратил внимание на одну семью, значительно ослабевшую и никак не поправлявшуюся, хотя в природе сложились для пчел вполне благоприятные условия. Он решил, что плоха матка, и заменил ее молодой, семью подсилил пчелами, но вскоре она ослабла снова. Когда внимательно осмотрел расплод, обнаружил наконец сгнивших личинок. Это был гнилец — одно из самых страшных и опасных заболеваний, от которого вымирали пасеки. Не раз видел ученый, как у соседних крестьян вдруг начинали переводиться пчелы. В неразборных ульях трудно было осматривать семьи, чтобы отыскать причины этому. Пчеловоды слышали о гнильце и боялись его, но не знали, какой он, как его заметить и что с ним делать. А гнилец подтачивал и губил пасеки. У самого Бутлерова вспышка гнильца поразила половину семей. Их надо было спасать.

Он поднял всю мировую литературу, читал заметки П. И. Прокоповича, одним из первых сообщавшего об этой «заразительной язве», и пришел к выводу, что сведения о гнильце крайне противоречивы, причина возникновения и природа его не выяснены и весьма спорны, поэтому нет и достаточно надежных средств воздействия на возбудителя болезни.

В январе 1873 года в «Трудах» Вольного экономического общества публикуется его обстоятельная статья «О болезни пчел — гнильце». В ней не только дана история вопроса, но и подробно с точки зрения рядового пчеловода описаны видимые признаки болезни, подме-

чены такие тонкости, о которых никто не говорил ни до него, ни после. Автор проследил ее течение, указал на заразность гнильца, подтвердив мысль Прокоповича о том, что если уж эта болезнь появилась, то она переходит из улья в улей, с пасеки на пасеку.

Ученый особо остановился на предупреждении болезни, чему обычно не придавали значения, и на лечении пчел. Из профилактических мер главное — устранение причин, неблагоприятно влияющих на расплод, а это возможно лишь в разборных рамочных ульях, которые позволяли осматривать любой сот, и при соблюдении рациональной технологии. Из лечебных средств советовал фенол, разведенный в спирте и воде, и салициловую кислоту в жидком и газообразном состоянии.

Этими средствами, впервые в России предложенными Бутлеровым, гнилец все-таки можно было победить. Во всех случаях считалось необходимым переселение семьи в чистый улей с обязательным двухдневным голоданием пчел, как советовал Прокопович. Ныне ведут борьбу с гнильцом более эффективными средствами, с использованием антибиотиков.

Статья Бутлерова о гнильце очень помогла пчеловодам. Теперь они узнали, что с гнильцом можно и нужно бороться, сам собой он не прекратится.

В заграничных заметках, которые систематически публиковали «Труды» общества, А. М. Бутлеров старался поместить побольше статей о гнильце, сообщить о нем новейшие зарубежные данные. Все это — конкретный вклад ученого в оздоровление и сохранение пасек.

Нет такой стороны деятельности, какой бы ни коснулся академик А. М. Бутлеров — великий химик и не менее великий пчеловод. Веками каждый своей дорогой шли русские пчеловоды, а в Бутлерове, будто в фокусе, сошлись их пути, и от него пошла уже широкая магистраль, на которую встало пчеловодство России.

Всеми средствами — периодической печатью, общедоступными книгами, публичными выступлениями, выставками — А. М. Бутлеров вел сражение с отсталостью, за коренную перестройку технологии, за пчеловодство на научной основе. Это время вошло в историю пчеловодства как мощное наступление на старое.

Своими идеями и деятельностью академик Александр Михайлович Бутлеров всколыхнул пчеловодов

России, изменил у них образ мысли. Никто не сомневался в справедливости его принципов и целей. Было теперь на кого опереться, у кого брать советы, от кого ждать защиты. Он придал русскому пчеловодству динамизм, указал новое направление, возбудил интерес к глубокому его познанию. Выдвинутая им широкомасштабная программа, включавшая буквально все стороны пчеловодства, привлекла многих талантливых, творчески одаренных людей — зоологов, естествоиспытателей, химиков, изобретателей, пчеловодов, готовых сделать все, чтобы вывести пчеловодство из кризисного состояния. Начались исследования в самых важных областях — биологии медоносных пчел, технологии ухода за ними, химии меда и воска, создавалась новая техническая основа отрасли.

При Бутлерове и под его вдохновляющим воздействием начали свою деятельность крупнейшие ученые-пчеловоды — академики И. А. Каблуков, Н. В. Насонов, Н. М. Кулагин, профессор Г. А. Кожевников, своими выдающимися трудами принесшие нашему пчеловодству мировую славу. История пчеловодства творилась их умом, талантом, целеустремленностью и практическими делами. Концентрация выдающихся ученых — уникальное явление в отечественном пчеловодстве.

КАНДРАТЬЕВ

Поистине потрясающих успехов достигло в своем развитии мировое пчеловодство в конце прошлого столетия. Проявилось это и в небывалом техническом прогрессе — внедрении улья с подвижными рамками, медогонки и вощины, в корне изменивших старое традиционное колодное пчеловодство, — и в новейших биологических открытиях, и в разработке высокопроизводительных приемов ухода за пчелами.

Распространение научных знаний, и в частности передового зарубежного опыта, как одну из неотложных задач ставил академик А. М. Бутлеров. В «Трудах» Вольного экономического общества, а потом и в журнале «Русский пчеловодный листок» из номера в номер печатались статьи лучших иностранных авторов и наиболее важные сообщения из-за рубежа. Однако это было только начало.

«Все, что известно за границей, должно быть ведомо и в России», — так сформулировал стратегическую

Геннадий Петрович Кандратьев

цель своей просветительской деятельности ближайший соратник и творческий единомышленник А. М. Бутлерова Геннадий Петрович Кандратьев (1834—1905). «Искренно преданный делу пчеловодства, — писал он, — я желал бы по мере сил моих и возможности быть полезным делу распространения рациональных знаний по этой отрасли».

Блестяще образованный, хорошо знавший пчеловодство многих стран, Г. П. Кандратьев познакомил русских пчеловодов с выдающимися трудами зарубежных классиков. Его журнал «Вестник иностранной литературы пчеловодства» сообщал все новое, ценное и лучшее, имевшееся у пчеловодов Европы и Америки. Г. П. Кандратьев буквально распахнул ворота в пчеловодный мир, способствовал приобщению отечественных пчеловодов к шедеврам и находкам мировой пчеловодной культуры. В этой деятельности он видел историческую необходимость и свой гражданский долг.

Исключительно большой интерес представляют и оригинальные статьи Г. П. Кандратьева по различным вопросам практического пчеловодства, написанные им на основе многочисленных личных наблюдений и опытов. Многие из них не утратили познавательной и прикладной ценности до наших дней.

Известный певец, режиссер Петербургского оперного театра, Г. П. Кандратьев по состоянию здоровья оставил театр и стал пчеловодом. Встреча с академиком А. М. Бутлеровым решила его судьбу.

С именем Бутлерова неразрывно связаны судьбы многих выдающихся представителей отечественного пчеловодства. Не только личное обаяние и эрудиция академика причина тому, главное — его прогрессивные взгляды на переустройство пчеловодства России, идеи служения народу, воспитания в нем высокой нравственности.

Выдающийся театральный деятель и великий ученый-химик — люди одного поколения. Они оба служили народу: один — средствами искусства, другой — науки. Это творческое родство рождало и внутреннюю близость. Поэтому Бутлеров был рад обратить Геннадия Петровича в свою пчеловодную «веру». В дружеских встречах и бесконечных беседах Александр Михайлович не только старался научить Кандратьева практическому пчеловодству, но и приобщал его к решению гигантских проблем, стоявших перед пчеловодством России.

Г. П. Кандратьев выступает с переводными статьями в «Трудах» Вольного экономического общества, а потом с «Заграничными известиями» в бутлеровском «Русском пчеловодном листке». Практически он начинает вести отдел зарубежных сообщений, публикуя в иные годы по 12 реферативных статей — в каждом номере журнала. По рекомендации А. М. Бутлерова Г. П. Кандратьева избирают членом Пчеловодной комиссии — организации весьма влиятельной и авторитетной.

Г. П. Кандратьев высоко ценил многогранную общественную деятельность А. М. Бутлерова-пчеловода, считал его вождем русского пчеловодства.

На своей пасеке Г. П. Кандратьев испытывал кавказских пчел, о которых впервые заговорил А. М. Бутлеров, применял рациональные приемы, рекомендованные ученым. По ходатайству академика Г. П. Кандрать-

еву как одному из незаурядных рациональных пчеловодов в окрестностях Сухуми, близ Ново-Афонского монастыря, был выделен под пасеку участок для распространения там рациональных пчеловодных приемов.

Внезапная смерть академика А. М. Бутлерова стала тяжелой утратой для всего научного мира России и безмерно большим личным горем для Г. П. Кандратьева.

В 1890 году Геннадию Петровичу предложили возглавить «Русский пчеловодный листок» — любимое детище А. М. Бутлерова, что само по себе подчеркивало преемственность творческих заветов А. М. Бутлерова и его принципов пчеловодства. Только из-за недостатка времени Кандратьев вынужден был отказаться от этого высокого, почетного и, безусловно, заслуженного доверия. Спустя два года он сам начал издавать журнал «Вестник иностранной литературы пчеловодства» (рис. 30), посвятив его светлой памяти своего друга и учителя. Это был уже второй журнал по пчеловодству в России — значительное событие в истории отрасли. Имя А. М. Бутлерова не сходило со страниц журнала. Г. П. Кандратьев не переставал советовать каждому, кто хотел ознакомиться с пчеловодством, читать книгу Александра Михайловича «Пчела, ее жизнь и главные правила толкового пчеловодства», которая, по его утверждению, «может считаться краеугольным камнем основных знаний всякого русского пчеловода».

Мировое пчеловодство на страницах «Вестника». В обращении к читателям своего издания Г. П. Кандратьев писал: «Само название «Вестник иностранной литературы» уже показывает, что задача этого журнала — быть отголоском всего нового, интересного, с пользой у нас применимого, одним словом, всего того, что появляется нового по делу пчеловодства в иностранной литературе».

Чтобы успешно вести такой журнал, надо хорошо знать современную специальную литературу — книжную и периодическую, владеть многими иностранными языками и, наконец, самому быть передовым пчеловодом. Геннадий Петрович как раз и обладал всеми этими качествами. Он выписывал буквально все выходящие за рубежом пчеловодные и другие сельскохозяйственные журналы, публиковавшие статьи по пчеловодству, а также журналы по смежным с пчеловодством отраслям,

Рис. 30. Обложка журнала «Вестник иностранной литературы пчеловодства»

в частности по садоводству, прочитывал массу иностранных книг. Кроме того, он вел обширную переписку с редакторами пчеловодных журналов и корифеями пчеловодства за рубежом, такими, как Ш. Дадан, Э. Бертран, А. Дубини, Т. Кован, Т. Цесельский, со многими имел личные контакты, хорошо знал пасеки выдающихся зарубежных пчеловодов, на некоторых даже работал. Такая широкая осведомленность и информация, получаемая буквально из первых рук, позволяла редактору освещать самые актуальные вопросы теории и практики, делать журнал современным, содержательным, интересным и в высшей степени полезным. Издание отличалось простотой изложения, вполне доступной рядовому читателю-пчеловоду, кому как раз и предназначалось. «При основании «Вестника...», — писал Г. П. Кандратьев, — главною моею задачей было постараться излагать все настолько популярно, настолько простым языком, чтобы оно было доступно простому грамотному крестьянину, потому что главная моя цель — провести в народную массу сознание выгодности и даже необходимости пчеловодства».

Геннадий Петрович обладал даром сообщать главную мысль сжато, ясно, в самой доступной форме, высветлять мысль, составляющую суть и интерес статьи. Прекрасный слог, умение обобщать и делать точные, емкие, близкие к афоризмам выводы — вот особенность Кандратьева-журналиста, которая неотразимо действовала на читателя, высоко ценилась им и запоминалась надолго. Популярности издания способствовала и крайне малая цена — всего один рубль за восемь годовых номеров.

Тематика журнала отличалась чрезвычайным разнообразием. Она включала все вопросы, касающиеся новейшей технологии рационального пчеловодства, организации крупных пасек, системы ульев, использования медоносной флоры, теории пчеловодства, принципов воспитания характера пчеловода и формирования его профессионального мастерства. На его страницах публиковались отрывки из работ известных зарубежных пчеловодов с комментариями редактора, делавшими эти материалы более понятными, убедительными, целенаправленными, полезными.

Почти каждый год ездил Геннадий Петрович в Италию. Благодатный климат этой страны действовал

на него целительно. Но если раньше он встречался там со своими старыми друзьями — известными певцами и музыкантами, то теперь с той же силой привлекали его новые друзья — пчеловоды. Среди них были мировые знаменитости: Дубини, Висконти, братья Метелли — зачинатели рационального пчеловодства в Италии. В Милане он посещал Общество покровителей пчеловодства, богатый музей, хорошую пчеловодную библиотеку, где узнавал о самых свежих новостях. Издавался здесь один из лучших европейских журналов — «Пчеловодство», с редактором которого его связывала большая дружба.

Г. П. Кандратьев подробно изучал способы ведения здесь крупных пасек, знакомился с практиковавшимся на них упрощенным уходом. Надеялся, что эти сведения пригодятся русским пчеловодам. В своем «Вестнике» он писал: «Что касается коммерческих пасек, то я решительно не нахожу причин, которые могли бы препятствовать их процветанию и у нас в России, но только в том случае, если за них возьмутся люди энергичные, настойчивые, вполне знающие дело». Бесспорно, промышленным, доходным представлялось ему будущее нашего пчеловодства, и в меру сил он способствовал этому. По пути всегда заезжал к Эдуарду Бертрану в Женеву. Именно Бертрану в конце прошлого столетия Швейцария была обязана своим высоким званием центра по распространению пчеловодных знаний в Европе. К нему стекались буквально все новости пчеловодного мира. Добывать их обязывало и его положение издателя журнала «Международный обзор пчеловодства», пользовавшегося огромной известностью. От Бертрана Кандратьев получил первую поддержку и одобрение задуманного им журнала. По просьбе Г. П. Кандратьева Э. Бертран потом писал статьи специально для русских пчеловодов, помогал советом и делом редактору «Вестника». Бертран передал Кандратьеву только что обнаруженные и никогда ранее не публиковавшиеся письма о жизни пчел выдающегося швейцарского натуралиста Франсуа Губера, и пчеловоды всего мира впервые ознакомились с этим интереснейшим материалом через журнал Г. П. Кандратьева.

«Вестник» сразу нашел своего заинтересованного читателя. Успех его превзошел самые смелые ожидания. Все номера журнала за два первых года пришлось

выпустить двумя изданиями — факт сам по себе в журналистике феноменальный. Журнал Г. П. Кандратьева занял одно из ведущих мест в русской пчеловодной периодике. На нем воспитывалось и формировалось целое поколение образованных пчеловодов-рационалистов. «Всякий, желающий внести посильную лепту в дело пчеловодства, — советовал редактор «Вестника», — должен помнить, что только полное знакомство со всем тем, что сделано уже для науки пчеловодства во всем мире, дает ему возможность идти вперед, а не толочься бессмысленно на месте». Этому в самой высокой степени как раз и способствовало его очень популярное и влиятельное издание.

Со смертью Г. П. Кандратьева «Вестник» прекратил существование. Однако огромный спрос и потребность в знакомстве с успехами зарубежных пчеловодов побудили уже в следующем, 1906 году выпустить новый журнал — «Вестник заграничного и отечественного пчеловодства». Редактор журнала Л. А. Потехин, близкий друг Геннадия Петровича, много лет сотрудничал с ним и фактически продолжил обширную программу прежнего издания, сохранив его научно-практическую направленность.

В 20-е годы у нас в стране издавался «Вестник российского и иностранного пчеловодства» — самый младший брат кандратьевского журнала. Таким образом, великолепные традиции Г. П. Кандратьева получили свое дальнейшее развитие в русской пчеловодной журналистике.

Пчеловодам — труды классиков. Г. П. Кандратьев впервые ознакомил русских пчеловодов с сочинениями выдающихся зарубежных авторов — А. Дубини, Э. Бертрана, А. Кука, Г. Лайянса, Л. Лангстрота. Начало переводам солидных иностранных сочинений положил у нас академик А. М. Бутлеров. Ряд самых современных книг, вышедших под редакцией Г. П. Кандратьева, — драгоценный вклад в нашу пчеловодную литературу, поистине исторический подвиг самого редактора.

Книга А. Дубини «Практические заметки для пчеловодов» вышла в бесплатном приложении к «Русскому пчеловодному листку». Она знакомила читателей со взглядами пчеловодных авторитетов на роение, зимовку, содержала много свежей информации и была весьма благосклонно принята русской публикой.

Пять изданий выдержало в России превосходное руководство Э. Бертрана «Уход за пасекой». Практическая ценность, ясность, сжатость, простота изложения, календарное расположение материала, поучительность наставлений, описание целого ряда новейших открытий — вот достоинства этого капитального труда, одного из самых популярных в Европе.

Благодаря Г. П. Кандратьеву русские пчеловоды смогли прочитать классическое сочинение Л. Лангстрота «Пчела и улей» — новейшую книгу о пчеловодстве, заключавшую весь опыт работы, собранный выдающимися пчеловодами Европы и Америки. Имя ее автора было известно каждому серьезному пчеловоду. «В Лангстроте, — писал Ш. Дадан, — соединились три рода качеств, заслужившие всеобщее одобрение: точность и добросовестность его наблюдений, его замечательный слог и изобретенный им самый практичный в мире улей». Действительно, изобретенный Лангстротом улей буквально революционизировал пчеловодство всего мира. В самих Соединенных Штатах к концу XIX века благодаря этому улью и разработанной применительно к нему технологии ухода производство меда возросло в пять раз.

Книга Лангстрота содержала в себе все сведения, необходимые современному пчеловоду. «Наше глубокое убеждение, что это сочинение в настоящее, по крайней мере, время, — утверждал Г. П. Кандратьев, — есть лучший сборник всех тех познаний, как теоретических, так и практических, которые можно встретить собранными в одной книге. Мы радуемся счастливой мысли издателя ознакомить русских пчеловодов с этим сочинением, так как эта книга заинтересует всякого образованного человека и по изложению настолько популярна и интересна, что может быть прочитана с удовольствием и пользою даже людьми, не занимающимися специально пчеловодством». Эта книга часто оказывала влияние на выбор профессии.

Огромный труд Г. П. Кандратьева по подготовке капитальной работы Л. Лангстрота к изданию, перевод, выполненный в высшей степени добросовестно и талантливо, способствовали большому успеху книги в России. Она не потеряла своего значения и в наши дни.

Оставаясь интереснейшей и полезнейшей книгой для пчеловодов всего мира, «Пчела и улей» и сейчас

переиздается и переводится на многие языки, с каждым новым изданием обогащаясь новыми сведениями, добытыми учеными и практиками последующих поколений.

Книга Лангстрота не заслонила и не умалила бутлеровской «Пчелы...», необходимой для всякого начинающего пчеловода. Но все-таки она была последним словом пчеловодной науки и, по отзывам современников, сделала «целый переворот в русском пчеловодстве», «составила эпоху в развитии пчеловодства в России».

Весьма полезной оказалась и книга американского профессора энтомологии А. Кука «Спутник пчеловода, или руководство к ведению пасеки». Перевод сделан с 15-го издания, что уже само по себе говорило о ее широкой известности. Первое сообщение о книге Кука русские пчеловоды получили от Г. П. Кандратьева из «Вестника иностранной литературы пчеловодства». Автор книги — ученик Лангстрота и последователь его идей. Популярно изложенный научный материал делал сей труд прекрасным руководством и для начинающих, и для опытных пчеловодов. Книга отражала успехи науки, отвечала современному уровню знаний о медоносной пчеле и технике пчеловодства, чем завоевала у русских пчеловодов большую популярность.

Журнал Г. П. Кандратьева и его переводы, появившиеся на стыке двух веков, помогли родиться многим новым энтузиастам пчеловодства, увеличили число действительно знающих и способных пчеловодов-практиков. Этому способствовали и другие пчеловодные периодические издания того времени, а также масса выходящих оригинальных книг русских авторов. «Можно с уверенностью сказать, — говорил Г. П. Кандратьев, — что волна рационального пчеловодства теперь уже не остановится».

«Беседы». Свои знаменитые «Беседы» о самых важных вопросах практического пчеловодства Г. П. Кандратьев систематически печатал в «Вестнике иностранной литературы пчеловодства». Богатый многолетний личный опыт, начитанность, основательное знакомство с пчеловодной практикой лучших русских и зарубежных пчеловодов, оригинальность взглядов, наконец, любовь к пчелам позволяли ему раскрывать поднятые темы глубоко профессионально, современно, увлекательно. Эти периодические статьи приносили очень

большую пользу читателям, расширяли их кругозор, обогащали знаниями, воспитывали последовательных пчеловодов-рационалистов.

Современники называли Г. П. Кандратьева «великим собеседником». В своих «Беседах» он был далек от назиданий, наставлений, поучений, никогда не принимал позу учителя, знал, как это может отпугнуть пчеловода, как правило, человека простого и непосредственного. Для его «бесед» характерны доверительность, искренность, откровенность. К собеседнику он относился с уважением, даже с любовью.

Талантливый педагог, он подробно излагал читателям-слушателям самые ценные приемы ухода за пчелами, постепенно, шаг за шагом, вводил их в обширный курс пчеловодной науки, советовал, каким образом поступить в том или ином случае, разъяснял позицию того или иного автора, объяснял, что надо сделать, чтобы избавиться от ошибок и больше не допускать их.

Беседы как метод обучения, которыми так успешно пользовались последующие поколения пчеловодов, пошли от Кандратьева.

Г. П. Кандратьев справедливо считал, что пчеловодство — занятие далеко не простое, как может показаться на первый взгляд. Оно требует бесконечной преданности, истинного призвания, увлечения, любви и щедро одаривает только тех, кто отдается ему всей душой. Поверхностное, иждивенческое отношение, кроме разочарования и убытков, ничего другого не приносит. Любовь к пчелам, по мнению Г. П. Кандратьева, — непременное качество хорошего пчеловода. Это высокое чувство, часто определяющее успех, рождается и крепнет в трудовом общении с чудесными насекомыми, в познании законов их общественного поведения и зачастую сохраняется на всю жизнь. Об этом очень важном профессиональном качестве пчеловода, пожалуй, никто до него так откровенно не говорил.

Сформироваться настоящему пчеловоду, по его убеждению, в год-два невозможно, потому что в пчеловодной практике разнообразие бесконечно, условия складываются самые неожиданные. Схема и шаблон этому занятию, как, кстати, и всему живому, противопоказаны. Надо быть находчивым, внимательным, чутким и, главное, хорошо знать жизнь пчел, чтобы в любой момент найти выход из затруднительного по-

ложения. Приобрести эти качества за короткий срок, к сожалению, не удается. «Чем больше мы будем изучать жизнь пчел и их потребности, — говорил Г. П. Кандратьев, — тем яснее для нас будет в каждый данный момент внутреннее состояние семьи, а зная это состояние, мы будем знать, чем мы можем помочь пчелам в каждую данную минуту. И только тогда, когда пчеловод достигнет этого знания, конечно, при известных способностях, путем долгой практики, он может себя считать настоящим пчеловодом».

Иначе говоря, пчеловод должен овладеть теорией, хорошо знать, что нужно пчелам для их процветания, уметь безошибочно применять свои знания на практике. Г. П. Кандратьев и здесь был солидарен с А. М. Бутле — ровым. Всесторонние знания можно получить, лишь изучив труды светил пчеловодной науки, отечественных и зарубежных, освоив то, что уже сделано учеными-пчеловодами всего мира.

Г. П. Кандратьев, таким образом, предъявлял исключительно высокие требования к рациональному пчеловоду, не обещая ему легкой жизни, способствуя тем самым и его воспитанию.

Он считал необходимым специальную подготовку в учебных заведениях и очень радовался тому, что такая возможность открылась на Измайловской опытной пасеке в Москве. Геннадий Петрович часто бывал на ней, хорошо знал ее талантливых сотрудников, восторженно приветствовал систематическое образование, начало которому было положено П. И. Прокоповичем.

Буквально с первых шагов своего занятия пчеловодством Г. П. Кандратьев начал вести тщательные наблюдения за пчелами, ставил массу всевозможных опытов, проводил разные эксперименты, изучал, испытывал, проверял, сотни раз шел на риск, никогда не жалея об этом. Эта добросовестная исследовательская и творческая работа продолжалась всю его жизнь. Его пчельник в Лышницах на Псковщине был своеобразным опытным полем. Своими наблюдениями, полученными результатами, выводами, к которым приходил, он откровенно делился с читателями на страницах «Вестника». «Много пчел я перегубил в начале моей практики, — признавался Кандратьев, — много денег я истратил на разные опыты, много времени убил, чтобы дойти

до тех знаний, какими я теперь обладаю, и я бы считал грехом утаить все это от тех читателей, которые относятся ко мне с таким доверием».

Довольно успешно он ставил опыты по замене старой матки прививкой сразу двух маточников, в течение 20 лет наблюдал за гнездом в неразборном соломенном улье и пришел к выводу: несмотря на такой большой возраст сотов, пчелы не рождались мельче, как многие утверждали, испытал удалитель пчел Портера — тогдашнюю новинку, убедился в его пользе и практичности при отборе меда и только после этого рекомендовал его пчеловодам, особенно крупных пасек.

На пасеке Г. П. Кандратьева были пчелы самых разных пород — среднерусские темные лесные, желтые и серые горные кавказские, золотистые итальянские, краинские. Кавказские пчелы — предмет самого пристального изучения — никогда не переводились и сохранялись в чистоте. Кандратьев постоянно выписывал маток с Кавказа. Он отзывался о серых горных кавказских пчелах с большой похвалой, советовал их пчеловодам России, сам отсылал кавказских маток своим зарубежным друзьям, которые от них были в восторге — любовались их красотой и плодовитостью, удивлялись кротости серых пчел и их прилежанию. Как пчеловод-практик Г. П. Кандратьев внес значительный вклад в изучение и распространение пчел Кавказа в России и Европе.

Итальянских маток получал еще от А. М. Бутлерова, а потом и сам начал привозить их из Италии. «Кавказянок и итальянок, — писал он, — все поголовно считают ворами. Но до некоторой степени ведь эта самая их воровитость и есть, так сказать, особенное усердие к добыче меда. Ну как же можно винить породу за усердие!». Это был уже иной подход к оценке пчел той и другой пород, ставших самыми популярными в мире. Кстати, то же об этом говорил и профессор Г. А. Кожевников. Пчеловоды России высоко ценили авторитетное мнение Г. П. Кандратьева и верили ему. Имел он у себя и чистопородных краинок из Австрии, сравнивал их поведение, работоспособность, зимостойкость с пчелами других пород, однако заключения своего не вынес, хотя европейские пчеловоды считали их превосходными.

Поклонник системы Дадана, Г. П. Кандратьев ис-

пробовал буквально все системы тогдашних ульев — колоды, стояки, одностенные и двухстенные лежаки, соломенные круглые сапетки с надставками, итальянские составные ульи, двенадцатирамочные даданы. Каких только ульев не встречалось во время становления рационального пчеловодства! Прямо-таки непреодолимая страсть к изобретению ульев была одинакова сильна как у нас, так и в Европе. Шел процесс поисков лучшей конструкции. Однако предпочтение пчеловоды отдавали все-таки ульям Лангстрота и Дадана. Эту позицию разделял и Г. П. Кандратьев.

Двенадцатирамочный улей Дадана получил распространение в основном в Европе — в Италии и Швейцарии, не говоря уже о Франции — родине изобретателя, а многонадставочный улей Лангстрота — в США и странах промышленного пчеловодства. Г. П. Кандратьев не раз отмечал успехи своих зарубежных коллег, которые водили пчел в даданах. «Улей этот завоевал уже первенствующее место в Европе, — рассказывал он в 1895 году, возвратившись из поездки за границу. — Объезжая ныне пасеки Швейцарии, я воочию убедился, что он, безусловно, почти вытеснил все ульи других систем, безразлично — на высотах или в долинах. В Италии все выдающиеся пчеловоды, несмотря на то, что многие из них всю жизнь работали с ульями других систем, усовершенствованными ими самими, почти поголовно начинают переходить к дадану».

Улей Дадана, бесспорно, был значительным шагом вперед по сравнению с ульями старых типов. Главное его достоинство, пожалуй, в применении магазинных надставок, наполовину меньших гнездовых. Таких надставок-магазинов было три. «Тем лучше улей, — писал Г. П. Кандратьев, — чем меньше требует он затрат времени со стороны пчеловода и чем больше в нем таких условий, при которых пчелы как бы побуждаются к усиленному вносу меда». Этим условиям как раз и отвечал описываемый улей. Свои пасеки Кандратьев также укомплектовал даданами и был ими вполне доволен. В сравнительных испытаниях он убедился в преимуществах своего улья перед горизонтальным ульем — лежаком, явно противоестественным природе пчел. «Как бы ни был велик улей, в котором рамки помещены в один ярус, — утверждал Г. П. Кандратьев, — он никогда не даст возможности пчелам собрать такую

массу меда, как улей с надставными ящиками, но непременно низкими».

В порядке эксперимента на дадановские ульи он наставлял корпуса таких же размеров, как гнездовые. Результаты всегда получались худшие. Не случайно и не безосновательно он советовал: «Не заводите магазинов, у которых рамки одного размера с гнездовыми». Последующая практика подтвердила этот очень ценный совет. Двухкорпусный дадановский улей, несмотря на рекламу, так и не получил распространения. Кстати, и улей Лангстрота состоял сначала из одинаковых надставок как для расплодного отделения, так и для медового. Впоследствии под мед стали использовать надставки с меньшей, магазинной рамкой. При таком сочетании сохраняется неприкосновенность гнездового отделения — мед из него не отбирают, что очень важно для зимовки, низкие рамки быстрее осваиваются пчелами и гораздо скорее застраиваются сотами, что позволяет за короткий срок создать большой их запас. Видимо, догадывался об этом и мудрый Прокопович, уменьшив высоту медового отделения по сравнению с расплодным.

При низких надставках под мед и более глубоких ячейках сотов можно не пользоваться разделительной решеткой, что все-таки служит преградой для пчел, особенно во время хорошего медосбора. Уход за пчелами упрощается. Именно в этом направлении и пошло развитие нашего пчеловодства.

Г. П. Кандратьев верил в улей Дадана и рекомендовал его повсеместно для русских пасек. На первой странице обложки «Вестника иностранной литературы пчеловодства» на фоне старой колодной пасеки красовался этот улей, как бы символизируя генеральное направление журнала. В одном из его номеров была помещена большая статья Э. Бертрана с подробным описанием устройства подобного улья. В 1894 году Г. П. Кандратьев специально издал переведенную с французского языка книгу «Улей Дадана и как его сделать самому». Пользуясь этим руководством, улей стали делать не только любители-одиночки, но и мастерские пчеловодных обществ, пчеловоды-профессионалы. Началось его массовое распространение в России.

Следует заметить, что Г. П. Кандратьев — идеолог и пропагандист системы Дадана — на своей пасеке не

заводил и не испытывал улей Лангстрота. Как ни странно, но он, очевидно, не задумывался над тем, почему пчеловоды промышленных ферм США и Канады остановились на Лангстроте, хотя Дадан, переселившийся из Европы в Америку, и там активно во всех американских журналах из номера в номер рекламировал свой улей. В США в ульях Лангстрота содержалось в то время свыше 90 процентов пчелиных семей, даже часть коммерческих пасек самого Дадана была оснащена ульями этой конструкции. И только в 1892 году, задумав открыть коммерческую пасеку, Кандратьев решил наконец водить пчел в ульях Лангстрота. К сожалению, его плану не суждено было осуществиться. Однако сам по себе этот факт весьма примечателен. Не мог пройти он мимо мирового опыта.

Не все пчеловоды России приняли улей Дадана, не все пошли за Кандратьевым. На страницах русских пчеловодных журналов началось настоящее сражение между даданистами и сторонниками многонадставочного улья Лангстрота, которое, не ослабевая, длилось много лет. Это, по существу, было два направления в пчеловодстве России, две различные системы ухода за пчелами. Кстати, сам Г. П. Кандратьев не смог преодолеть трудностей в управлении инстинктами пчел, неизбежных в ульях Дадана. Особенно это касалось роения — инстинкта продолжения рода, могучего и сильного, отрицательно влияющего на продуктивность пчел.

Рациональное пчеловодство в своей основе противороевое. Оно не признает стихии роения. Указывали на это и А. М. Бутлеров, и Л. Лангстрот. Разработанные ими самостоятельно, независимо друг от друга, системы ухода включали: приемы сильного противороевого воздействия, продление периода весеннего роста семьи пчел, искусственное роение или организацию ранних отводков в запланированные сроки с последующим присоединением их к материнским семьям.

Г. П. Кандратьев по опыту знал, как роение снижает продуктивность семьи. «Для настоящей выгоды роев не должно быть или быть очень мало, — заявлял он. — Наивысшее количество меда может выработать только такая семья, которая не дает роя». Такова его принципиальная позиция в сложном роевом вопросе. Итальянские и швейцарские пчеловоды — владельцы коммер-

ческих пасек — считали роение «чистым несчастьем», а «всякий рой — убытком».

Кандратьев довольно глубоко изучал способы, позволявшие избежать роения или хотя бы уменьшить его, указывал, в частности, на разрыв расплодного гнезда вощиной или пустыми сотами за две недели до сроков обычного роения. Но удержать пчел от роения в улье Дадана оказалось непростым делом из-за его конструктивного несовершенства: малого объема расплодного гнезда и невозможности маневрировать его частями. От противороевой системы Г. П. Кандратьев в силу необходимости фактически перешел к роевой, хотя понимал, что приемлема она лишь в любительском пчеловодстве, а не в промышленном, не на крупных пасеках, рассредоточенных и отдаленных, а на небольших домашних.

Вот какой оригинальный и довольно эффективный способ использования роев Кандратьев применял сам и советовал его другим. Рой, посаженный в улей, снабженный сотами и вощиной, он помещал на место отроившейся семьи, а ее улей ставил сверху. Рой, усиленный слетевшими на него пчелами, работал отлично, а потерявшая лётные резервы и ослабевшая материнская семья уже не в состоянии была роиться вторично. Недели через две, когда молодая матка вверху успевала проявить свои качества, или позже, накопив побольше пчел к позднему медосбору, худшую матку, обычно старую в нижнем гнезде, отбирал, а между гнездами клал лист бумаги. Пчелы, по своей природе не терпящие в улье ничего постороннего, объединяли свои усилия, стремясь удалить из гнезда чужеродное тело. Этот простой способ, хорошо известный в то время, проверенный пчеловодами последующих поколений, считается одним из эффективных и в разных вариантах используется до сих пор.

Распространение улья Дадана в России, улья любительского и многооперационного, начавшееся при активном содействии Кандратьева, теперь многими признается исторической ошибкой. Все бóльшую популярность, особенно в промышленных пчеловодных хозяйствах у нас, в европейских и азиатских странах приобретает улей Лангетрота. Применяемая в нем система ухода позволяет выращивать более сильные семьи, удерживать их в рабочем состоянии, при меньших затратах

труда получать больше меда, гарантировать благополучную зимовку.

«В сильных семьях все спасенье». Многим поколениям пчеловодов известна эта крылатая фраза Геннадия Петровича Кандратьева, давно ставшая их девизом. Можно с уверенностью утверждать, что золотое правило выдающегося русского пчеловода — держать на пасеке только сильные семьи — никогда не будет опровергнуто. В нем спрессован многовековой опыт пчеловодов всего мира. Г. П. Кандратьев пришел к такому выводу, точно и образно им сформулированному, в результате многолетней личной практики. На каждом шагу он убеждался в громадном преимуществе сильных семей над слабыми: и в весеннем росте, и в сборе меда, и в зимовке. Много пчел — много меду; одна пчела, как говорят, много меду не натаскает. У пчел в сильной семье при благоприятных природных условиях выделяется такая масса воска, что постройки сотов идут с поразительной быстротой. Этого не наблюдается в семье малочисленной. Буквально во всем проявляется преимущество сильных.

Медоносные пчелы — насекомые общественные, и чем их больше в семье, тем легче они противостоят капризам природы, сберегают энергию, сохраняют определенную среду в улье, больше выпускают сборщиц на добычу корма, надежнее организуют защиту гнезда. В своих беседах-проповедях Г. П. Кандратьев готов был бесконечно повторять одно и то же: «Держите только сильные семьи, только сильные семьи дают доход, только при сильных семьях выгодно пчеловодство, радуют пчеловода только сильные семьи». Притом чем раньше семья приведена в бóльшую силу, тем она лучше бывает подготовлена к использованию самых ценных весенних медоносов.

Используя свое влияние, Геннадий Петрович старался убедить читателей и собеседников в том, что «вся мудрость разумного пчеловодства зависит от неуклонного исполнения одного основного правила, которое пчеловод никогда не должен упускать из виду: «В сильных семьях все спасенье».

Эта истина не утратила своего значения и в настоящее время. Современное промышленное и любительское пчеловодство основывается на мощных, даже сверхсильных семьях, насчитывающих по 100 тысяч

рабочих единиц и больше. В подготовке таких многочисленных резервов обычно принимают участие дополнительные, вторые матки.

Любопытно отметить, что в статье «Правила и приемы, которых следует держаться на пасеке для получения большого количества меда» Г. П. Кандратьев указывал на необходимость заводить запасные семьи (из роев-втораков), которые как раз и должны поставлять печатный (зрелый) расплод для усиления семей сильных, но не имеющих еще изобилия пчел. По его небезосновательному утверждению, гораздо выгоднее отнимать расплод у этих, так сказать, обреченных семеек, чем брать его у семей, уже готовых к медосбору, и выравнивать пасеку. Это был принципиально новый технологический прием. В принципе то же предусматривает ныне практикуемая технология двухматочного пчеловодства.

Теория и мировая практика в настоящее время поднялись на такую высоту, что и при одной матке стало возможным создавать семьи максимальной массы. Этому способствует и обилие кормов в гнездах в течение всего года, сводящее к минимуму зависимость пчел от неблагоприятного воздействия среды, и огромное число сотов для расплодного гнезда и размещения меда, и молодость маток, поддерживаемая их регулярной заменой, и, наконец, сама технология пчеловодства в многонадставочных ульях, усиливающая энергию роста и медосборительную деятельность, противороевая в своей сущности. И тем не менее выращивание дополнительных резервов с помощью запасных семей, о которых сто лет назад говорил Г. П. Кандратьев, находит все бóльшую признательность.

Зимовка — фундамент пчеловодства. Зимовка пчел оставалась одним из труднейших вопросов пчеловодной практики, самой горячей точкой пчеловодства. Она уносила много семей, опустошая нередко целые пасеки. А сколько их приходило в негодность из-за ослабления! Горсть пчел с маткой не способны были ни к развитию, ни к сбору меда. Не случайно все русские пчеловоды, ученые и практики, пытались решить этот научный и практический вопрос. Кстати, и ныне зимовку пчел продолжают считать проблемой открытой, особенно в зонах с холодным климатом, где безоблётный период длится шесть-семь месяцев.

Пасеки Г. П. Кандратьева находились в северной зоне страны, и ему приходилось сталкиваться со всеми сложностями продолжительной зимовки пчел. Он наблюдал состояние семей, следил за ходом зимовки в разных условиях, опытным путем выяснял причины плохой зимовки, отыскивал пути их преодоления, чтобы рассказать о них пчеловодам России. И самим пасечникам он советовал без конца наблюдать и изучать жизнь пчел зимой, вникать во все их нужды, в совершенстве знать потребности насекомых.

Большой вклад в разработку этой темы внесли Н. М. Витвицкий и А. М. Бутлеров. Кандратьев многие их положения значительно углубил, усилил и развил дальше, основываясь на своем опыте, богатой практике русских пчеловодов и новейших данных современной мировой литературы.

Но, пожалуй, никто из его предшественников не говорил так сильно и веско о решающем влиянии результатов зимовки на продуктивность пчеловодства. Зимовка, по словам Г. П. Кандратьева, — это самая трудная часть пчеловодства, камень преткновения всех пчеловодов, наиважнейший, ключевой вопрос. Такое положение, как он полагал, объяснялось недостаточной теоретической разработкой зимнего периода жизни пчел, с одной стороны, и недооценкой зимостойкости этих общественных насекомых — с другой. «Благополучная зимовка, — писал он, — это фундамент всего пчеловодства. Пока у вас не будет уверенности, что все семьи, оставленные в зиму, выйдут живыми, бодрыми, сильными и здоровыми весною, до тех пор всякие затраты, всякие ухищрения и возлагаемые на будущее надежды останутся в полном смысле слова тщетными. Они разлетятся, как дым, и у пчеловода останется горечь разочарования». Иначе говоря, без благополучной зимовки пасеке не бывать.

Итак, искусство пчеловода, его теоретические и практические познания проверяются зимовкой пчел. «Только тот может называться настоящим пчеловодом, — утверждал Г. П. Кандратьев, — только тот может получать выгоду от пчел и вести пчел рационально, у кого пчелы благополучно зимуют». Как справедливо считал он, хорошая зимовка определяется не только количеством оставшихся в живых семей. Необходимо еще, чтобы пчелы сохранили свойственную им энергию,

активность, остроту реакции, работоспособность, имели к весне достаточное количество молодого расплода, а гнезда остались бы чистыми, свежими, как среди лета, и в ульях не было бы следов сырости.

«О чем же должны заботиться современные пчеловоды? — ставил вопрос Г. П. Кандратьев и сам отвечал: — Первое и главнейшее — это то, чтобы пчелы хорошо перезимовали».

Тут Кандратьев обращался к первоисточнику — самой природе медоносных пчел. Ведь о том, что пчелы не боятся холода и умеют сохранять себя в жесточайшие зимы, свидетельствует многомиллионная естественная история этих насекомых.

В диком состоянии испокон веков насекомые велись и размножались без помощи человека. Факт, что они не исчезли с лица Земли, живут и великолепно чувствуют себя даже на севере, говорит о том, что холода для них неопасны. Больше того, выносливость и жизнестойкость их просто поразительны. В этом убеждались натуралисты и почти все практики, наблюдавшие зимовку пчел в самых необычных условиях.

Геннадий Петрович не раз вспоминал письмо пермского пчеловода, присланное академику А. М. Бутлерову, которое они вместе читали и обсуждали. «Зима у нас нынче такая, — сообщал пчеловод, — какой не запомнят и старики. В течение трех недель холод был не ниже —30 °С; бывали дни, когда он доходил до —40 °С. При этом дул сильный ветер. Пчелы мои, помещенные в колодных лежаках, зимовали на открытом воздухе, в лесу. Снега было очень мало, и ульи стояли голые. Я со страхом пошел осмотреть их весной, и представьте мою радость и удивление — ни одна семья из пасеки не погибла». Значит, холод не губит пчел, они вполне нормально могут зимовать на воле.

Кандратьев сам неоднократно оставлял на зиму на пасеке, в саду, не только среднерусских лесных пчел, привыкших к низким температурам, но и кавказских, и итальянских. Притом зимовали они всегда с отличными результатами, а весной бурно развивались, значительно опережая тех, что зимовали в помещении. Опыт благополучной зимовки южных пчел под открытым небом на севере был, пожалуй, одним из первых в истории отечественного пчеловодства. В наше время итальянские и серые горные кавказские пчелы великолепно зимуют и

превосходно работают в странах с холодным климатом, в частности в Финляндии и в северных штатах США и Канады.

Хорошая зимовка пчел обусловливается, как известно, не одним каким-то фактором, а целым комплексом условий. В своих «Беседах» Кандратьев довольно подробно останавливался на этом вопросе.

Пчелы должны иметь на зиму много меда. Это, по его определению, «коренное правило». Если пчелы находятся вблизи обильных и доброкачественных медовых запасов, то они никогда не погибнут. По его расчетам, гораздо надежнее оставлять на зиму пять семей, хорошо снабженных медом, чем пятнадцать, которым меда оставлено в обрез. Несоблюдение столь важного принципа приводит зачастую к тому, что пчеловод, посвятивший, казалось бы, всю жизнь пчеловодству, так и не может завести настоящей пасеки и не получает от нее ни дохода, ни радости.

Расплодное гнездо и все, что в нем находится, Г. П. Кандратьев считал неприкосновенным, никогда не советовал брать из него мед, даже кажущийся лишним, в собственный доход. Этот мед принадлежит пчелам, а не пчеловоду. Нарушение расположения кормовых запасов в улье особенно сказывается зимой, так как становится причиной гибели семьи от голода, хотя в гнезде и остаются медовые соты, недоступные клубу пчел. Вольности здесь недопустимы.

В ульях итальянца Дубини Геннадий Петрович оставлял семьи на зиму не в одном корпусе, как советовал изобретатель, а в двух (для Италии с ее теплым климатом и теплыми зимними месяцами одного этажа, может быть, и достаточно, но для северной зоны России — мало). Значительные запасы меда над гнездом исключали неблагоприятные последствия и гарантировали надежную зимовку. Притом большой объем гнезда, как он заметил, не ухудшал, а, наоборот, улучшал условия жизни пчел и их состояние.

Касаясь расхода кормов, Г. П. Кандратьев высказал оригинальную и для многих неожиданную мысль. «Совершенно ошибочно полагают, — писал он, — что в холодные зимы пчелы больше поедают меда, чем в теплые». То же, между прочим, не раз замечали в мягкие зимы и внимательные пчеловоды-практики, но горько расплачивались те, кто, надеясь на тепло, оставлял пче-

лам корма в обрез, лишь бы только их хватило до весны. К сожалению, научного обоснования такого поведения пчел до сих пор не сделано. По наблюдениям Кандратьева, в холодные зимы пчелы раньше начинают выращивать расплод. Видимо, поэтому семьи, зимующие на воле и подверженные воздействию низких температур, быстрее усиливаются весной. Все это лишний раз подтверждает зоркость глаза Кандратьева-натуралиста и опытника, непреходящую практическую ценность его заключений и выводов.

Как и его предшественники, важнейшим условием благополучной зимовки пчел Геннадий Петрович считал хорошую вентиляцию ульев и зимовника. Сырость в гнездах, разжижение меда, порча перги и сотов, кишечные болезни пчел — все это, по его мнению, происходило от плохого воздухообмена. Доступ свежего воздуха, безусловно, необходим, как необходима и хорошая вентиляция. Он советовал зимой держать летки открытыми на всю ширину, а в ульях с отъемным дном даже вставлять клинышки между полом и корпусом. Под ульи Дубини с отъемным дном, в которых семьи зимовали в двух корпусах, он считал «недурно на зимовку поставить... пустой полуящик; это даст возможность семье получить большее количество свежего воздуха». Как видим, Г. П. Кандратьев уже знал о воздушной подушке и ее благотворном влиянии на пчел. Все это было тогда новым, совершенно противоположным тому, что обычно делали пчеловоды, заботившиеся в основном о сохранении тепла и укутывавшие своих пчел.

Зимовник на пасеке Г. П. Кандратьева в Лышницах был оборудован надежной вентиляционной системой и отвечал всем требованиям, предъявляемым к таким помещениям. Температура воздуха в нем держалась на уровне 0 °С и в оттепели никогда не поднималась выше 3—4 °С тепла. И это он считал оптимальным режимом. Пчелы находились в полном покое, что тоже немаловажно. Сделан был еще один шаг в решении проблемы зимовки.

Современные пчеловоды, чьи пчелы зимуют на воле, эталоном считают семью массой 3—3,5 килограмма, снабженную 40—45 килограммами корма. Такие семьи идут в зиму в двух или трех корпусах многокорпусного улья или в дадановском улье с кормовой магазинной

надставкой. При соблюдении всех других условий они надежно зимуют в любых климатических зонах страны и стойко сохраняют свою силу к весне.

Ему обязаны многие поколения русских пчеловодов. Однажды, оценивая свой вклад в отечественное пчеловодство, Г. П. Кандратьев сказал: «Я буду счастлив, если мои труды принесут хоть малую долю пользы делу распространения пчеловодных знаний между крестьянами». Как и все передовые представители культуры и науки, он видел свой гражданский и общественный долг в служении народу. Он знал, что пчеловодство — занятие выгодное и доходное, может стать хорошим подспорьем в крестьянском хозяйстве и при самых ничтожных затратах труда, средств и времени улучшить его состояние. «Я считаю пчеловодство заслуживающим самого широкого распространения, охраны и даже затрат со стороны правительства», — писал он. Как и П. И. Прокопович, Кандратьев был убежден в том, что пчеловодство имеет «огромное экономическое, государственное значение, могущее поднять платежную способность и нравственное развитие народных масс».

Нравственное воздействие пчеловодства, как считал Г. П. Кандратьев, заключено в том, что оно приближает человека к природе, приобщает к труду более чем какое-либо другое занятие, объединяет людей разных профессий, общественного положения, разных возрастов и национальностей.

С особой остротой он чувствовал необходимость просвещения народа. Благодаря усилиям А. М. Бутлерова и его сподвижников — Г. П. Кандратьева, И. А. Каблукова, Н. В. Насонова, Н. М. Кулагина, Г. А. Кожевникова и других — свет пчеловодных знаний стал проникать в крестьянскую массу, заметно повысив интерес к рациональному пчеловодству. Увеличилось число рамочных пасек. Вокруг рациональных пчеловодов группировались крестьяне, решившие перестроить свои пчельники, заменить колоды на разборные рамочные ульи, освоить разумный, основанный на науке уход за пчелами. Создавались общества и артели в разных местах России. В 1894 году в стране уже было 14 пчеловодных обществ с семью филиалами. В 1897 году в Киеве открылось Южнорусское общество пчеловодства, потом общества в Воронеже, Твери, Туле, Костроме, Казани, Вятке, Пензе и других крупных цен-

трах. В круг деятельности и сельскохозяйственных обществ входило распространение пчеловодства среди сельского населения. Они устраивали передвижные губернские пчеловодные выставки и передвижные музеи на сельских ярмарках. Благодаря им пчеловодство стало распространяться и в других, соседних губерниях. При сельскохозяйственных школах открывали курсы по пчеловодству для сельских учителей, артельные пчельники, мастерские пчеловодных принадлежностей, ульевые и вощинные.

Начали издаваться новые пчеловодные журналы. В 1893 году вышел первый номер «Вестника Русского общества пчеловодства», в 1900 году в Екатеринославе стал выходить журнал «Пчела», в 1901 году в Ставрополе — «Пчеловодный музей», в Костроме — «Обозрение пчеловодства», в Вятке — «Пчеловодство», в 1905 году — «Труды Казанского общества пчеловодства»; издавались книги.

Открывались учебные пасеки при школах, образцово-показательные пасеки и пчеловодные курсы при обществах, всевозможные выставки. Наконец, в 1893 году в Петербурге состоялся первый Всероссийский съезд пчеловодов, организованный Русским обществом пчеловодства, положивший начало многим национальным съездам пчеловодов.

Покровительствовало деятельности сельскохозяйственных и пчеловодных обществ и правительство России. Большое внимание пчеловодству стали уделять духовенство и Министерство народного просвещения, включившие курс пчеловодства в духовные и учительские семинарии, а также земства. Все это совершалось на глазах Г. П. Кандратьева. «Как счастлив я, — говорил Геннадий Петрович, — что дожил до этого времени, когда зашевелилось на Руси заглохшее почти дело пчеловодства, и так горько подумать, что нет того, кто сеял первые семена рационального пчеловодства в нашей земле». Последняя четверть прошлого столетия — эпоха быстрого развития пчеловодных знаний и роста самого пчеловодства в нашем обширном отечестве.

Г. П. Кандратьев был горячим сторонником организации обществ пчеловодов, причем как маленьких, когда группа людей ведет дело сообща во главе с энергичным, знающим дело человеком, так и крупных, в масштабе территориальных зон и даже целой России. Он сам сос-

тоял членом небольшого кооператива, куда входили местные пчеловоды-крестьяне, и одновременно принимал активное участие в организации Русского общества пчеловодства. Геннадий Петрович считал, что с организацией подобных добровольных коллективов пчеловодство получит новый импульс и возможности к развитию. «Пусть растут, крепнут и множатся наши молодые общества, — восклицал он, пусть проникнутся они духом единения, работают на пользу истинного дела с горячей любовью».

Помимо съездов, выставок, печати, задача которых — распространять правильные, основанные на науке сведения по пчеловодству, к одной из важнейших и весьма действенных мер Кандратьев относил систематический обмен пчеловодов мнениями и знаниями. Ведь опыт каждого, пусть даже небольшой, но выстраданный и стократ проверенный, чрезвычайно ценен. Кстати, за рубежом существовали для этой цели так называемые Дома пчеловодов. Здесь любители пчел могли встречаться, обмениваться мыслями, получать квалифицированную консультацию, знакомиться с новейшими усовершенствованиями. Но, главное, люди здесь делились друг с другом опытом и наблюдениями.

На одном из заседаний Пчеловодной комиссии Геннадий Петрович предложил открыть в Петербурге такой же постоянно действующий консультационный пункт, где пчеловоды общались бы и куда могли обращаться за помощью. Его предложение было принято. В помещении открытого пункта выставили коллекции рамочных ульев современных систем, установили дежурство членов комиссии, оповестили пчеловодов. Следуя доброму примеру, подобные пункты появились и в других местах России.

В Лышницы к Г. П. Кандратьеву со всех сторон приходили и приезжали пчеловоды, чтобы посмотреть его пасеку, послушать интереснейшие беседы, посоветоваться, поговорить о пчеловодных делах.

Разговоры с ним всегда были поучительными, а его советы — мудрыми. Встречи простых крестьян с таким великим, известным всему миру пчеловодом, обаятельным и добрым человеком, влюбленным в пчеловодство, его страстная убежденность действовали на них неотразимо. Да и наглядное преимущество рамочного улья перед колодой говорило само за себя. Поэто-

му почти все пчеловоды, посещавшие пасеку Кандратьева, становились рационалистами и его последователями.

С именем Геннадия Петровича Кандратьева связано и разрешение на международную почтовую пересылку пчел и маток. Пересылка маток и пчел у нас была разрешена только внутри страны, и ему пришлось приложить немало усилий, чтобы добиться распоряжения почтового ведомства о беспрепятственном пропуске посылок с живыми пчелами и матками на наших границах. Таким образом, открылась возможность обмениваться пчелами и матками с зарубежными пчеловодами, выписывать маток из Италии и Австрии в любом количестве.

Г. П. Кандратьев обратился к известным итальянским матководам, поставлявшим маток в Англию, Францию, Германию, США, с просьбой высылать их и в Россию. И вот в «Вестнике иностранной литературы пчеловодства» № 8 за 1895 год появилось первое в истории отечественного пчеловодства объявление о выписке маток из Италии.

Теперь и русские пчеловоды могли выгодно продавать своих кавказских маток в Европу и Америку. «Не все же медом да воском торговать, — писал Кандратьев, — нужно отыскивать и новые пути для сбыта того, что без всякого с нашей стороны старания дала нам мать-природа». Во внедрении в практику лучших пород пчел Г. П. Кандратьев видел один из путей развития пчеловодства России, подъема его на современный уровень.

В наше время невозможно себе представить пчеловодство без широких международных контактов пчеловодов, без переброски сотен тысяч маток лучших пород из одной страны в другую, с континента на континент. А зародилось все это именно в те памятные годы.

Геннадий Петрович способствовал становлению культурного пчеловодства в нашей стране, формированию пчеловодов нового типа. Многие поколения русских пчеловодов обязаны ему своими знаниями.

Просветительская деятельность Г. П. Кандратьева была по достоинству высоко оценена мировой пчеловодной общественностью. Он состоял членом-сотрудником Вольного экономического общества, действительным членом Русского общества акклиматизации живот-

ных и растений, почетным членом Североамериканского общества пчеловодства, Главного общества поощрения пчеловодов Италии, а также членом многих пчеловодных обществ России.

В историческом ряду выдающихся деятелей отечественного пчеловодства его имя по праву стоит рядом с именем академика А. М. Бутлерова.

КАБЛУКОВ

Известный химик академик Иван Алексеевич Каблуков (1857—1942) однажды сказал: «Мне выпало на долю счастье быть не только учеником А. М. Бутлерова, работать в его лаборатории Петербургского университета... но и быть его скромным сотрудником по пчеловодству». Этим, пожалуй, было сказано все. Химик бутлеровской школы, он сделал немало важных научных открытий и своими трудами внес большой вклад в развитие русской химической науки.

Исключительно плодотворна его деятельность и в пчеловодстве — распространении рациональных приемов среди населения и исследовании меда и воска. Его работы по химии продуктов пчеловодства, впервые выполненные в России, фундаментальны. Блестящее знание предмета, широта привлеченного материала, высокий уровень анализа, практическая направленность выводов — вот что характеризует пчеловодное наследие этого маститого ученого.

Заметное влияние И. А. Каблуков оказал на постановку научных исследований по пчеловодству в стране, сохранению натуральных свойств продуктов, получаемых от пчел.

Стремление посвятить себя естественным наукам привело его на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета. Здесь он увлекся зоологией, которую вел известный ученый профессор А. П. Богданов — превосходнейший знаток медоносных пчел. В лаборатории зоологического музея университета студент Каблуков, буквально не выпускавший из рук лупы и микроскопа, узнал много нового о пчелах, заинтересовался этими удивительными насекомыми. Значительно позже Иван Алексеевич не без основания назовет профессора Богданова своим первым учителем по пчеловодству.

Иван Алексеевич Каблуков

После окончания университета для усовершенствования и пополнения знаний И. А. Каблукова направили к академику А. М. Бутлерову в Петербургский университет для занятий в его прославленной химической лаборатории.

Общение с Бутлеровым, совместная работа в химической лаборатории, посещение его лекций, изучение классических трудов автора теории химического строения — все это определило научные интересы и теоретические взгляды Каблукова, оказало решающее влияние на его последующее творчество. Бесспорно воздействие на него и бутлеровского увлечения пчеловодством.

В Петербурге Иван Алексеевич активно приобщался к пчеловодству. Он присутствовал на заседаниях Пчеловодной комиссии, где обсуждались пути перестройки пчеловодства России, принимал участие в редактировании статей для отдела «Пчеловодство» «Трудов» Вольного экономического общества, а потом и сам по

заданию Бутлерова готовил материалы по зарубежному пчеловодству. Затем были определены и важнейшие сферы приложения сил Каблукова — распространение рационального пчеловодства и химический анализ меда и воска. Фальсификация пчелиного воска, в частности, приняла в то время угрожающие размеры. Причиной тому были нехватка воска, огромный спрос на него и наводнение рынка более дешевыми минеральными и растительными восками. Требовалось как можно быстрее разработать простейшие способы определения примесей к пчелиному воску, чтобы бороться с фальсификацией. Мог сделать это только химик.

Возникшая в Петербурге дружба Каблукова и Бутлерова крепла с каждым днем. Всемирно известного ученого и молодого начинающего исследователя связывали единство мыслей и действий в области химии и пчеловодства, чувство общественного долга, непреодолимое стремление служить народу.

Возвратившись из Петербурга, молодой ученый, несмотря на большую занятость, остается верным идеям Бутлерова-пчеловода и развивает энергичную деятельность в области пчеловодства.

Каблуков сблизился с московскими пчеловодами, постоянно советовался с Бутлеровым, не упускал малейшей возможности повидаться с ним, когда тот приезжал в Москву.

В 1882 году, как только в Москве возникло отделение пчеловодства Русского общества акклиматизации животных и растений, Иван Алексеевич становится его секретарем, потом помощником председателя, а вскоре после смерти А. М. Бутлерова — председателем отделения. Здесь, при отделении, уже сформировалась очень представительная секция русских пчеловодов, среди которых были известные ученые — А. П. Богданов, Н. В. Насонов, Г. А. Кожевников, Н. М. Кулагин. Отделение организовало постоянный обмен мнениями пчеловодов-практиков и теоретиков, решались здесь и научные проблемы, но главная задача, поставленная еще А. М. Бутлеровым, состояла в распространении приемов рационального пчеловодства среди сельского населения, в просвещении народа. «Всякий, кто имел счастье приобщиться к высшему знанию, — писал Каблуков, — обязан, на каком бы поприще деятельности ни был, распространять свет знаний в народе». Этой цели

служили и сама Измайловская пасека, и образцовые пасеки, которые в разных местах страны становились центрами распространения рационального пчеловодства, и организация специальных курсов при пчеловодных обществах, и издание популярных книг, и пчеловодные выставки.

Плавучие выставки. По инициативе сотрудников отделения пчеловодства было решено организовывать передвижные пчеловодные выставки, считая их одним из наиболее действенных средств распространения рационального пчеловодства.

В конце 80-х годов XIX века в России пчел держали преимущественно в колодах и дуплянках. Только в Московской губернии — центральной губернии страны, — по сведениям Каблукова, у крестьян было всего 0,7 процента разборных ульев. Что же говорить о далеких глухих местах! Крестьянские пасеки находились в состоянии упадка. Но в эти годы были уже разработаны и проверены на практике методы пчеловодства в ульях рамочных, достигнуты крупные успехи в изучении биологии пчел и продуктов пчеловодства. Все это надо было донести до крестьян, обогатить их новыми знаниями, превратить, как говорил А. М. Бутлеров, из пчеляков в пчеловодов, заново открыть им пчелу. Для этого писали и издавали доступные для пчеловодов-крестьян книги, в губернских городах открывали выставки, обучали пчеловодству на краткосрочных курсах при образцово поставленных пасеках. Но книги не всегда доходили до мужика, в большие города он попадал случайно, и там ему было не до выставок, о которых он чаще всего и не слыхивал. Курсы же посещали, как правило, горожане и пчеловоды пригородных мест.

Пчеловоды сел и деревень России нуждались в конкретном, наглядном примере. Они могли убедиться в преимуществе рамочного улья перед хорошо знакомой им колодой и поверить в него только после того, как увидели бы сами на деле выгоду, которую несла новая система пчеловодства.

В середине июля 1887 г. из Москвы отчалила огромная баржа с такой выставкой. Прогрессивные деятели пчеловодства возлагали на эту впервые в мире организованную передвижную плавучую выставку большие надежды в пропаганде среди крестьян приемов рамочного пчеловодства.

Передвижная выставка была отлично оборудована. На барже длиной 70 и шириной 15 метров устроили павильон, в котором разместили мелкие пчеловодные принадлежности: маточные клеточки, разделительные решетки, дымари, роевни, меды из различных зон страны, семена медоносных растений, образцы пчел разных пород, соты, наблюдательный улей с живыми пчелами, таблицы по анатомии пчелы, литературу по пчеловодству. Рядом с павильоном под навесом находилось более крупное оборудование: двух- и четырехрамочные медогонки, воскотопки, в том числе и паровая. На барже стояли рамочные ульи наиболее известных тогда типов, была даже маленькая пасека из шести ульев с пчелами среднерусской и кавказской пород. По бортам баржи — высаженные в ящики с землей медоносные деревья, кустарники, травы.

Все это делало плавучую выставку привлекательной, интересной и для крестьянина-пчеловода в высшей степени познавательной. Не случайно на всем пути, а проследовала она вниз по Москве-реке более 100 верст, ее посетили почти все пчеловоды окрестных селений — 6 тысяч человек. А ведь стояла рабочая пора, и для крестьянина каждый час был дорог.

Весть о прибытии выставки, как правило, быстро разносилась по селению, а затем и по округе верст за 10—15 от стоянки. К полудню баржа всегда бывала полна народу. Посетителям рассказывали о жизни пчел, которую они могли сами наблюдать у стеклянного улья, об устройстве ульев, демонстрировали приемы ухода за пчелами на семьях, находящихся здесь же.

Многое на выставке сельские пчеловоды увидели и услышали впервые. Их восхищала легкость работы с пчелами в разборных ульях, и они уходили домой заинтересованные и окрыленные надеждой перевести свои колодные пасеки в рамочные. К тому же на выставке все желающие бесплатно получали практические пособия: книги, плакаты, семена медоносных растений, а многие — и образцы пчеловодных принадлежностей. Пользуясь всем этим, можно было самостоятельно изготовлять рамочные ульи, постигать приемы ухода за пчелами и становиться грамотными пчеловодами.

Плавучая выставка, кроме просветительских целей, преследовала и другие: создать на местах опорные пункты, очаги рационального пчеловодства. Работники вы-

ставки по просьбе местных пчеловодов посещали их любительские пасеки и на месте давали практические советы, убеждали.

На выставку приходили и такие пчеловоды, которые были знакомы с основами рационального пчеловодства и даже сами в меру сил своих пропагандировали его.

По словам Каблукова, плавучая выставка — это и учебная аудитория, и музей, и пасека, и бесконечные дружеские беседы. Простое слово делало великое дело. Она показала: большинство крестьян с охотой перенимают приемы пчеловодства, основанные на науке, и с удовольствием будут содержать пчел в рамочных ульях, а не в колодах, надо только им разъяснить, как это сделать. Передвижная выставка и проводившиеся на ней занятия оставили глубокий след, изменили взгляд на пчелу, пчеловодство и систему улья у многих посетивших ее. Нравственное влияние ее огромно.

Когда Бутлеров узнал, что готовится передвижная выставка, он горячо приветствовал эту идею и советовал устроителям выставки в беседах с крестьянами убеждать их в необходимости изучения природы пчел, знакомить их с самыми простыми конструкциями рамочного улья и с основными приемами правильного ухода за пчелами, чтобы не испугать посетителей сложностью рационального пчеловодства, излишней «хитростью» и «мудростью».

Каблуков, который вырабатывал программу бесед и публичных чтений, увязывал их с демонстрацией технологических приемов, учел советы своего учителя.

Плавучая выставка, великолепно организованная и проведенная, положила начало новой, очень действенной форме пропаганды передового среди пчеловодов России. Для многих она была открытием. Совсем не случайно вслед за ней передвижные выставки на плотах, баржах, в железнодорожных вагонах, на телегах и вьюках начали разъезжать почти по всей стране. Практиковали даже выставку-короб по типу коробейников. Она подвижна, компактна, вмещала основные предметы и пособия, обслуживалась обычно двумя пчеловодами. Профессор А. П. Богданов говорил: «Передвижные уездные и сельские выставки, несомненно, явятся выставками ближайшего будущего в России, чтобы в народе распространились полезные практичес-

кие естественноисторические и сельскохозяйственные сведения для общего блага». Больше того, как справедливо писал Иван Алексеевич в статье о ней, первая передвижная выставка обратила на себя внимание и в Западной Европе.

За организацию выставки и оригинальные лекции и беседы Каблуков был награжден большим жетоном с изображением пчелы — весьма высокой и почетной наградой Русского общества акклиматизации животных и растений.

Еще больше энергии, сил и творчества вложил Каблуков в устройство второй передвижной выставки летом 1894 года. Сказался приобретенный опыт и в организации выставки, и в подборе экспонатов. Много предметов выделила Измайловская опытная пасека Русского общества акклиматизации животных и растений. Баржа следовала на этот раз от Москвы до Калуги по двум водным магистралям — Москве-реке и Оке. Как и прежде, выставку сопровождали видные деятели пчеловодства России. Почти на всем пути находился на ней и профессор Каблуков. Ему приходилось давать пояснения неоднократно за день, нередко даже в ночные часы при свете фонарей. В зависимости от аудитории беседы меняли свое содержание. В частности, в Кашире, выступая перед слушателями курсов, организованных Русским обществом пчеловодства, лектор подробно разбирал отдельные вопросы естественной истории пчел, химии меда и воска, технологии ухода за семьями. Отсюда, с Оки, курсанты, жители Прибалтики, Сибири, Смоленской, Воронежской и других губерний, увезли приобретенные знания и практические навыки во все концы России. Ради этого, конечно, стоило трудиться, не жалея сил.

Когда выставка находилась в Калуге, в зале Городской думы Иван Алексеевич прочел публичную лекцию «О пчелах и их образе жизни», вызвавшую большой интерес. Присутствовало на ней более 500 человек. Он рассказал о состоянии пчеловодства, причинах его упадка, возможностях развития, указал на выгодность отрасли при умелом уходе за пчелами в разборных ульях. Пчеловодство — это не только дело одних пчеловодов, но и гражданский долг всех, кто так или иначе может влиять на его развитие. Вот основная мысль, неоднократно подчеркнутая в лекции, о которой тогда

много говорили. Выступление ученого было пронизано духом патриотизма, страстным призывом служить народу.

За труды по устройству и руководству выставкой Каблукову присудили большую серебряную медаль общества.

Вторая передвижная выставка продолжалась дольше первой и охватила значительную территорию прибрежных районов. Своим успехом она обязана исключительной энергии видных русских ученых, сама встреча с которыми для крестьянина была уже событием.

Устройство выставок с наглядным показом приемов ухода за пчелами, пасечного инвентаря благотворно влияло на распространение полезных сведений о пчеловодстве, исстари окруженном всякого рода суевериями, нравственно обогащало людей. Каблукову не раз приходилось слышать восторженные восклицания: «Ведь люди-то какие, все показывают! А у нас и кто знает-то, ничего не скажет».

Иван Алексеевич считал, что знакомство с местными пчеловодами, ведущими на своих пасеках дело по-новому, было очень важно и для самого центрального отделения, после смерти Бутлерова фактически возглавившего пчеловодство страны. Только в таком контакте можно было плодотворно работать, направляя деятельность местных пчеловодов, пасеки которых становились очагами пчеловодной культуры.

Каблуков был одним из руководителей Всероссийской выставки пчеловодства 1899 года, приняв на себя весьма ответственные обязанности. Цель ее — ознакомить общественность с пчеловодством России, его состоянием и перспективами, способствовать распространению сведений о рамочном пчеловодстве и, как тогда говорили, учить примером. Ведь выставка — это своего рода общедоступная школа, в которой можно получить новые и самые верные сведения, заручиться ценным советом, увидеть все своими глазами. Всероссийская выставка показала, что рациональное пчеловодство благодаря усилиям и энергии прогрессивных деятелей постепенно распространяется по России. Увеличивается число пчеловодов-рационалистов и пунктов, где успешно работают по-новому и где можно многому научиться. «Этот факт, по моему мнению, — говорил Каблуков на торжественном заседании Русского общества акклима-

тизации животных и растений, — очень отрадный, ибо крестьянин не всегда с охотой пойдет учиться к барину, но когда увидит, что его же брат-крестьянин ведет свое пчеловодное хозяйство по-новому, не так, как водили деды и прадеды, и получает от этого большой доход, то пойдет к такому пчеловоду и начнет у него учиться: с введением же рационального пчеловодства начинают исчезать массы суеверных и нелепых россказней». В новой системе пчеловодства, основанной на знании природы медоносных пчел, Каблуков видел один из путей повышения общей культуры крестьянина, его нравственного воспитания и совершенствования.

На выставке Каблуков демонстрировал свои экспонаты — коллекции медов, воска и их фальсификатов. Все было направлено на то, чтобы способствовать прогрессу пчеловодства России. Личная пасека профессора в подмосковной деревне Витенево тоже была очагом культурного пчеловодства для крестьян окрестных деревень.

В течение многих лет Иван Алексеевич читал лекции на всевозможных пчеловодных курсах — на Измайловской опытной пасеке, в зоологическом музее университета, в Костроме, Екатеринодаре, Подмосковье, выступал с циклом публичных лекций в Московском зоологическом саду и других местах, стараясь пробудить у широкой публики интерес к пчеловодству — исстари любимому занятию русского народа. Читая лекции на курсах садоводства и огородничества для сельских учителей, он подчеркивал важность обучения в школах пчеловодству, напоминал слова Бутлерова о том, что сельские учителя — лучшие проводники знаний рационального пчеловодства среди крестьян.

Надолго запоминались выступления Каблукова, его увлекательные лекции и беседы, пересыпанные рассказами о собственных наблюдениях, шуточными замечаниями, интересными и поучительными эпизодами из жизни ученых-пчеловодов. Как блестяще знал он свой предмет, как просто, доходчиво и увлекательно мог его излагать! На лекциях демонстрировались экспонаты — то разные сорта меда, препараты тростникового, виноградного, плодового сахара, то образцы натуральных и фальсифицированных восков, нередко тут же ставились опыты, в которых принимали участие

сами слушатели. Все это говорило о высоком педагогическом мастерстве ученого, неиссякаемой энергии просветителя.

И. А. Каблуков составлял учебные плакаты, писал популярные пособия для пчеловодов-крестьян. Одна из первых таких книг — «Пчелиный воск» — руководство к качественному и количественному анализу воска и его подмесей, издана в 1893 году. В серии популярной библиотеки неоднократно выходила работа «Пчелиный воск, его свойства, состав и простые способы открытия подмесей к нему». Его лекции, прочитанные на курсах пчеловодства, под названием «Мед и воск» выдержали несколько изданий и были хорошо известны пчеловодам России.

Освоение зарубежного опыта. В 1895 году профессор Каблуков был направлен в Германию и Францию для изучения системы высшего образования. Одновременно, несмотря на насыщенную программу, он нашел возможность ознакомиться и с пчеловодством этих стран. В Германии его заинтересовала зимовка пчел на воле, а не в помещениях, как было принято в России почти повсеместно. Ульи на немецких пасеках размещали кучно, а не разбросанно, что позволяло человеку заниматься пчеловодством и на небольшом клочке земли. Русского ученого поразило, что в Германии, где пчеловодов намного меньше, чем в России, издавали 10 пчеловодных журналов, тогда как на родине выходило только два — «Русский пчеловодный листок» и «Вестник иностранной литературы пчеловодства». Пропаганда пчеловодных знаний поэтому за границей была поставлена лучше, что дало свои результаты: более высокий профессиональный уровень подготовки немецких пчеловодов.

В 1896 году Иван Алексеевич посетил пчеловодный отдел национальной выставки в Женеве, а в 1899 году, когда участвовал в Международном конгрессе химиков в Вене, — австрийскую выставку пчеловодства. Особое внимание привлекло австрийское пчеловодное общество, которое издавало свой популярный журнал. Каблуков побывал и в школе пчеловодства, на краткосрочных курсах, интересовался их программой, учебным процессом. По его мнению, весьма полезно было бы и в России иметь авторитетное и влиятельное центральное пчеловодное общество, которое объединяло бы другие

общества и направляло их деятельность, пропагандировало свои идеи через периодическую печать.

Летом 1912 года профессор был приглашен на VIII Международный конгресс по прикладной химии, который проходил в США. Каблукову, представлявшему Московский университет и другие высшие учебные заведения и ученые общества России, департамент земледелия поручил ознакомиться с тем, как за океаном распространяются пчеловодство и пчеловодные знания.

Иван Алексеевич встретился с известным американским ученым-пчеловодом профессором Е. Филлипсом и ведущим пчелопромышленником, автором классического труда «Энциклопедия пчеловодства» А. Рутом, ознакомился с его промышленным предприятием по производству ульев и пчеловодного оборудования, которое очень понравилось русскому ученому.

Каблукова поразили широта постановки пчеловодного образования и система распространения пчеловодных знаний не только среди американских пчеловодов, но и всех, кто так или иначе связан с сельским хозяйством.

Примерно теми же формами пчеловодной информации пользовались и в Канаде — стране высокоразвитого пчеловодства. Зарубежным опытом, несомненно, Иван Алексеевич думал воспользоваться для усиления пропаганды новых приемов пчеловодства в России.

Однако Каблуков считал, что процветанию пчеловодства в России препятствует не только недостаточно эффективное распространение пчеловодных знаний в народе, но и недостаточность самих знаний. В 1902 году в докладе на II съезде деятелей по сельскохозяйственному опытному делу он указывал на то, что многие важные вопросы биологии пчел и пчеловодной практики остаются неразработанными, исследования часто носят не систематический, а отрывочный и даже случайный характер, к выполнению их привлекают не всегда подготовленных и знающих людей. Те же, кто занимается научными исследованиями, нередко не имеют самых необходимых для этого условий — пасеки и лаборатории, без которых невозможно дать ничего серьезного ни науке, ни практике. Кроме того, в пчеловодстве есть такие стороны деятельности, которые требуют коллективных усилий, систематических наблюдений нередко в течение нескольких лет по заранее сос-

тавленной программе, определенных материальных средств.

Даже пчеловодные общества — мощные и крепкие организации — не справляются с этими проблемами. Видимо, возникла необходимость создания специальных научных учреждений — опытных пчеловодных станций. «Устройство подобного рода станций, — говорил Каблуков, — несомненно, содействовало бы развитию пчеловодства в России... Эти первые станции должны быть рассадником научных знаний по пчеловодству». Он разработал целую программу действий опытных станций. Кроме прямых задач — научных исследований по биологии пчел и химии продуктов пчеловодства и постановки практических опытов для изыскания лучших приемов пчеловождения, — они должны распространять свои успехи среди народа. Ученый предложил устраивать при опытных станциях публичные беседы, систематически проводить курсы по пчеловодству, иметь лабораторию для проведения работ по анатомии пчел и анализу меда, воска и их суррогатов. Выдвинутая им конкретная комплексная программа впоследствии была воплощена в жизнь.

По мнению Каблукова, хорошо знавшего стиль работы ученых, научно-исследовательские станции наиболее удобно создавать при высших сельскохозяйственных учебных заведениях, которые имеют пасеки — производственную базу. Эти пасеки будут поставлять материал для исследований, на них станет отрабатываться технология пчеловодства.

Уже в советское время Каблуков входил в комиссию по организации опытного дела в пчеловодстве. В новых исторических условиях перед пчеловодной наукой были поставлены очень большие задачи, и они могли быть выполнены только коллективными усилиями исследователей. На съезде пчеловодов в 1922 году он вновь доказывал необходимость создания опытных пчеловодных учреждений, горячо приветствовал только что организованные Тульскую опытную пчеловодную станцию и Московскую областную опытную сельскохозяйственную станцию с отделением пчеловодства. Организация и постановка научно-исследовательского и опытного пчеловодного дела в нашей стране связаны с именем академика И. А. Каблукова и многим обязаны ему.

Тысячи анализов русских медов. Исследования меда и воска Каблуков начал сразу же, как только вернулся от А. М. Бутлерова в Московский университет. Его первая статья, опубликованная в 1885 году, так и называлась: «О воске и его суррогатах». В ней он привел химический состав и свойства пчелиного воска, указал на примеси к нему растительных восков и особенно церезина, совсем недавно появившегося в России, поставил вопрос о выработке простейших способов обнаружения фальсификата. Точно такую же проблему поднял он и в отношении меда.

Мед — чудеснейший продукт жизнедеятельности пчел. Называют его жидким золотом природы. О целебной силе меда, его неповторимых вкусовых и ароматических качествах написано немало восторженных популярных статей, однако меды России с точки зрения их химического состава оставались неизученными.

И вот на Всероссийской пчеловодной выставке летом 1889 года русскими пчеловодами были представлены сорта меда из самых разных местностей России — Башкирии и Кубани, Костромской и Саратовской губерний, Дальнего Востока и Средней Азии. После выставки ее участники подарили свои экспонаты музею Измайловской пасеки, образцы которых были переданы И. А. Каблукову. В химической лаборатории Московского университета он провел тысячи анализов русских медов и в 1892 году сообщил результаты исследований. Ученому были хорошо известны анализы медов почти всего мира — Германии и Италии, Англии и Греции, стран Американского континента, Индии, Египта, и он с удовлетворением отметил, что наши отечественные меды по качеству не уступают иностранным, а по некоторым важным показателям намного превосходят их. Видимо, поэтому на международном рынке они исстари ценились высоко. Только мед с тех пасек, которые находились неподалеку от сахарных заводов, содержал большой процент тростникового сахара.

В 1920 году Иван Алексеевич пишет монографию «Мед» — одну из лучших работ о меде. В ней дана всесторонняя характеристика меда — его образование, химический состав, физические, физико-химические и биохимические свойства, описаны методы оценки качества и натуральности. Здесь же он дал классичес-

кое определение этого продукта пчел: «Медом называется сладкое, ароматическое вещество, собираемое пчелами из нектарников или с других частей растений, после соответствующей переработки в медовом желудочке откладываемое в сотах». Источником меда, следовательно, признаются только нектар цветков и сладкие выделения, встречающиеся на листьях и стеблях растений. Любые другие источники не могут служить сырьем для меда. «Мы должны, — утверждал он, — всякий продукт, полученный пчелами иным путем, например через подкормку тростниковым сахаром, считать не чистым медом, а фальсифицированным». Это была принципиальная позиция ученого, к которой он пришел в результате тщательного химического анализа медов различного состава, отсекавшая всякие попытки оправдать искусственные подмеси к меду, и в первую очередь свекловичного сахара.

Подробно разбирает Каблуков химический состав нектара, особо выделяя и подчеркивая богатство и ценность его компонентов. Кроме сахаров, минеральных и ароматических тел, дубильных веществ, он указывал на присутствие в нектаре белка и кислот — щавелевой, яблочной, винной, некоторых ферментов, дрожжевой микрофлоры. Всего этого набора важнейших для организма пчел элементов лишен свекловичный сахар — чистейшая сахароза, носитель одних только калорий — источник энергии.

Ученый описал своеобразный и совсем непростой процесс превращения нектара в мед, обогащение его очень ценными белковыми веществами — ферментами. В результате химических реакций, протекающих при созревании меда под действием ферментов, как указывал Каблуков, происходит концентрация веществ, уменьшается содержание воды, сложные сахара расщепляются на простые, не образуя при этом никаких дополнительных соединений. Благодаря всему этому мед как продукт приобретает поистине уникальные питательные качества и лечебные свойства.

Зрелым медом, по определению исследователя, может быть только мед, запечатанный пчелами. В незапечатанных сотах водность меда выше нормы, биохимические процессы далеко не завершены, поэтому отбирать его из ульев нельзя. Этот вывод, очень важный для практики, был весомым вкладом ученого в борь-

бу за чистоту и качество продукта. Не потерял силу он и сегодня.

Обнаружил Каблуков большую разницу между химическим составом цветочного нектара и пади независимо от того, какого она происхождения — растительного или животного. Пожалуй, впервые падь подвергалась тщательному химическому анализу. В пади он нашел значительно больше минеральных веществ и декстринов — продуктов частичного, неглубокого расщепления полисахаридов. Очень сложный сахар — мелизитоза, который присутствует в пади, не поддается действию ферментов, выделяемых пчелами. Этим ученый и объясняет плохую перевариваемость падевого меда, отягощение кишечника пчел остатками пищи, вредными для насекомых в зимнее время. Он разработал и предложил простой способ определения падевого меда и содержания его в натуральном цветочном при помощи спиртовой реакции. Этим была оказана громадная помощь практическому пчеловодству. Способом Каблукова успешно пользуются и современные пчеловоды.

Изучение химического состава пади и падевого меда имело чрезвычайно большое практическое значение для пчеловодства страны. Теперь определилась одна из причин плохой зимовки пчел, особенно больных кишечными болезнями, и найден способ предупреждения ослабления и гибели семей. Однако Каблуков считал, что падевые меды еще недостаточно хорошо изучены. Падь различна по своей природе, компонентам, воздействию на организм пчел и человека.

Что касается ароматических веществ, которые придают меду вкус и во многом определяют его ценность, и красящих веществ, то, несмотря на предпринятые попытки, выделить их и исследовать Каблукову не удалось из-за ничтожно малого количества.

И. А. Каблуков внес ясность и в другой весьма важный для практики вопрос — об искусственных кормах для пчел. Он не разделял широко распространенного тогда мнения о том, что кислоты, прибавленные к сахарному сиропу, который используют для подкормки пчел или пополнения кормовых запасов на зиму, способствуют инверсии сахарозы и помогают пчелам в переработке сиропа. Проведенные под его руководством опыты показали, что прибавление к подкорм-

кам 0,3 процента лимонной, салициловой или какой-либо другой кислоты, наоборот, подавляет расщепление сложных сахаров, угнетает все процессы, протекающие как в медовом желудочке пчелы, так и в сотах во время созревания меда.

Кислота не облегчает работу пчел по превращению сахарозы в глюкозу и фруктозу, а затрудняет ее, ослабляет действие их пищеварительных ферментов — мощных ускорителей химических реакций. В сахарном корме, полученном из подкисленного сиропа, всегда содержится больше тростникового сахара и меньше фермента диастазы, чем в корме из сиропа, в который кислоту не добавляли. Над таким плохо подготовленным кормом пчелам, следовательно, приходится работать зимой, доделывать его, доводить до легкоусвояемых форм, расходовать на это много энергии, что, естественно, не может не ухудшить их состояния. Кстати, данные русского химика полностью подтверждаются исследованиями авторитетных современных зарубежных ученых-пчеловодов.

Изучая хранение меда, Каблуков установил, что длительное время не ухудшаются качества только зрелого меда. Притом от длительности хранения в нем уменьшается водность и возрастает удельный вес. В личной коллекции медов ученого после 20-летнего хранения количество воды в меде упало до 12 и не превышало 17 процентов. Мед недозревший имеет повышенную водность, благоприятствующую развитию микрофлоры и процессу брожения, и долго храниться не может. Это еще раз подтверждает его неполноценность.

Иван Алексеевич предложил практике немало оригинальных способов определения фальсификатов, грубых и тонких, главным образом присутствия в меде свекловичного сахара. Для этого он сделал довольно полный ферментативный анализ меда, показатели которого почти безошибочно дают возможность отличить мед фальсифицированный от натурального или неполноценный от меда высокого качества. Исследователь, в частности, установил, что натуральный цветочный мед всегда содержит каталазу — один из наиболее активных ферментов, биологическая роль которого состоит в защите меда, сохранении его качеств. В сахарном «меде» она отсутствует. Незначительное количество этого фермента обычно содержат и незрелые

меды, отобранные из незапечатанных сотов. Их пчелы еще не успели обогатить ферментами.

Перегретый мед (нагретый выше +70 °С) каталазы не имеет, так как от высокой температуры она разрушается. Отсутствие фермента диастазы (амилазы), участвующего в расщеплении сахаров, по данным Каблукова, указывает на то, что данный мед — искусственный или натуральный, но испорченный сильным нагреванием при обработке, из-за чего потерял целебные свойства. Диастаза всегда присутствует в нектаре, основную же массу фермента, катализирующего гидролитические реакции, вносят в мед пчелы.

Благодаря находящейся в меде цветочной пыльце, как полагал ученый, открывалась возможность определять его ботаническое происхождение и натуральность. Он предложил использовать и оптическое свойство меда — способность вращать плоскость поляризации луча света. Натуральный мед отклоняет плоскость поляризации влево, а фальсифицированный — вправо. Все это учитывают современные исследователи меда.

Над медом и его химической природой Каблуков работал много и тщательно. Анализировал он ядовитые меды, пьяный мед, каменный мед, которые ему присылали из Закавказья и других мест России. Наиболее полное, поистине энциклопедическое справочное издание о меде им создано в последние годы жизни.

Экспертиза воска. Не меньшее внимание уделил Иван Алексеевич анализу пчелиного воска, его химическому составу и физическим свойствам. Это весьма ценное органическое вещество, известное с давних времен, подвергалось довольно тщательному анализу ученых всего мира, однако далеко не все элементы, входящие в него, были определены или выделены в химически чистом виде. Объясняется это тем, что составные части воска близки по химическому строению и физическим свойствам. Даже в наши дни, когда химия достигла высочайших вершин, детально определить состав воска чрезвычайно сложно. Как указывал Каблуков, воск представляет собой «сложную смесь очень многих тел», содержащих три важнейших химических элемента — углерод, водород и кислород.

В течение многих лет он проводил опыты с медом и воском в химических лабораториях Московского университета и Петровской сельскохозяйственной акаде-

мии. В этих двух крупнейших высших учебных заведениях он преподавал химию. В академии, в частности, руководил научным студенческим кружком, вместе с молодыми исследователями, его учениками, выделял составные части воска с помощью сухой его перегонки под действием высоких температур. Подобные опыты проводились и ранее русскими и зарубежными учеными. Только прежде исследователи обращали внимание на жидкие и твердые продукты перегонки, а газообразные, выделяющиеся при высоких температурах, не изучали.

Иван Алексеевич исследовал и газы. Обнаружено их всего 2 процента по отношению к весу воска. В результате анализа продуктов перегонки ученый установил, что в более твердой части находится больше кислот, в более легкоплавкой — больше углеводородов. Газообразные вещества тоже состоят из предельных и непредельных углеводородов — этилена, пропилена, бутилена и других. Каблуков выделил пальмитиновую кислоту и другие органические кислоты (церотеновую и меленовую). В 1918 году в результате сложных реакций среди других кислот он впервые обнаружил маргариновую кислоту в виде свободных или сложных эфиров. Однако многие элементы, в присутствии которых ученый не сомневался, установить не удалось. Требовались дальнейшие исследования воска с использованием более совершенных методов анализа и лабораторного оборудования.

Каблуков обнаружил изменения химического состава воска при его отбеливании. Белый воск в довольно значительном количестве требовался для промышленных целей — приготовления лекарств, косметических кремов, некоторых красок. Пчелиный воск обычно подвергался обесцвечиванию под действием солнечных лучей или химических средств, которые как раз и влияли на его качество. По сравнению с желтым воском в белом образовывались некоторые новые кислоты, заметно уменьшалось количество углеводородов, разрушались красящие вещества, уменьшался вес, изменялись физические свойства. Опыты, проведенные Каблуковым — крупнейшим знатоком прикладной химии, показали, что для более быстрого отбеливания воска необходимо совместное действие солнечного света и воздуха, лучше чистого кислорода, обладающего повышенными белящими свойствами. Он предложил более совершенную тех-

нологию химической отбелки воска, значительно ускоряющую процесс.

Изучение химического состава воска, его изменений в результате технологической переработки было весьма важным как для выработки лучшей технологии воска, так и для контроля его качества.

Очень много работал Иван Алексеевич над способами распознавания примесей к пчелиному воску. К натуральному воску подмешивали не только растительные и минеральные воскоподобные соединения, но и различные примеси — песок, мел, гипс, серу, свинцовые белила, костную муку, которые увеличивали его вес. Поскольку все эти примеси по химическому составу и физическим свойствам отличаются от пчелиного воска, Каблуков в основу своей экспертизы положил отклонения от главных показателей, характерных для натурального воска, — температуры плавления, удельного веса, твердости и др.

Для определения удельного веса — одного из важных показателей — ученый предложил простой и оригинальный способ: опускать кусочки воска в водный раствор спирта разной, им установленной концентрации. В одном растворе натуральный воск тонет, а фальсифицированный минеральными или растительными восками плавает, в другом, наоборот, чистый воск плавает, а с механическими примесями тонет.

Из постоянных химических величин ученый указал на кислотное, эфирное, йодное число и число омыления. Любое отклонение от них уже указывало на недоброкачественность продукта. Рекомендованные Каблуковым способы анализа воска на натуральность вошли и в современную экспертизу.

Ученого интересовало и строение пчелиных ячеек с точки зрения извлечения из них воска, количество воска в сотовом меде. В частности, он определил, что чистого воска в медовых сотах содержится 1/20 часть. Это говорило об огромной потере воска при использовании сотового меда в пищу.

Сам процесс восковыделения у пчел Иван Алексеевич считал произвольным и сравнивал его с выделением секрета сальных желез у животных. В подтверждение почти одинаковой физиологии образования он указывал на присутствие в продуктах восковых и сальных желез одинаковых химических веществ, в частности наиболее

широко распространенной в природе жирной кислоты. По мнению исследователя, по виду и консистенции продукт кожных сальных желез млекопитающих животных напоминает пчелиный воск, хотя прежде считали, что воск близок к обычному животному жиру.

Увеличение воскоотделения при повышении температуры (она поддерживается в скоплении молодых пчел, строящих соты) лишний раз подтверждает сходство с действием сальных желез, которое усиливается в жаркое время.

Опыты, в которых Каблуков пытался выяснить, чем надо кормить пчел, чтобы они больше выделяли воска, показали, что восковые железы функционируют интенсивно, если пчелы питаются обильно, то есть употребляют мед и пергу без какого бы то ни было ограничения. Меда, в частности, расходуется в это время довольно значительное количество. По подсчетам ученого, на одну часть воска идет приблизительно восемь частей меда. Перга необходима пчелам для восполнения громадных белковых затрат, которые наблюдаются в период интенсивного восковыделения. Поэтому искусственное стимулирование восковыделения для практического пчеловодства невыгодно.

Изучение прополиса и пыльцы. Что касается прополиса — пчелиного клея, третьего продукта пчеловодства, то, по словам Каблукова, «мы очень мало знаем о химическом составе его».

Прополис был известен людям с глубокой древности как лекарственное средство. Им успешно пользовались для лечения ран, долго не заживающих язв, ожогов. Применяли и в хозяйственных целях как лакокрасочный материал. Давно заметили, что пчелы собирают прополис с почек тополя, березы, ивняков. Потом появилась теория, которая утверждала, что пчелы получают прополис из оболочки цветочных пыльцевых зерен. Иван Алексеевич, в частности, придерживался последней точки зрения. Современные химики экспериментально доказали близость прополиса к смолам, выделяемым почками древесных растений.

Изучая физические свойства прополиса, Каблуков установил, что по цвету, вкусу, аромату, удельному весу он неодинаков. Прополис одних местностей резко отличается от прополиса из других районов. Такое разнообразие ученый объяснял источником происхождения —

различием растений, которые вырабатывали разные смолы и эфирные масла. И по своей химической природе прополис неоднороден.

При анализе удалось найти в нем четыре группы химических веществ — смолы, бальзамы, эфирные масла, воск. Эти компоненты в какой-то степени подтверждали мысль о том, что в образовании прополиса принимают участие и пчелы, которую ученый разделял. Эфиры, в частности, он извлек перегоном прополиса с водяным паром.

Каблуков считал, что прополис — сложное органическое соединение. Однако выделить все составные части оказалось очень трудным, так как в то время не было ни совершенной аппаратуры, ни детальных сведений об эфирных маслах и смолах. Пришлось признать, что для химического состава прополиса пока не удается установить какие-либо определенные величины, которые указывали бы на его натуральность, как это было сделано для меда и воска. Обращение авторитетного ученого-химика к прополису уже само по себе было знаменательным. Оно подчеркивало значимость этого продукта и нацеливало на его дальнейшее исследование.

В наше время в изучении прополиса достигнуты большие успехи. Детально исследован его химический состав, выделено много новых элементов, установлены константы, определены физико-химические, биологические и ценные лечебные свойства.

Впервые в стране Каблуков сделал основательный химический анализ цветочной пыльцы — важнейшего продукта питания пчел. Без пыльцы, на одном меде, пчелы не могут выращивать расплод и выделять воск. Она очень нужна и молодым пчелам для укрепления их организма. При пыльцевом голодании трутни как производители становятся неполноценными. Пчелы едят пыльцу и зимой. Изучение химического состава этого корма представляло большой интерес как для биологической науки, так и для практического пчеловодства.

Опыты начались в мае 1933 г. Были использованы образцы пыльцы ветроопыляемых и насекомоопыляемых растений. Такой сравнительный анализ мог выявить качество пыльцы различного происхождения и установить влияние ее компонентов на отдельные органы насекомых и организм в целом.

Из ветроопыляемых Каблуков взял пыльцу березы.

Кстати, пыльцу, переносимую ветром, пчелы иногда тоже собирают, особенно если не хватает насекомоопыляемых растений-пыльценосов. Березовую пыльцу собирали букетным способом: ветки с зацветающими сережками ставили в теплую светлую комнату для созревания и осыпавшуюся на чистую бумагу пыльцу переносили в стеклянную посуду с притертой пробкой, изолируя ее от комнатной среды.

В результате химического анализа было установлено, что пыльца содержит очень большое количество белка. В этом отношении она превосходит все богатые белком зерновые культуры. Много в ней и минеральных веществ — фосфора, калия, кальция и других жизненно важных элементов.

Пыльца насекомоопыляемых растений оказалась богаче белками, жирами и минеральными веществами, чем пыльца растений ветроопыляемых, причем пыльца разных насекомоопыляемых растений по качеству также была неодинакова. По данным Каблукова, цветочная пыльца содержит примерно до 5 процентов жира. Немало в ней сахаров, безазотистых экстрактивных веществ. Обнаружена и молочная кислота. Пчеловоды теперь по достоинству могли оценить этот корм, который так охотно собирают пчелы.

Но цветочная пыльца в чистом виде, как известно, неполноценный корм для пчел. Уже при сборе они смачивают ее слюной, а при складывании в ячейки добавляют мед. Добавки вызывают в ней сложные биохимические процессы, которым способствует ульевая среда — высокая температура и влажность воздуха. Пыльца превращается в новый легкоусвояемый продукт — пергу, употребляемую пчелами в пищу.

Если попытки анализировать цветочную пыльцу все-таки были, хотя и бессистемные, химического анализа перги до Каблукова не делалось. В перге он, в частности, установил увеличенное количество сахаров и в несколько раз возросшее количество молочной кислоты. Стало ясным, почему этот корм сохраняет свои качества в течение длительного времени. Молочная кислота оказывается мощным консервантом перги. Высокая кислотность среды препятствует развитию гнилостных бактерий.

Таким образом была познана еще одна новая страница жизни медоносных пчел. В последующие годы

химики откроют в пыльце кладовую витаминов, гормональных и ростовых веществ и назовут ее чудо-продуктом, весьма необходимым пчелам и благотворно влияющим на здоровье человека. Но начало этому было положено Иваном Алексеевичем Каблуковым.

Многолетние исследования ученого легли в основу его книги «О меде, воске, пчелином клее и их подмесях» — наиболее полного пособия по химическому составу и характеристике продуктов пчеловодства. Эта фундаментальная работа уже много лет (второе издание вышло в 1941 году) служит пчеловодам и химикам ценным практическим руководством и справочником. О специальном вопросе автор говорил здесь по-бутлеровски просто, так что текст понятен читателю, даже мало знакомому с химией.

Каблукова-химика интересовало буквально все, что так или иначе касалось продуктов пчеловодства и их переработки. В 1898 году на заседании Русского общества акклиматизации животных и растений он выступил, в частности, с сообщением о значении культуры чистых дрожжей в приготовлении вина из меда. Он поднял очень важный вопрос, который помог в свое время наладить производство высококачественных натуральных медовых вин и выйти с ними на международный рынок.

Исключительно плодотворна научная, просветительская и общественная деятельность И. А. Каблукова в советское время. Редкий съезд, выставка или совещание по пчеловодству проходили без его участия. Он всегда стремился передать свой многолетний опыт молодым пчеловодам. Ученый-патриот написал в этот период свои главные работы по химии меда и воска, вошедшие в нашу пчеловодную классику. Постановка образования и научных исследований по пчеловодству в Тимирязевской сельскохозяйственной академии неотделима от имени этого выдающегося ученого.

И. А. Каблуков работал над объемной статьей по истории русского пчеловодства, которая, к сожалению, не была завершена. Однако по материалам, хранящимся в архиве Академии наук СССР, видно, что его волновали поворотные события 70—80-х годов прошлого столетия, когда вокруг Бутлерова началось формирование русских пчеловодов. Кстати, о Бутлерове-пчеловоде и общественном деятеле по распространению рациональ-

ного пчеловодства Каблуков написал большую работу — лучшую из всего, что до сих пор написано о нем. Он первым оценил творческую деятельность А. М. Бутлерова с большой исторической перспективой как основоположника рационального пчеловодства, впервые составил библиографию его пчеловодных работ. И даже тогда, когда Каблуков писал о Бутлерове-химике, он не забывал сказать о нем как о пчеловоде. Иван Алексеевич был учеником Бутлерова, его сподвижником и продолжателем дела, поэтому всегда, во всех своих помыслах и делах, чувствовал большую ответственность перед величием своего учителя, перед русской историей.

Признавая выдающиеся заслуги академика И. А. Каблукова перед пчеловодством, Русское общество акклиматизации животных и растений избрало его действительным членом, Общество любителей естествознания, антропологии и этнографии — непременным членом, Русское общество пчеловодства — почетным членом, Ярославское общество пчеловодства — членом-корреспондентом. Он был членом и многих других обществ России.

Заслуженный деятель науки, почетный член Академии наук СССР, награжденный орденом Ленина и орденом Трудового Красного Знамени, академик Иван Алексеевич Каблуков оставил большое научное наследие не только в химии, но и в пчеловодстве. Его основополагающие работы о продуктах жизнедеятельности медоносных пчел и плодотворная просветительская деятельность говорили об успехах русской пчеловодной науки, и, безусловно, способствовали прогрессу отрасли. Несмотря на выдающиеся достижения современной биохимии в области изучения продуктов пчеловодства, И. А. Каблуков по-прежнему остается признанным мировым авторитетом.

НАСОНОВ

Впечатляющих успехов в изучении медоносных пчел достигла русская биологическая наука в конце XIX столетия. Они связаны с именами крупнейших ученых — академика Н. В. Насонова, профессора Г. А. Кожевникова и академика Н. М. Кулагина. Все они ученики известного зоолога, незаурядного преподавателя и наставника молодежи профессора Московского универси-

Николай Викторович Насонов

тета А. П. Богданова — великолепного знатока медоносных пчел.

Анатолий Петрович Богданов (1834—1896) одним из первых русских зоологов обратил серьезное внимание на изучение биологии пчел и сумел привить своим ученикам интерес к пчеле и пчеловодству. Кроме кафедры зоологии, А. П. Богданов возглавлял знаменитое Русское общество акклиматизации животных и растений, в которое входило отделение пчеловодства с Измайловской опытной пасекой — превосходной базой для научных исследований. С этой пасекой связаны многие открытия и солидные научные разработки воспитанников богдановской зоологической школы и ученых-пчеловодов последующих поколений. За короткий исторический срок они сделали очень многое.

Академик Николай Викторович Насонов (1855—1939) — выдающийся представитель русской биологической науки, крупнейший исследователь насекомых — внес значительный вклад в эмбриологию и экспери-

ментальную биологию медоносных пчел. Он принадлежит к славному поколению ученых-эволюционистов, последователей эволюционных идей Ч. Дарвина. Научная деятельность Насонова характеризуется исключительной многосторонностью, посвящена важнейшим теоретическим и прикладным вопросам зоологии. Он автор учебника по энтомологии, солидных работ по естественной истории общественных насекомых, о животном мире различных регионов России. Под его редакцией издан многотомный труд «Фауна России», где достойное место отведено медоносной пчеле.

Работы Насонова о пчелах составили новую страницу в пчеловодной науке. Будучи студентом Московского университета, он на Измайловской пасеке проводил сравнительные наблюдения над ульями разных систем, измерял температуру в вертикальных и горизонтальных ульях в течение суток, следил за ходом медосбора. Установил, в частности, что в жаркое время температура в лежаке держится выше, чем в вертикальном улье, что снижает активность пчел. Стояки имели преимущество и в других отношениях. Выводы начинающего ученого отличались новизной и имели практическую направленность.

В дальнейшем основное внимание Насонова было обращено на изучение анатомии пчелы — кожных желез, пищеварительной системы, желез, вырабатывающих молочко. Эта довольно сложная область морфологии медоносных пчел оставалась далеко не изученной. Данные зарубежных ученых оказались противоречивыми, тем более что никто из них не подходил к исследованию этих важных органов со стороны естественно-исторической, эволюционной.

Насонов проследил за развитием кишечного канала личинки после выхода ее из яйца до взрослого состояния, определил ступени его формирования и функционирования. Он установил, что с опорожнением кишечного канала выбрасывается вместе с неусвоенной пищей не только внутренняя оболочка, но и слой старых, отживших клеток. В кишечном канале остаются молодые, еще не действовавшие клетки, из которых и образуются новые отделы кишечника взрослой пчелы. Это было важно для науки.

Н. В. Насонов подверг сравнительному анализу слюнные железы общественных насекомых — медонос-

ных пчел и шмелей и одиночных пчел и установил, что у одиночных пчел слюнные железы представлены в зачаточном состоянии, у шмелей значительно более развиты, а у медоносных пчел достигли самого высокого развития. Таким образом, со складыванием пчелиных общин и увеличением яйценосности маток одновременно шел процесс развития и совершенствования слюнных желез, вырабатывающих корм для расплода.

Исследователь обнаружил, что в различное время жизни рабочей пчелы слюнные железы имели различный вид, что указывало на их неодинаковое функционирование. Впоследствии ученые установят возрастную профессиональную специализацию пчел в семье, довольно точно определят возраст кормилиц, приемщиц и сборщиц, занятость которых как раз и определяется развитием этих желез. Больше того, слюнные железы в зависимости от развитости, как выяснится, продуцируют молочко разного качества. Эти новые сведения добудут советские биологи.

На годичном заседании отделения пчеловодства Русского общества акклиматизации животных и растений, состоявшемся в 1882 году, Н. В. Насонов сообщил об открытии новой железы на кожных покровах рабочей пчелы. Изучая железистую систему пчелы в лаборатории измайловской пасеки, он, разрезав брюшко пчелы вдоль, заметил, что на последнем заднем членике находится небольшой желобок, который обычно бывает прикрыт впереди лежащим члеником верхнего полукольца.

Дно этого желобка, по исследованию Насонова, пронизано множеством одноклеточных железок с крупнозернистым содержанием и ясно выраженным ядром. Строение клеток с хитиновыми канальцами-протоками ясно убеждало, что они секреторны. Пожалуй, каждому пчеловоду приходилось видеть, как сильно потревоженные пчелы приподнимают брюшко кверху, оттягивая книзу самый его кончик, открывая эту железу.

Ученый еще не знал физиологического назначения этой железы и не мог предположить, какое огромное значение имеет она для общественной жизни пчел и их поведения.

Сообщение Насонова произвело сильное впечатление. Появилась возможность дальнейших исследований

кожно-железистой системы личинок и взрослых насекомых, морфологического строения и биологического значения желез и их секрета.

Железа, открытая Насоновым и носящая его имя, подверглась подробному изучению русскими и зарубежными учеными с применением новых методов микроскопического исследования, помогла понять многие поведенческие акты этих общественных насекомых. Установлено, что железа Насонова содержит до 600 железистых клеток с зернистой цитоплазмой. Протоки снабжены ампулами-резервуарами с секретом, который выводится наружу по системе каналъцев. Этот секрет, основной компонент которого — гераниол, обладает сильным ароматом. Распространяясь во внешней среде, он вызывает определенную реакцию пчел, изменяет их поведение, воздействует на важные физиологические процессы.

Секрет железы оказывает на пчел привлекающее действие. Заблудившаяся пчела, впрашиваясь в чужое гнездо, всегда распространяет запах железы, и охрана впускает ее, как свою. Тысячи пчел роя распространяют аромат насоновой железы при входе в отысканное гнездо и при посадке его в новый улей. Пчелы безошибочно направляются в леток.

Феромоны насоновой железы служат пчелам для отметки трассы полета, что очень важно при обнаружении обильного источника корма — нектара и пыльцы. Всегда поражает быстрота, с которой они безошибочно находят этот источник, следуя по ароматической воздушной дороге, оставленной разведчицами. Следовые феромоны используются для привлечения других пчел и при сборе воды, когда она бывает им очень нужна.

Современные советские биологи обнаружили действие феромонов насоновой железы на внутреннюю жизнь пчелиной семьи — регулирование поведения пчел при роении, информацию о вновь обнаруженной матке. Таким образом, секрет насоновой железы участвует в координации деятельности членов пчелиной семьи, играет очень важную роль в сложных физиологических процессах медоносных пчел. Открытие насоновой железы составило целую область в науке о поведении общественных насекомых.

Железа Насонова, хотя и считается хорошо изученной, продолжает привлекать зоологов и пчеловодов, ис-

следующих «язык запахов» и его роль в мире пчел и их взаимоотношениях.

Н. В. Насонов вошел в историю пчеловодства не только как зоолог, открывший железу, но и как активный деятель по распространению рационального пчеловодства. Он принимал личное участие в подготовке и проведении плавучих выставок, специально для них подготовил брошюру «О пчелах и об уходе за ними», составил коллекцию анатомических препаратов пчелы, сопровождал первую выставку. Устанавливалась связь научных пчеловодных центров с периферией, с крестьянской массой.

Многократно выступал ученый с популярными воскресными публичными лекциями о пчелах и пчеловодстве в Московском политехническом музее и в других «присутственных местах», с демонстрацией всевозможных анатомических препаратов и коллекций медоносных пчел разных пород и рамочных ульев.

Его брошюры об уходе за пчелами, где кратко сообщались основные сведения по толковому пчеловодству, неизменно пользовались спросом у начинающих пчеловодов, служили им практическими руководствами и неоднократно переиздавались. Он говорил в них о выгодности занятия пчеловодством для крестьянина, необходимости знакомства с жизнью пчел, их нравами и обычаями, о том, что «пчеловодство — наука нехитрая, но навыка требует порядочного», о преимуществах разборных рамочных ульев и как в них «ходить за пчелой». Они многих научили толковому пчеловодству.

Музей Измайловской опытной пасеки содержал много изготовленных Насоновым препаратов органов пчелы, матки и трутня — кишечный канал личинки, куколки и взрослой пчелы, половые органы матки и трутня, нервная система пчел, головной мозг пчелы и матки, разрез медового желудочка и прямой кишки, восковые железы. Эти препараты уникальны, хотя были выполнены при очень слабой микроскопической технике. Они служили превосходным материалом для изучения насекомых. Анатомическая коллекция Насонова составляла гордость музея.

С 1878 по 1885 год Н. В. Насонов заведовал Измайловской опытной пасекой, способствуя укреплению этого научно-исследовательского, опытного и учебного учреждения — гордости России.

КОЖЕВНИКОВ

Среди выдающихся деятелей пчеловодства профессор Григорий Александрович Кожевников (1866—1933) занимает особое место. Этот биолог-теоретик под влиянием учения Ч. Дарвина и прогрессивных материалистических идей своих великих современников — И. М. Сеченова, И. П. Павлова и К. А. Тимирязева — впервые в истории пчеловодства рассматривал жизнедеятельность медоносных пчел с эволюционных позиций. Это направление вообще характерно для русской биологической науки. Естественноисторический подход дал ему возможность получить множество новых фактов, сделать важные научные открытия в анатомии и физиологии насекомых, по-новому объяснить поведение и общественную организацию жизни медоносных пчел.

Его классические работы об эволюции медоносных пчел и их инстинктах продолжают оставаться непревзойденными в мировой пчеловодной литературе. По богатству идей, гипотез и концепций они не имеют себе равных и по сей день.

Без преувеличения можно сказать, что Кожевников заложил биологические основы современного практического пчеловодства. Благодаря его деятельности отечественная биология сделала большой шаг вперед, позволивший ей занять одно из ведущих мест в мире.

Биолог-эволюционист, теоретик и экспериментатор — таким он вошел в историю отечественного и мирового пчеловодства.

Став студентом естественного отделения Московского университета, Кожевников вошел в среду прогрессивно мыслящей молодежи и ученых-естественников. Естествознание в то время переживало расцвет, своими материалистическими идеями, великими открытиями и перспективами возбуждало общественный интерес и привлекало молодежь. Уже со второго курса он принимает участие в научном студенческом кружке. Здесь — знакомство с методикой исследований, первые эксперименты, попытки самостоятельного научного мышления.

Профессор Богданов предложил Кожевникову заняться медоносной пчелой. Это навсегда определило его научную судьбу.

Всесторонне изучив обширную энтомологическую литературу и одним из первых составив полную библи-

Григорий Александрович Кожевников

графию работ о пчеле, молодой ученый увидел потрясающую противоречивость данных разных авторов и пришел к выводу, что медоносная пчела не так уж хорошо изучена, как он думал, приступая к теме, что она может представлять весьма интересный объект исследований.

После окончания университета Кожевникова оставляют на кафедре зоологии. Здесь он формируется как ученый, защищает магистерскую, а потом и докторскую диссертации, становится профессором, заведующим кафедрой и директором музея.

В зоологической лаборатории Григорий Александрович проводит многочисленные анатомические исследования особей пчелиной семьи, изучает породы пчел, процесс их размножения и другие очень важные для пчеловодной науки и практики вопросы.

В 1890 году в «Дневнике зоологического отделения» Общества любителей естествознания появилась первая самостоятельная печатная работа Кожевникова «Строе-

ние органов размножения трутня». замеченная русскими и зарубежными биологами. Автор сразу же заявил о себе как об оригинальном исследователе, умеющем не только добывать новые факты, но и давать им теоретическое, естественно-историческое обоснование, исходить из закономерностей природы.

Специально занимаясь анатомией пчелы, Кожевников отметил весьма странный факт, что один из родоначальников пчелиной семьи — трутень — до сих пор не подвергался сколько-нибудь серьезному изучению. По утверждению молодого ученого, пчеловоды плохо знают строение и физиологию трутня. Мало известно и о его поведении. Так как встреча трутней с матками происходит в воздухе и наблюдать ее невозможно, существовали самые разные, часто противоречивые догадки и предположения о спаривании. И в этом не было ничего удивительного: ведь авторы знали строение половых органов трутня весьма приблизительно.

Надо сказать, что Кожевников посвятил изучению половой системы трутня много времени, исследуя ее в личиночном состоянии, в стадии куколки и у взрослого насекомого разного возраста. В результате Григорий Александрович дал полное и правильное описание полового аппарата, которое помогло составить представление и о процессе осеменения матки. Рисунки половых органов трутня, помещенные в различных пособиях того времени, давали неверное их изображение. Кожевников впервые сделал рисунок полового аппарата трутня с точным воспроизведением всех его частей и размеров. Этот рисунок потом вошел в учебники, в научную пчеловодную литературу, в том числе зарубежную, и воспроизводится до сих пор.

Кстати, трутень как биологический объект интересовал исследователя всю жизнь. Ученый препарировал многочисленных особей и выяснял их анатомическое строение, уточнял происхождение и назначение. Вопрос о роли трутня в пчелиной семье давно вызывал споры у пчеловодов-теоретиков. Утверждение о том, что трутни требуются семье не только для осеменения маток, но и для производства тепла, необходимого расплоду, Кожевников считал бездоказательным и отрицал его. Огромная масса рабочих пчел и без трутней довольно легко справляется с этой задачей, считал он и доказывал, что трутни нужны только для осеменения маток и ника-

ких работ в улье не выполняют, поскольку не приспособлены к ним.

Биолог ответил и на другой, не менее сложный вопрос: для чего семья пчел выращивает так много трутней? В этом ему помогло доскональное знание особенностей поведения пчел. Матка с трутнями встречается в воздухе и вдали от гнезда, поэтому для большей вероятности спаривания как раз и бывает необходимо большое число трутней, тем более что в естественных условиях нет той скученности семей и скопления трутней, как на пасеках — в обстоятельствах, искусственно созданных человеком. В лесу, где живут дикие пчелы, одна семья от другой находится обычно на значительном расстоянии.

Спаривание матки в воздухе предупреждает близкородственное размножение, которое в конце концов могло бы привести к вырождению вида. Природа подвергает матку многим опасностям во время брачного полета, но она и уменьшает эти опасности, создавая изобилие мужских особей. Поэтому вполне естественно состояние любой пчелиной семьи, если она стремится вывести как можно больше трутней. Кожевников, пожалуй, одним из первых биологов становится на защиту трутня, прямо указывая на то, что подавление естественной потребности пчел в трутнях вредно отражается на состоянии семьи. Известно немало случаев, когда матки из-за недостатка трутней оставались неплодными.

Ученый еще не знал, что для осеменения матки нужен не один трутень, как тогда считали, а несколько. Эта чрезвычайно важная разгадка еще одного закона жизни медоносных пчел с большой убедительностью объясняет их потребность в обилии трутней.

Г. А. Кожевников выдвинул и другую, естественно-историческую гипотезу, объясняющую и значительное число выводимых трутней. Он исходит из того, что в далеком прошлом пчелиная семья не существовала в том виде, в каком мы ее знаем теперь. Основанием для такого теоретического предположения послужил не только общий эволюционный процесс, совершающийся в природе, но и состояние других общественно живущих насекомых, в частности шмелей, находящихся на более ранней ступени развития. Кроме рабочих особей, в семье шмелей бывает много самцов, и все они выполняют определенные работы. Как полагал Кожевников, оче-

видно, было время, когда и в пчелиной семье трутни, кроме своего основного, предусмотренного природой назначения, тоже делали что-то полезное и для этого были ей нужны в большом количестве. Потом в результате длительной эволюции, которая у общественных насекомых шла в направлении специализации организмов и совершенствования самых важных органов, их польза стала более односторонней, и теперь трутни требуются только как производители потомства. Но, сохраняя еще не совсем угасший инстинкт, семья выращивает мужских особей лишь к роевой поре и избавляется от них сразу же после окончания периода размножения. Не в экономии запасов кормов, следовательно, причина изгнания трутней, а в прекращении роения, которое наступает под влиянием сезонной изменчивости или неблагоприятных условий в природе. Это было принципиально новым и глубоко научно обоснованным объяснением поведения пчел.

В научной деятельности Кожевникова сразу же наметились главные направления, которые определили тематику его работ, направили в единое русло все его исследования и в итоге позволили создать стройную систему взглядов на пчелу, ее строение и жизнь.

Сколько пород пчел? Одна из тем, волновавшая Кожевникова на протяжении всей его творческой жизни, — породы пчел. Самую первую большую работу по естественной истории пчел он посвящает этому вопросу — очень сложному, противоречивому и недостаточно разработанному научно.

Медоносные пчелы в различных местностях неодинаковы по окраске и биологическим свойствам — поведению, размножению, работоспособности. Существование таких различий вполне объяснимо, если учесть, что пчелы живут в разных природно-климатических условиях и тысячелетиями приспосабливались к ним. Об этом в свое время говорил еще академик А. М. Бутлеров. Каждая порода отличается ясно выраженными признаками, которые сохраняются и передаются потомству. Однако встречается много переходных групп с иными внешними признаками и свойствами. Как раз это, по мнению Кожевникова, стало причиной вольного толкования и исключительного многообразия взглядов на породы пчел. Одни зарубежные исследователи насчитывали 25 пород, другие — в 2—3 раза больше. Находились пчело-

воды, которые готовы были насчитать несколько сотен пород пчел.

Изучение пород ученый начал с установления систематических признаков пчел различного происхождения. Он не умалял значения внешних особенностей, которые дают возможность отличить одних пчел от других, но большую роль все-таки отводил таким признакам, которые подкрепляются данными сравнительной анатомии, образом жизни и поведения насекомых, местом их обитания.

Г. А. Кожевников задался целью дать более точные характеристики видам, разновидностям и породам пчел, применить новые, надежные способы исследования систематических признаков.

Сначала ученый заинтересовался признаками лесной среднерусской пчелы, с которой много лет работал сам. Он решил собрать возможно больше образцов пчел из разных мест России и исследовать их. Через журнал «Русский пчеловодный листок» Григорий Александрович обратился к пчеловодам с просьбой присылать ему образцы пчел. Установилась довольно оживленная переписка ученого с пчеловодами.

В адрес зоологического музея Московского университета на имя профессора Г. А. Кожевникова поступали небольшие коробочки — посылки с пчелами из ближних и отдаленных мест, с юга, севера и востока России. Зарубежные пчеловоды присылали пчел алжирских, итальянских, палестинских. Ученый и сам через научные учреждения и торговые фирмы выписал для музея самых разных пчел неевропейского происхождения — из Китая, Японии, Марокко, Аргентины, Австралии, с Кубы и Бермудских островов.

Весной 1889 года Кожевников был командирован в Западную Европу для осмотра зоологических музеев. Открывалась счастливая возможность ознакомиться с находящимися в них коллекциями медоносных пчел. Он встретился с интереснейшими экспонатами рода пчелиных в музеях Берлина, Дрездена, Лейпцига, Вены, Лондона, Парижа, видел и такие экземпляры, которые были описаны другими авторами, что для успешного изучения пород было очень важно, так как становились очевидными точки зрения исследователей. Из берлинского музея в обмен на кавказянок ему передали несколько десятков образцов африканских пчел. В итоге Григорий

Александрович собрал такую коллекцию представителей пород медоносных пчел, какой до него вряд ли располагали исследователи насекомых. Правда, не всегда Кожевникову удавалось приобрести вместе с пчелами трутней и маток или осмотреть их. Даже в самых богатых музейных коллекциях часто не оказывалось этих особей. Слишком малое число исследованных насекомых затрудняло окончательные выводы.

Ученый остановился прежде всего на величине пчелы. Этот признак, как известно, весьма важен в биологическом и практическом отношении. Увеличение или уменьшение размера тела влияет на принос нектара. Чем объемистее брюшко, тем значительнее может расшириться медовый зобик и больше нектара принесет пчела. От величины тела, а следовательно, и площади восковых зеркалец зависит выработка воска. Кстати, попытки получить более крупных пчел предпринимались многими пчеловодами разных стран и теперь оставлены как бесперспективные.

Если до Кожевникова величину пчелы измеряли циркулем, не расчленяя тела, то есть весьма приблизительно, то он измерял каждый членик. Впервые был испытан и предложен точный способ измерения пчелы, разработана новая методика изучения частей организма насекомого. В результате таких исследований Кожевников установил, что по размеру можно отличить пчел африканских от европейских. В России наибольшие размеры тела оказались у пчел среднерусских.

Измеряя длину крыла, ученый пришел к заключению, что этот признак характерным отличием пород служить не может, хотя и в этом отношении отличие европейских пчел от африканских сохраняется. Однако существенным признаком, по его утверждению, может служить жилкование крыла. Разветвления жилок, которые придают крылу упругость и прочность, у пчел неодинаковы, и отличие пород по этому признаку вполне уловимо. Определяется оно по переднему крылу и по заднему, в зависимости от того, одной или двумя жилками оно заканчивается. Жилкование крыла как признак, впервые подмеченный Кожевниковым, до сих пор считается исследователями очень важным в определении породной принадлежности пчел.

По его мнению, число зацепок на крыльях нельзя относить к породным признакам, как и форму первого

членика лапки, хотя и число зацепок, и форма членика лапки нередко учитываются современными энтомологами, в том числе зарубежными.

Г. А. Кожевников впервые выявил чрезвычайно интересную закономерность — отсутствие прямой пропорциональности между длиной хоботка и величиной тела пчелы. Действительно, у пчел серых горных кавказских, хотя они мельче среднерусских, хоботок оказался длиннее, что и создало им бóльшую популярность. Эта закономерность подверглась более глубокому изучению профессором В. В. Алпатовым.

И если об этих признаках в какой-то степени говорилось и их принимали в расчет при характеристике пород пчел, то о восковых зеркальцах как породном признаке никто до Кожевникова не упоминал. Анализируя хитиновый скелет насекомых разных пород, он заметил, что очертания этих зеркалец, расположенных на четырех последних брюшных полукольцах, и их площадь по отношению к поверхности остального хитина неодинаковы. Наибольших размеров площадь зеркалец достигает, в частности, у среднерусских пчел. Исследователь отнес этот важнейший биологический и хозяйственный признак к систематическому. Он предложил и способ определения площади зеркалец.

Таким образом, ученый упростил изучение пород пчел, из многочисленных признаков выделил главные, имеющие большое биологическое значение. Говоря о методике изучения пород пчел, он особо подчеркивал необходимость анализа внешних признаков при помощи точных измерительных приборов и биометрического метода. Такой подход, по утверждению исследователя, вызван исключительно большой неустойчивостью признаков пчелы, внутривидовой изменчивостью экстерьера как следствия разных условий воспитания. Кстати, начало научному изучению длины хоботка пчел разных пород биометрическим методом положено русскими биологами — учениками Кожевникова: Б. П. Хохловым, П. М. Комаровым, В. В. Алпатовым.

Много внимания уделил Кожевников изучению пчел Кавказа, неоднократно бывал там, подробно исследовал желтых и серых пчел, их многочисленные разновидности, встречающиеся в Закавказье. В характеристике биологических особенностей кавказских пчел он исходил из высказываний А. М. Бутлерова, впервые описавшего их

свойства, однако был далек от восторга, испытанного академиком, особенно от пчел желтых.

На основании многолетних исследований видовых признаков Кожевников предложил выработанную им классификацию пород пчел. В подробной классификационной схеме он разделил их на две большие группы — желтых и темных. К желтым он отнес египетскую, кипрскую, итальянскую, желтую кавказскую породы; к темным — среднерусскую (она же среднеевропейская), серую горную кавказскую, мадагаскарскую. Краинскую пчелу причислил к среднеевропейской, выделив ее как отродье — популяцию. Сейчас, как известно, краинку относят к самостоятельной породе. Украинских или южнорусских пчел считал не особой, а среднерусской породой, к которой прилита кровь желтых пчел. Кстати, и многие современные биологи полагают, что южнорусская степная пчела — переходная форма от краинской к среднерусской.

Г. А. Кожевников внес значительный вклад в научную систематику пород пчел и методы их исследования, заложив основу современного учения об изменчивости и породах медоносных пчел. Его мысли получили дальнейшую разработку в трудах профессора В. В. Алпатова и других русских биологов, завоевавших мировое признание. Все исследования русских и советских ученых о породах медоносных пчел в той или иной степени связаны с классическими работами профессора Г. А. Кожевникова.

Очень высоко ценил Григорий Александрович среднерусских пчел. Он отмечал их высокую продуктивность (они эволюционировали в условиях обильного медосбора), исключительную строительную энергию (эти пчелы по сравнению с пчелами других пород имеют более развитые восковые железы), феноменальную зимостойкость. Ученый советовал беречь бортевых чистопородных среднерусских пчел как величайшую драгоценность, ибо они как селекционный материал, по его убеждению, «окажут большую услугу нашему племенному пчеловодству». В этих взглядах Кожевников был солидарен с выдающимся русским пчеловодом Н. М. Витвицким.

Все меньше на пасеках сохранялись среднерусские пчелы в чистом виде, все больше подвергались они скрещиванию с пчелами всевозможных, так называемых лучших пород, особенно с серыми горными кавказски-

ми и итальянскими, которыми увлекались пчеловоды. «Было бы безумием со стороны какого бы то ни было пчеловода Дальнего Востока, — говорил Кожевников, — выписать итальянскую, абхазскую или какую иную матку, так как трудно себе представить бóльшую производительность, чем у дальневосточной пчелы». А ведь дальневосточные пчелы, утверждал Кожевников, — среднерусской породы, приспособлены больше, чем другие, к максимальному использованию коротких бурных медосборов. Поэтому так настойчиво призывал выдающийся биолог сохранять аборигенных лесных пчел. Если пчелы плохо работают, то, по его словам, это еще не значит, что плоха порода. Очевидно, семьи слабы, нарушается технология пчеловодного хозяйства. Не пчелы виноваты в этом, а пчеловод.

Однажды дальневосточный пчеловод прислал Григорию Александровичу коробочку с дикими пчелами, живущими в уссурийской тайге. Ученый, пользуясь своей методикой анализа, установил, что они принадлежат к индийской расе, и был поражен этим неожиданным фактом, открывавшим, по его мнению, широкие перспективы для исследовательской работы. В 1926 году он впервые сообщил об обитании индийской пчелы на территории нашей страны. «Уж очень заманчиво, — восторженно писал он, — не выезжая за пределы отечества, анатомировать индийскую пчелу и изучать ее жизнь!». Исследователь не замедлил уехать в Уссурийский край, наблюдал там жизнь этих пчел в дуплах, в декабре 1927 года сделал о них доклад в Ленинграде на заседании Русского общества пчеловодства, а потом и описал их. Это была форма темной средней индийской пчелы, встречающаяся и в Японии, и на севере Китая, по окраске близкая к среднерусской пчеле, малозлобивая, хотя и совершенно дикая. Трутни оказались меньше среднерусских, имели некоторое своеобразие в строении задних ножек и органов спаривания. Новость была встречена пчеловодами с интересом.

Летом 1928 года Кожевников возглавил пчеловодный отряд экспедиции Академии наук СССР и поехал в Башкирию, чтобы поближе ознакомиться с местными лесными среднерусскими пчелами, которые его очень интересовали. И он действительно еще раз убедился в их превосходных качествах. Ученый установил, в частности, что в неблагоприятный год бортевые пчелы собрали

себе кормовых запасов на зиму больше, чем пчелы, находящиеся на пасеках. Здесь же на одной из пасек он видел, как желтизна всего лишь от одной итальянской матки сохранялась у темных местных пчел в течение 14 лет. Действительно, одна матка или даже один трутень может «испортить» породу. Чтобы сохранить в чистоте аборигенных пчел, обитающих на территории нашей страны, Кожевников предложил запретить ввоз пчел и маток других пород в Башкирию, на Дальний Восток, в Сибирь и на Кавказ. Проблема охраны аборигенных лесных и горных пчел актуальна и ныне.

Работы Кожевникова по систематике и породам пчел, и в первую очередь капитальный труд «Материалы по естественной истории пчелы», — плод его 12-летних исследований — выдающийся вклад ученого в разработку этих важнейших вопросов. Русская пчеловодная наука обязана Кожевникову введением в изучение пород пчел метода биометрии.

Под микроскопом — пчела. Обладая редким даром наблюдательности, Г. А. Кожевников как натуралист и биолог подметил интереснейшие явления в жизни пчел, ускользавшие прежде от взора естествоиспытателей, получил много ценных фактических данных, особенно по морфологическому строению пчелы, сделав в этой области немало важных научных открытий. Он значительно усовершенствовал саму технику исследования тела насекомых и приготовления гистологических препаратов, ввел в анатомическую практику новые способы. Стали доступны исследованию такие вопросы, которые прежде не могли быть решены.

Расчленение взрослых насекомых из-за твердости хитина, а личинок из-за нежности тканей — необычайно трудное дело. Без предварительной обработки объектов оно приводит к смещению внутренних органов. Для приготовления препарата насекомых, находящихся в любой стадии развития, ученый предложил заваривать их кипятком, а затем уплотнять спиртом постепенно возрастающей крепости. Благодаря такой обработке получились препараты с естественной картиной гистологического строения.

Превосходные препараты, выполненные Кожевниковым с высокой точностью, экспонировались на всевозможных выставках и неизменно вызывали восторг. Ими пользовались на курсах и в школах, где готовили пчело-

водов и инструкторов. Они пополняли музеи русских пчеловодных обществ. Многие препараты до сих пор хранятся в зоологическом музее Московского университета.

Изучая кожные железы пчелы, Григорий Александрович в конце прошлого века впервые в истории науки дал подробное описание строения восковых клеток пчелы. Еще будучи студентом университета, он слышал и навсегда запомнил слова своего учителя профессора А. П. Богданова, хорошо знавшего пчеловодную литературу: «Ну где же восковые железы у пчелы? Неужели так трудно их найти?». Действительно, более двух столетий пчеловодам и исследователям не давал покоя вопрос о производстве пчелами воска, о строении воскоотделительных органов. И тем не менее многие стороны этого весьма важного процесса жизнедеятельности пчел до Кожевникова оставались неясными. Ученые искали железы в их обычном представлении — в виде сложных скоплений железистых клеток с выводными протоками, и никто не догадывался, что это просто обычные кожные клетки, но с особой функцией. Григорию Александровичу удалось не только изучить их анатомическое строение, но и проследить процесс формирования в стадии личинки и у взрослого насекомого, а также доказать непроизвольность выделения воска пчелами. Функционирование восковых желез, по его утверждению, находится в зависимости от совокупности определенных жизненных условий, которые могут усиливать их деятельность или ослаблять. Этот вопрос, несомненно, представлял большой научный и практический интерес.

Г. А. Кожевников открыл придаточную смазочную железу вблизи основания жала, которая теперь известна как железа Кожевникова. Ученый вспоминал, как, увидев отчетливо выделяющийся на больших пластинках жала белый комочек и убедившись, что это железа, удивился, что она до него никем не была замечена. Перерыл всю мировую литературу, отыскивая хоть какое-нибудь упоминание о ней. Прошел не один год, а исследователь все не решался заговорить о железе. Наконец, убедившись, что она никому не известна, сообщил о ней в 1900 году в статье «К показанию кожных желез пчелиных и осиных». Это открытие было признано и вдохновило Кожевникова на дальнейшее изучение пчелы.

Всесторонне исследовал Григорий Александрович и

жировые клетки пчелы в самых разных стадиях их развития, в неодинаковых условиях существования насекомых. Он дал такое подробное описание видоизменения этих тканей у пчелы, какого не было сделано ни по одному насекомому вообще. Выдающийся биолог привел новые данные, объяснил значение жировых клеток в жизни личинки и взрослой пчелы, открыл особое свойство жировых клеток — способность поглощать продукты обмена веществ, попавших в кровь насекомого.

Как известно, в процессе распада питательных веществ часть их усваивается и используется организмом как источник энергии, а часть оказывается ненужной и выводится наружу органами выделения. Однако кое-какие продукты распада задерживаются в крови. Они-то и поглощаются жировыми клетками — эноцитами. У перезимовавших пчел в этих клетках Кожевников наблюдал мелкие светло-коричневые включения. Такие включения-зернышки имелись и у маток, причем чем старше были матки, тем больше у них скапливалось включений — зернышек. У трехлетних маток жировые клетки, переполненные зернышками, почти теряли прозрачность. Ученый не без основания полагал, что этим накоплением обусловливается старение клеток и всего организма насекомого. У молодых пчел, которые летом живут очень мало, пигментные тела в жировых клетках не обнаруживаются.

Познан важнейший физиологический процесс, свойственный всему живому.

Свищевые и роевые матки. На первом съезде русских пчеловодов, состоявшемся в 1893 году в Петербурге, был поднят весьма важный для практического пчеловодства вопрос о роевых и свищевых матках. Так как мнение участников о качестве этих маток разделилось, съезд поручил присутствующему там профессору Г. А. Кожевникову провести сравнительный анатомический анализ роевых и свищевых маток, который помог бы выяснить истину.

Роль матки в производстве особей пчелиной семьи, как известно, трудно переоценить. Какова матка, такова и семья, а каковы семьи, таково пчеловодное хозяйство. И тем не менее матка в анатомическом и физиологическом плане была изучена намного хуже рабочей пчелы. Кожевников поставил перед собой цель — подробно изучить строение матки, и в первую

очередь ее полового аппарата. Сравнительный анализ половых органов роевых и свищевых маток, впервые сделанный Григорием Александровичем, показал, что у свищевых маток яйцевых трубочек обычно бывает меньше, чем у роевых. Но плодовитость матки зависит не только от числа яйцевых трубочек, но и от их длины, то есть от количества камер, в которых образуются яйца. У свищевых маток камер в трубочке оказалось 5, а у роевых — 13. А ведь чем меньше камер, тем меньше у матки одновременно созревает яиц.

Недоразвитость яйцевых трубочек и меньшее их число Кожевников объясняет двумя причинами: неблагоприятными условиями выращивания свищевых маток и значительным возрастом личинок, из которых пчелы выводят маток. Он указывает, что свищевые маточники пчелы закладывают на личинках самого разного возраста. По его наблюдениям, у пчел, потерявших матку, наблюдаются торопливость и неразборчивость в закладке маточников, иногда их закладывают даже на трутневых личинках. Возможна закладка и на пчелиных личинках старшего возраста, из которых уже не может сформироваться полноценный организм матки. Это и приводит к значительной недоразвитости яичников. Давно замечено, что среди свищевых маточников немало бывает уродливых и по размеру намного меньших, чем роевые.

Неблагоприятные условия развития свищевых маток отрицательно отражаются на размерах их тела, объеме яичников, а следовательно, и на плодовитости. Поэтому Кожевников считал, что пользоваться свищевыми матками нежелательно, для племенного дела они совершенно непригодны, а выведенные в слабой семье вообще должны быть уничтожены. Биолог экспериментально подтвердил неполноценность и ненадежность свищевых маток, о чем говорили еще Прокопович и Бутлеров. Самые лучшие матки — роевые, выращенные пчелами под влиянием инстинкта роения в благоприятных условиях. Близки к ним матки, выведенные искусственно, если пчеловод в совершенстве освоил матковыводное дело. Эти выводы внесли ясность в пчеловодную практику и остаются верными до сих пор.

Г. А. Кожевников был чрезвычайно заинтересован уникальной, как он считал, с физиологической точки

зрения способностью маток сохранять мужское семя в семяприемнике, не снижая его жизненности и активности несколько лет. Матки шмелей и ос, в частности, хранят в себе семя приблизительно в течение года. Ученый предполагал, что в семяприемнике создается какая-то особая, благоприятствующая этому среда, изучение которой весьма важно для науки и практической селекции.

Кожевникову не суждено было узнать, что матка спаривается не с одним трутнем, как тогда считали, а с несколькими и может вылетать для встречи с самцами неоднократно. Поэтому запас мужского семени у нее огромный и генетически разнообразный. Честь открытия этого явления принадлежит также русскому биологу — В. В. Тряско.

Эволюционная теория. В 1905 году вышла в свет докторская диссертация Кожевникова, посвященная полиморфизму (многообразию форм) у пчелы и у других общественно живущих насекомых. Вопрос о возникновении разнообразия животных форм на земле — один из основных вопросов биологии. Выдающийся вклад в этом направлении внес Чарлз Дарвин своей классической работой «Происхождение видов». Дарвинскую эволюционную теорию целиком разделял и Кожевников. Его также интересовали морфологическая эволюция, действие у общественно живущих насекомых закона разделения труда, индивидуальные изменения под воздействием окружающей среды, переходные формы — важнейшие и очень сложные вопросы эволюции насекомых. Его неудержимо влекло к познанию глубин жизни медоносных пчел. С таких позиций к медоносным пчелам еще никто не подходил.

Останавливаясь на различиях в анатомическом строении особей пчелиной семьи, главное внимание Григорий Александрович сосредоточил на яичниках, не без основания полагая, что именно в развитии органов размножения надо искать возникновение различия пчелы и матки. Пчела и матка — женские особи, существа одного пола, но они коренным образом отличаются друг от друга и по внешнему строению, и по физиологическим функциям. Перед этой великой загадкой природы были бессильны многие ученые и натуралисты прошлого. Только в период расцвета материалистического естествознания и эволюционного

взгляда на природу, когда уже была выработана новая методология познания органического мира, стало возможным на строго научной основе разрешить эту проблему.

Кожевников-анатом у рабочей пчелы искал признаки пола, к которому она принадлежит, а у матки — черты отклонения от первоначального типа самки, возникшие вследствие ее специфической роли в размножении. Ведь любая специализация организма идет обычно в ущерб другим его функциям, менее важным для жизни.

Исследователь знал: для решения вопросов эволюции надо изучать историю эмбрионального развития организма. Только эмбриология представляет живые свидетельства его эволюции. Поэтому он проследил развитие яичника матки и пчелы в личиночной стадии и впервые установил весьма интересный факт. При росте личинки рабочей пчелы яичник ее, несмотря на ухудшенное питание, будто по инерции продолжает расти и число зачаточных яйцевых трубочек в нем бывает не меньше, чем у личинки матки. Лишь при превращении личинки в куколку происходит перерождение яичника и исчезновение большинства яйцевых трубочек. В результате такой дегенерации яичник рабочей пчелы превращается в конце концов в тонкую ниточку, в которой невозможно увидеть яйцевые трубочки. Столь существенная и совершенная система органов, как органы размножения, у рабочей пчелы доведена до такого состояния, что они уже не могут выполнять своего назначения. Из одного и того же яйца под влиянием внешних факторов, в частности питания, формируются неодинаковые организмы с различными, строго определенными и наиболее целесообразными для вида назначениями. Кожевников получил весьма полные данные о формировании организма пчелы в течение стадий личинки и куколки. Его изыскания намного опередили работы известного немецкого ученого Е. Цандера и других зарубежных биологов, посвященные этой важнейшей проблеме.

Интересно, что у половых органов рабочих пчел воспроизводительную способность, хотя и весьма ограниченную, природа все-таки сохранила. При особых условиях, которые складываются в семье, у рабочих пчел с повышенным обменом веществ (этих пчел

Кожевников назвал анатомическими и физиологическими трутовками) функционирование яичников в какой-то степени восстанавливается. Пчела-трутовка становится способной класть яйца. Причем число яйцевых трубочек в ее яичниках, по Кожевникову, колеблется от 3 до 53.

Анатомические и физиологические данные, экспериментально полученные исследователем, дали ему основание выдвинуть новую теорию происхождения пчелиной семьи, которая теперь признается всеми. Григорий Александрович предполагал, что в очень отдаленное время не было такого различия между маткой и рабочей пчелой, какое наблюдается теперь. Видимо, тогда все женские особи пчелиной семьи откладывали яйца. Потом, в ходе длительной эволюции, органы специализировались: одни усиливали свою деятельность, совершенствовались и в строении, и в функциях, другие, наоборот, снижали ее, переставали функционировать и постепенно атрофировались.

Самки (пчела и матка), специализировавшиеся по разным направлениям, развивались каждая по своему собственному эволюционному пути. Все лишнее для организма матки, что переставало работать — восковые железы, железы, вырабатывающие молочко, аппарат для сбора пыльцы, — становилось неустойчивым и в своем строении, и в своих функциях, теряло связь с центральной нервной системой, постепенно уменьшалось в размере, а потом исчезало в поколениях. Так стало и с органами размножения пчелы — яичником, и особенно — спермоприемником, который не функционирует, превратившись в рудиментарный орган. Даже развитие яичника не отражается на его увеличении или каком-либо другом изменении. Как предполагал Кожевников, спермоприемник пчелы подвергся обратному развитию раньше других частей женского полового аппарата, поэтому в наследственности прочнее закрепился его регрессивный характер.

У пчелы сильнее, чем у матки, развиты мозг, слюнные железы, хоботок, то есть те органы, которые находятся в процессе деятельности. У матки очень сильно развился половой аппарат. Она превратилась, по существу, в «яйцекладущую машину», совершенно утратив способность собирать корм, строить соты, кормить личинок.

По мнению исследователя, матку надо считать

представителем более первобытного типа, а пчелу — более молодым продуктом эволюции.

Сенсационным событием для пчеловодов и биологов было открытие Кожевниковым промежуточной формы между маткой и рабочей пчелой. Случилось это в июле 1919 года на Измайловской опытной пасеке. В одном из маточников Григорий Александрович обнаружил не матку, а насекомое, которого никогда раньше не видел. По внешнему виду оно напоминало рабочую пчелу. Когда ученый вскрыл его, то увидел вполне развитые яичники, какие бывают у матки. На нижней поверхности брюшка находились типичные для рабочей пчелы восковые зеркальца, а на задних ножках — щеточки для сбора пыльцы. Верхние челюсти оказались такими же, как у пчелы, а хоботок, как у матки. В этом существе небывало совмещались признаки матки и рабочей пчелы, хотя на первый взгляд оно казалось вполне нормальным насекомым.

Если прежде, до дарвинской эволюционной теории, считали, что матка и пчела возникли как разные организмы, недоразвитие рабочих органов матки природа как бы компенсирует очень развитыми органами пчелы, то теперь эта теория уничтожалась.

«Теоретическое значение этой формы громадно, — писал о промежуточном насекомом Кожевников. — Мы имеем достаточно оснований видеть в ней живое воплощение той формы, которая, по нашим теоретическим соображениям, должна была существовать много тысячелетий назад, когда пчелы не были такими, каковы они теперь. Природа являет нам непрерывную цепь изменчивости».

Отыскивая параллели первобытным пчелам, ученый обратился к ближайшим их родичам — шмелям, еще не достигшим в своем развитии такой специализации. Шмелиная матка не только кладет яйца, но и выкармливает потомство, выделяет воск, строит гнездо, добывает нектар, совмещая в себе действия, которые в пчелиной семье выполняют и матка, и пчелы. По предположению Кожевникова, в доисторическое время пчелиная семья была в какой-то степени похожа на шмелиную. В ней также выводилось много маток (кстати, и теперь пчелы, особенно желтые кавказские, часто выводят очень много маток — до 160 в семье), и они также работали и производили потомство. Кроме

маточных, у них были органы, присущие пчелам. Следы этих рабочих органов, и даже железы, выделяющие молочко, встречаются у отдельных экземпляров и поныне.

Г. А. Кожевников задался целью искусственно получить промежуточную форму насекомого. Пять лет ушло на опыты. Пять лет упорных поисков. И в какие только условия воспитания не ставил он личинки. Летом 1924 года на Тульской опытной станции пчеловодства он, наконец, добился успеха. Такую же переходную форму между пчелой и маткой ему удалось получить и на Измайловской опытной пасеке. Эволюционный путь медоносной пчелы был подтвержден экспериментально.

Как полагал исследователь, медоносная пчела еще не закончила своей эволюции, не успела приобрести окончательной устойчивости в своей организации. Поэтому для нее так характерна необычная изменчивость внешних признаков и важнейших внутренних органов, а в переходных формах даже восстановлен исчезнувший тип предков современной пчелы.

Разные формы особей медоносной пчелы есть одно из проявлений великого закона изменчивости, по которому создавалось все многообразие природы. Такой глубоко диалектический вывод сделан выдающимся биологом впервые в истории мировой пчеловодной науки. Его открытия внесли значительный вклад в теорию биологии насекомых.

Г. А. Кожевников перенес общие принципы дарвинизма на пчеловодство. Зная эволюцию вида медоносных пчел, физиологию пчелиной семьи как единого организма, анатомию насекомых, ученый обратился к племенному делу, и в первую очередь к улучшению пчел методом отбора. Он указывал, что искусственный отбор — важнейший путь улучшения любой породы пчел и практическое пчеловодство должно основываться на нем. Пример тому — отбор естественный, когда сама природа отбирала все полезное и устраняла бесполезное.

В результате многовекового естественного отбора, который проходил в условиях постоянной борьбы за существование, получали право на жизнь более совершенные организмы, которые могли создавать сильные семьи, способные заготавливать большие запасы меда,

переносить длинные суровые зимы. Сама среда и ее условия явились могучим фактором отбора.

Г. А. Кожевников выделяет главные признаки, по которым следует отбирать семьи для размножения, на племя, — силу и медистость. Плохая семья не может быть сильной, а если ее масса невелика, она соберет и мало меда. Сила семьи, то есть число находящихся в ней пчел, зависит от качества матки, ее плодовитости. Если семья сильная и медистая, она несет в себе хорошие наследственные задатки. От нее-то и надо получать потомство.

Сама мысль о том, что в селекции пчел надо использовать те же методы, что и при селекции сельскохозяйственных животных (от хороших производителей — хорошее потомство), хотя и высказывалась русскими учеными, была для многих довольно новой и непривычной, биологически слабо разработанной. Прежде о племенном разведении рядовые пчеловоды не задумывались. Новые семьи обычно получали в результате роения. Искусственное роение и искусственный вывод маток только начинали входить в практику, техника маткового дела была весьма далека от совершенства, притом владели ею лишь специально подготовленные люди. Оставались отбор по продуктивности и получение потомства от самых лучших семей — способ надежный и простой, доступный любому пчеловоду. Его-то Кожевников и рекомендовал практике. «Хорошие естественно роящиеся семьи, — писал он, — дадут самый лучший племенной материал».

Григорий Александрович одним из первых русских биологов довольно подробно коснулся вопроса передачи свойств от родителей — матки и трутней — своему потомству, опираясь на законы наследственности.

Брачные встречи матки с самцами в воздухе не позволяют установить, какие наследственные свойства передадут трутни потомству и как эти свойства сохранятся в поколениях. Племенное разведение в пчеловодстве из-за этого весьма затруднено. Научная разработка генетики медоносных пчел, как справедливо считал Кожевников, начнется только тогда, когда будет точно известно, с какими трутнями спарилась матка. Как видим, он довольно отчетливо поставил проблему, которую потом будут разрабатывать биологи, имея уже в руках и инструмент для инструментального осемене-

ния маток, и более совершенную методику генетического анализа.

Загадка инстинктов пчел. Сложная и удивительная организация жизни пчел издавна привлекала к себе натуралистов и пчеловодов. Пчелам приписывали разумность в действиях, говорили об их чувствах в понятии, приложимом к человеку, восторгались умением соблюдать в гнезде порядок. Даже крупные ученые в конце прошлого столетия полагали, что матка по своему желанию кладет яйца оплодотворенные или неоплодотворенные. Такое антропоморфическое направление в биологии оказалось бессильным научно объяснить факты и явления, наблюдаемые в жизни семьи пчел. «Можно с уверенностью сказать, — говорил Кожевников на лекции «Жизнь пчел», прочитанной на пчеловодной выставке в 1893 году, — что пчелам всегда удивлялись. Удивлялись им и тогда, когда многое из их жизни было уже известно и объяснено. Удивление это доходит у некоторых писателей до восторженности. Но естествоиспытателю нечего восторгаться и умиляться перед явлением природы — ему надо дать объяснение».

Г. А. Кожевников, опираясь на учение знаменитого русского физиолога И. М. Сеченова, открывшего новые пути к пониманию деятельности центральной нервной системы, и на труды академика И. П. Павлова о рефлексах, по-иному подошел к познанию жизни медоносных пчел и их поведения. Григорий Александрович исходил из того, что вся деятельность пчелы, как и любого другого животного, находится в непосредственной зависимости от нервной системы. Идея ведущей роли нервной системы в регуляции деятельности пчел и пчелиной семьи как самостоятельной биологической системы дала ему возможность принципиально по-новому и глубоко научно объяснить все жизненные процессы пчелиной семьи и функции отдельных ее членов.

У медоносной пчелы нервная система очень хорошо развита. Она, как и у других высокоорганизованных животных, состоит из центральной, периферической и симпатической систем. Оказалось непростым, а для многих натуралистов недоступным, понять механизм действия нервной системы пчелы. Эта область продолжала оставаться совершенно неисследованной. Г. А. Кожевников принялся за более глубокое изучение

нервной системы пчел и их инстинктов. В 1895 году он пишет статью «Дарвин об инстинктах пчел». Кожевников хотел знать, какие стороны жизни пчел особо заинтересовали великого естествоиспытателя, чтобы и самому подумать над ними. В том же году была опубликована его другая статья — «К вопросу об инстинкте пчел», в которой он сообщает о своих экспериментах по изучению строительного инстинкта пчел, изумлявшего натуралистов и ученых. Он еще раз подтвердил, что «умение» строить соты у пчел врожденное. Инстинктом он объясняет также непреодолимое стремление только что родившихся маток убивать друг друга.

Поскольку инстинктивные действия, выработанные в процессе эволюции, обычно целесообразны и необходимы для жизни организмов, то они по своему существу должны служить и на благо всего вида. С таких позиций подошел Кожевников к объяснению жизнедеятельности пчелиной семьи в целом. Поведение медоносных пчел представляет собой цепь инстинктивных действий в ответ на какие-либо раздражители. Инстинкт добычи корма, в частности, указывал ученый, врожденный, однако чем больше в природе появляется нектара-раздражителя, тем сильнее стремление пчел собирать его. Раздражителем оказываются и пустые соты, поставленные на гнездо. Они тоже усиливают лётную энергию.

Знание инстинктивной деятельности медоносных пчел, как считал Кожевников, дает возможность пчеловодам-практикам применять более сильные средства воздействия на пчел и повышать их продуктивность. Инстинктами пчел, таким образом, можно управлять, определенными средствами вызывать их к действию, если они выгодны, или задерживать, тормозить, если нежелательны.

Совет приспосабливаться к жизни пчелиной семьи и не изменять ее Кожевников считал неверным и утверждал, наоборот, активную позицию практики. Даже морфологическое изучение особей пчелиной семьи, в том числе строение их отдельных органов, он увязывал с практическими задачами, указывая на факторы внешней среды, так или иначе влияющие на их функцию.

Принципиально по-новому Кожевников раскрыл и биологию роения — явления весьма сложного, характерного в природе только для медоносных пчел. Он

исходил из исторически сложившегося своеобразия самой пчелиной семьи. Матка и трутень не в состоянии произвести новой семьи пчел, так как не могут ни построить гнезда, ни выкормить личинок. Не дают потомства и рабочие пчелы: они бесплодны. Существование вида может обеспечить только сообщество особей — матка, трутни и рабочие пчелы. Поэтому при роении и происходит отделение части пчел, матки и трутней от старой семьи.

Больше того, для процветания вида одного роя недостаточно, поэтому семья обычно готовит и отпускает несколько роев. Из них, конечно, выживут не все. В результате естественного отбора останутся самые сильные, энергичные, добычливые.

После зимовки в семье пчел трутней не бывает, а поскольку без них новой биологической единицы произвести нельзя, то начавшая готовиться к роению семья приступает к их выращиванию. В этом Кожевников видел первое, самое раннее проявление инстинкта размножения. Далее на роение указывает постройка пчелами мисочек — особых ячеек, совершенно непохожих на обычные ячейки сотов, с иным назначением, требующих от пчел оригинальных технических приемов. Потом — засев их яйцами, воспитание маток. Таковы выделенные ученым этапы подготовки семьи к роению.

Он подробно останавливается на поведении готовящейся к роению семьи — снижении работоспособности пчел, уменьшении яйцекладки матки, скоплении пчел в гнезде. Какая поразительная реакция семьи на появление в гнезде маточников! Как качественно меняется ее физиологическое состояние. И все это биологически оправдано. Но естественное роение с точки зрения практики невыгодно. Роящаяся семья собирает мало меда, поэтому по возможности его не следует допускать.

Г. А. Кожевников отмечал, что, кроме врожденного стремления пчел к роению, существуют условия среды, которые так или иначе влияют на его ход (часто условия, благоприятствующие роению, ошибочно принимают за его главные причины). Изменяя условия искусственно, можно воздействовать на роевой инстинкт и не дать возможности ему обостриться или даже разрушить возникшее роевое состояние, сохранить работоспособность пчел и матки, иначе говоря, контролировать роение. Та-

кой подход к одному из центральных и очень сложных явлений в жизни пчел и механизм воздействия на него чрезвычайно важны для практики и вполне соответствуют задачам современного пчеловодства. Он раскрыл суть явления.

Довольно глубоко изучал Григорий Александрович биологию зимующей семьи, в теоретическом отношении еще недостаточно разработанную. Он пришел к выводу, что пчелы скучиваются и образуют клуб в результате реакции на низкие температуры, что температура клуба пчел и температура внутри улья совершенно разные. Клуб имеет способность изолироваться от окружающей среды и создавать свой, необходимый для нормальной жизнедеятельности микроклимат. Развивая теоретические положения А. М. Бутлерова о зимовке пчел, Кожевников раскрыл и механизм теплообразования, указал на физические и биологические факторы. Источник тепла — поедаемый пчелами мед. Но тепло производят пчелы и благодаря движению в клубе. При трении очень быстро повышается температура. Как утверждает Кожевников, способность производить тепло находится в прямой зависимости от развития дыхательной системы. Усиленное движение требует интенсивной работы органов дыхания. У пчел трахейная система как раз чрезвычайно сильно развита. Она пронизывает все их тело. Благодаря такому строению органов дыхания все перепончатокрылые насекомые по сравнению с другими способны поднять температуру тела за очень короткое время.

Без особых усилий пчелы создают и поддерживают в клубе нужную температуру. Указывает ученый и на одну из главных опасностей для пчел зимой — сырость и отсутствие вентиляции. В итоге приходит к выводу, что зимовка на открытом воздухе более соответствует природе пчел, чем зимовка в помещениях. Это не могло не оказать влияние на практику.

Небезынтересно высказывание Кожевникова по поводу сахарного кормления и его физиологического действия. По его словам, сахар постепенно подтачивает организм пчел. Он предлагал пчеловодам иметь резерв меда — кормовой фонд.

Болезнь названа нозематозом. Русские пчеловоды в основном знали гнильцовые болезни пчел. В 1912 году на Измайловской опытной пасеке Кожевников обнару-

жил споры нозема — паразита, вызывающего у пчел понос и ослабление организма. Споры нозема открыл немецкий ученый Е. Цандер в 1907 году, но русским пчеловодам они были почти неизвестны.

Болезнь, вызываемую ими, Кожевников назвал нозематозом (термин так и вошел в пчеловодную литературу), организовал систематические наблюдения за пораженными семьями и установил, что смертность больных насекомых прогрессирует во второй половине зимы. Оставшиеся в живых пчелы, тоже зараженные, погибают вскоре после весеннего облёта.

Г. А. Кожевников первым в России описал течение болезни, обратил внимание пчеловодов на ее чрезвычайную опасность. Действительно, от поноса погибали тысячи семей, в иные годы вымирали целые пасеки. Такое положение наблюдалось издавна, и особенно в местах с длинными зимами, недостаточными запасами меда или плохими кормами, там, где пчелы зимовали в сырых помещениях.

Не меньший, а во много раз больший урон несло пчеловодство и от ослабления семей, от потери работоспособности, которые наступали в результате болезни. Кожевников не без основания считал нозематоз одной из важных причин, резко снижающих доходность русского пчеловодства.

Более детальное ознакомление с состоянием пасек показало, что нозематоз распространен очень широко. В то время еще не было лекарств от нозематоза. Григорий Александрович первым предложил санитарно-гигиенические и зоотехнические меры, вошедшие потом в практику борьбы с болезнью. Среди них не только обновление гнезда и жилища, но и улучшение условий зимовки, предупреждение образования сырости, сокращение безоблётного периода, обилие доброкачественных кормов — меда и перги.

Кожевников считал необходимым запретить вывоз пчел и маток из зараженных зон, включить в борьбу с болезнью ветеринарных специалистов, привлечь к этому ветеринарные и зоологические лаборатории, биологов и врачей. «Я считаю весьма неправильным, — говорил он, — что ветеринарное ведомство, имеющее в своем распоряжении специальные лаборатории и технический персонал, ветеринарное законодательство, не включает пчелу в круг своего ведения». Борьбу с нозе-

матозом он поднимал на уровень важнейших государственных задач.

Неоднократно ученый выступал в печати, на разного рода совещаниях, пчеловодных съездах, предупреждал об исключительной опасности нозематоза, сообщал о новых исследованиях зарубежных ученых, призывал к более глубокому изучению болезни, предлагал энергичные организационные меры защиты здоровья пчел, сам принимал в этом активное участие. По поручению Наркомзема в лаборатории зоологического музея Московского университета Кожевников и его сотрудники исследовали на нозематоз присылаемый с мест патологический материал. Это давало возможность обнаружить вспышки и очаги болезни, установить районы, пока свободные от него. Только после такого изучения эпизоотической ситуации можно было организовать плановую борьбу с нозематозом, разработать карантинные меры. По убеждению ученого, нозематоз своей распространенностью и массовостью поражения намного страшнее гнильцов.

К опасной болезни было привлечено внимание общественности, что способствовало оздоровлению пасек и снижению смертности пчел. Постепенно совершенствовались способы профилактики и лечения болезни.

Исследователь и популяризатор. Бо́льшую часть своих уникальных исследований и экспериментов Кожевников провел на Измайловской опытной пасеке, расположенной в окрестностях тогдашней Москвы, в липовом лесу. Это первое в мире опытное учреждение по пчеловодству было открыто в 1865 году. Судьба пасеки весьма заботила профессора А. П. Богданова. При его поддержке и личном участии с первых же дней пасека стала вести опытную и научно-исследовательскую работу по изучению пчелы, сравнению различных систем ульев и методов пчеловодства, болезням пчел, испытывала новый отечественный и зарубежный инвентарь.

Научные поиски сочетались с активной и разносторонней пропагандой рациональной технологии, новых, более совершенных способов пчеловодства. Уже в 1867 году, через два года после организации, на ней открылась выставка — первая специализированная пчеловодная выставка в России. На выставке было всего 18 экспонатов, посетило ее чуть более двухсот человек, но она — заметное событие в истории отечественного

пчеловодства. За ней последовали другие, в том числе передвижные, по всей России.

Тогда же, на выставке, была высказана мысль об открытии при пасеке школы пчеловодства. Вскоре на ней начали действовать краткосрочные пчеловодные курсы. Это было первое в России учебное заведение по пчеловодству такого типа. Курсовая подготовка пчеловодов получила потом очень широкое распространение.

В 1875 году на Измайловской пасеке был открыт пчеловодный музей, превратившийся впоследствии в первоклассное научное и просветительское учреждение с собранием уникальных предметов истории пчеловодства. По богатству экспонатов музей считали одним из лучших пчеловодных музеев в мире.

Все бóльшую популярность приобретала Измайловская пасека у пчеловодов, постепенно становилась центром нашей пчеловодной культуры. С этим небольшим, но хорошо известным своей опытной, учебной и просветительской деятельностью в России пчеловодным заведением установили связь многие студенты-зоологи Московского университета. Здесь формировались их естественноисторические воззрения, приобретались практические навыки.

На Измайловской пасеке, славившейся музеем и лабораторией, оснащенной первоклассным по тому времени оборудованием, Кожевников подготовил почти все материалы для двух своих диссертаций — магистерской и докторской, открыл новую железу в области жала, исследовал нозематоз, обнаружил переходную форму между маткой и рабочей пчелой, анатомировал свищевых и роевых маток и выполнил массу других работ по анатомии и физиологии пчелы.

Измайловская пасека была для Кожевникова, как и для многих других ученых, вторым университетом, где он формировался как исследователь медоносной пчелы и ученый-пчеловод, как биолог-теоретик. Это был период его наибольшей творческой активности.

На курсах он читал лекции и вел практические занятия по биологии пчел. Десять лет, с 1910 по 1920 год, Григорий Александрович заведовал Измайловской опытной пасекой. За это время дальнейшее развитие получила здесь научно-исследовательская и учебная работа. Руководил он и курсами. Новый ди-

ректор добился разрешения на обучение женщин, хотя раньше на курсы принимали только мужчин.

Значение курсов и требования ко всем поступающим с приходом Кожевникова значительно повысились, особенно к курсам подготовки инструкторов по пчеловодству, от которых во многом зависело развитие отрасли на местах.

Пчеловодство — занятие особое, не для всех пригодное, требующее определенного склада характера и других природных качеств. А инструкторское дело еще более трудное, беспокойное. Инструктор не только должен хорошо знать теорию и практику пчеловодства, но и обладать организаторскими способностями, уметь выступать перед аудиторией. Всему этому и учили в Измайловке, постоянно расширяя и углубляя программу курсов. В 1912 году впервые начали преподавать пчеловодную ботанику как самостоятельный предмет, с 1915 года — химию меда и воска, технику пчеловодства. Сам Кожевников вел естественную историю пчелы и теорию пчеловодства — основные предметы. Ими он обычно торжественно открывал каждый новый учебный год.

Сотни пчеловодов и инструкторов пчеловодства обязаны Кожевникову фундаментальными знаниями биологии медоносных пчел. Его блестящие лекции, всегда насыщенные глубокими мыслями и новыми сведениями, каких еще не было в учебных пособиях, курсанты слушали с захватывающим интересом. Лектор старался возбудить у них интерес к научному изучению пчелы и ее жизни, готовил их к самостоятельной творческой деятельности, указывал на необходимость знания теории, которая дает возможность найти правильное решение в конкретной обстановке, на перспективу, открывающуюся перед наукой и практикой. Влияние его на учебную аудиторию было огромно. Окончившие курсы обычно увозили с собой сделанные ими в лаборатории препараты по анатомии пчелы, матки и трутня, которые им могли служить пособиями в педагогической и просветительской деятельности, в пропаганде научных знаний о пчеле среди народа.

Г. А. Кожевников проводил и так называемые воскресные беседы с посещавшими пасеку любителями природы. Эти популярные беседы, принявшие характер краткого учебного курса, собирали огромное количество

людей, интересовавшихся пчеловодством. Беседы приобщали к пчеловодству многих крестьян и рабочих, расширяли знания о живой природе. Измайловка славилась своим демократизмом.

Изменялась и сама пасека. На ней с познавательной целью устанавливали ульи разных систем, отрабатывали новые приемы ухода за пчелами, обогащали коллекционный участок медоносными растениями. Укрепляли и ее материальную базу. Во всем этом проявлялись незаурядные организаторские способности руководителя пасеки и ее сотрудников.

В Измайлове впервые в мире были использованы фотография и кино для пропаганды пчеловодной науки и практики. В 1899 году, на заре зарождения кинематографа, на пасеке сняли четыре кинофильма на разные темы, включая изготовление вощины и рамочных ульев. В 1914 году при непосредственном участии Кожевникова создан фильм о пасеке, где запечатлены все работы сезона — с ранней весны до осени. Некоторые из них, в частности вывод маток, выполнены самим Кожевниковым. Был создан альбом стереоскопических картин по биологии пчелы.

Исключительно заботливо относился Григорий Александрович к подготовке научных кадров. Он становился руководителем научных работ тех слушателей Измайловских инструкторских курсов, которые обнаруживали интерес и склонность к биологическим исследованиям. В Московском университете по его предложению было введено преподавание пчеловодства, положившее начало введения курса пчеловодства в вузах. Главный предмет — научные основы пчеловодства — вел он сам. Студенты-старшекурсники проходили производственную практику на Измайловской опытной пасеке. Эта летняя практика считалась необходимой школой для будущих научных работников. В университете Кожевников организовал биологический кружок, в тематике занятий которого большое место занимало пчеловодство. Кружковцы под влиянием своего руководителя приобщались к научному творчеству.

Профессор мечтал о том, чтобы давать людям высшее специальное пчеловодное образование, готовить специалистов на опытных пчеловодных станциях. Ученому посчастливилось увидеть, как мечты его воплощались в жизнь в наше советское время.

Г. А. Кожевников понимал, что без науки не может двигаться вперед пчеловодная практика, и потому восторженно приветствовал появление в Советской России опытных пчеловодных станций, возлагал на них большие надежды. На Тульской опытной станции, которая многие годы пользовалась его авторитетными консультациями, он сам провел немало блестящих исследований, гордился успехами русской пчеловодной науки, и в первую очередь биологии, считал большим событием открытие в нашей стране Научно-исследовательского института пчеловодства.

Как ученый, Кожевников работал над пчелой так, будто все начинал сначала, старался быть зорче и внимательнее своих предшественников. Точные лабораторные методы, строгий анализ фактов, умение видеть в них общие закономерности, обоснованные логические выводы — вот стиль его работы. Добытые им факты рождали научные теории.

Под руководством профессора Г. А. Кожевникова выросли известные биологи — В. В. Алпатов, П. М. Комаров, Ф. А. Тюнин, Л. И. Перепелова, которые, развивая естественноисторические идеи своего учителя, внесли много ценного в науку о медоносной пчеле.

Г. А. Кожевников был ученым широкого общественного диапазона. Практически ни одна пчеловодная выставка в России не обошлась без него. Мнение этого крупнейшего специалиста-биолога считалось весьма авторитетным. На выставках он был или одним из организаторов, или членом экспертной комиссии, или лектором. Пчеловодные выставки он, как и Бутлеров, считал одной из эффективных форм пропаганды знаний о пчеле и прогрессивных приемов пчеловодства среди широких слоев населения.

В 1890 году он много сделал по устройству выставки на Измайловской пасеке, запомнившейся русским пчеловодам богатством экспонатов и превосходнейшими лекциями. Здесь во главе экспертной комиссии стоял профессор И. А. Каблуков, с которым еще ближе познакомился Г. А. Кожевников и сошелся во взглядах.

Вместе с первой передвижной выставкой Григорий Александрович проплыл до Серпухова, объясняя посетителям коллекции по биологии пчел. Встречались пчеловоды, даже не новички в своем деле, которые раньше никогда не видали матку и с интересом разглядывали

ее на выставке. Кожевников понимал, как труден путь крестьянина от привычной для него колоды к рамочному улью, и старался делать все возможное, чтобы пчеловоды получше узнали жизнь пчел. Он замечал, что крестьяне тянутся к знаниям, убеждался в громадной пользе выставки и верил в успех дела.

Для второй плавучей выставки он также подготовил великолепно выполненные коллекции по анатомии и физиологии пчелы, соты разного возраста, препараты, показывающие строение стенок пчелиных ячеек, образцы пчел разных пород. Кроме сопровождения экскурсий, Кожевников на этот раз занимался и исследованиями фауны берегов Оки, богатой и своеобразной. За активное участие в выставке, распространение пчеловодных знаний он был награжден большой серебряной медалью Русского общества акклиматизации животных и растений.

На пчеловодной выставке Русского общества пчеловодства, состоявшейся в октябре 1893 года, Григорий Александрович прочитал великолепную лекцию «Жизнь пчел», в которой раскрыл все многообразие явлений, протекающих в сообществе этих насекомых, их эволюцию. Он показал, как интересна жизнь пчел — этой частицы живой природы. «Любите пчелу, наблюдайте ее, изучайте ее, — призывал он, — и в этом изучении черпайте стремление к познанию всей природы».

Пчеловодный отдел Всероссийской выставки в Нижнем Новгороде (1896) порадовал Кожевникова пропагандой повсеместно возникающих центров распространения пчеловодных знаний — учебных, опытных и школьных пасек, пчеловодных обществ. С удовольствием знакомился он с успехами крупных пасек промышленного типа, усматривал в них один из путей развития пчеловодства России.

Неоднократно посещал ученый пчеловодные выставки за рубежом. С парижской выставки, в частности, он привез немало экспонатов, которые демонстрировал во время лекций и занятий с пчеловодами. Григорий Александрович читал лекции по биологии пчел на нескольких курсах пчеловодства в Москве, выезжал в Башкирию, Тульскую область, проводил публичные тематические беседы в Московском зоологическом саду и в других местах. Это было время широчайшей пропаганды пчеловодных знаний.

Г. А. Кожевников участвовал почти на всех пчеловодных съездах, конференциях и совещаниях, представлял русскую пчеловодную науку на международных конгрессах во Франции и Голландии. Обладал он исключительной энергией и работоспособностью, кажется, успевал всюду: читал лекции студентам университета, выступал с докладами и сообщениями в обществах, выезжал в экспедиции, писал учебники, вел громадную переписку с пчеловодами, сотрудничал в журналах. Им написана масса научных и популярных статей на самые разные темы — о биологии и болезнях пчел, медоносных растениях и выставках, опубликованы рецензии на русские и иностранные книги по пчеловодству. Его работы печатали почти все выходящие в России и многие зарубежные пчеловодные периодические издания.

Просто и увлекательно написаны его классические книги: «Породы пчел и способы их улучшения», «Как живут и работают пчелы», «Естественная история пчелы», «Биология пчелиной семьи».

Пчеловодство не без основания считают поэзией сельского хозяйства. Г. А. Кожевникова по справедливости можно назвать поэтом пчеловодной науки.

Успехи современной биологии, бесспорно, стали возможны благодаря выдающемуся вкладу профессора Г. А. Кожевникова в изучение жизни медоносных пчел.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ РАМОЧНОГО ПЧЕЛОВОДСТВА

Внедрение рамочного улья, распространение и утверждение рационального пчеловодства вызвали к жизни и создали промышленность, обслуживающую эту отрасль. Появился и постепенно возрастал спрос на рамочные ульи и предметы ухода в них за пчелами. Старый самодельный, домашнего изготовления инвентарь, которым пользовались пчеловоды для работы в колодах, дуплянках и сапетках, оказался непригодным. Надо было создавать и производить новое оборудование, которое соответствовало бы задачам рамочного пчеловодства и способствовало его развитию. С этой

задачей могли справиться только мастеровые, технически подготовленные специалисты.

Переход от натурального способа производства пчеловодного инвентаря к новым промышленным формам обусловился самой исторической действительностью.

Пчеловодные общества, которых с каждым годом становилось все больше, своими силами, пользуясь местными материалами, организовывали изготовление рамочных ульев для своих нужд и на продажу, открывали кустарные мастерские по поделке мелкого пчеловодного инвентаря. Они возникали в Петербурге, Москве, Киеве, на Кавказе, Урале, в средней полосе России.

Особенно выделились вятские мастера. Вятский лесной край даже в лучшие годы не кормил своих людей хлебом. В нем поэтому издревле развивались народные промыслы самых разных направлений. Еще в XVII веке вятские ложки, деревянные части хомутов и другие кустарные изделия находили широкий спрос во всех местах общирной России. В 80-е годы XIX века вятские кустари начали изготовлять рамочные ульи.

В 1893 году по инициативе и под руководством первого русского губернского пчеловода И. Е. Шаврова в Вятке было организовано обучение кустарей изготовлению ульев и разнообразного пчеловодного инвентаря: маточных клеточек, роевен, скрепов, дымарей, лицевых сеток, пасечных стамесок, разделительных решеток, наблюдательных ульев.

Вятская губернская пасека, всегда открытая для всех интересующихся пчеловодством, охотно посещалась кустарями, которые получали здесь первые уроки выработки добротного инвентаря и брали с собой образцы предметов для работы. Сама пасека имела хорошо оборудованные мастерские — столярную, слесарную, пошивочную, которые также служили примером и где можно было многому научиться.

Инициативный Шавров обучал изготовлению ульев и пчеловодных принадлежностей воспитанников местного ремесленного училища.

Открывались частные узкоспециализированные мастерские. В Вятке был организован центральный губернский склад пчеловодных принадлежностей, который вел посреднические операции с сотнями кустарей, работавших на пчеловодство. Со склада готовую продукцию отправляли потребителям.

В пчеловодных журналах начали публиковаться объявления о продаже пчеловодных предметов, «общедоступных» по цене и хорошего качества, которые сразу завоевали симпатии пчеловодов и приобрели большую известность. Для вятичей характерен широкий ассортимент товаров. Лицевые сетки, в частности, имели форму кепи и цилиндра, с тюлем спереди и кругом. Только в 1894 году, когда производство практически лишь разворачивалось, по заявкам пчеловодов Европейской России, Кавказа и Сибири из Вятки отправлено более тысячи ульев, 83 их модели, 69 однорамочных наблюдательных ульев, 166 медогонок, 32 солнечные воскотопки, несколько тысяч дымарей, роевен, рамок, колпачков и других предметов. Принадлежности из Вятки поступали в Среднюю Азию, на Дальний Восток, в самые отдаленные уголки страны.

Вятка становится основным поставщиком пчеловодного оборудования в России. Вятские ульевые мастерские, выполняя заказы, способствовали распространению рамочного улья. Губернский пчеловод, член Русского общества пчеловодства И. Е. Шавров придавал этому очень большое значение. Устраивал он для этого и всевозможные выставки. На сани зимой или на телеги летом помещали разные принадлежности, сделанные в мастерских, и отправлялись на базары или ярмарки. Там находились пчеловоды, которые рассматривали «диковинки», расспрашивали, покупали, а потом и заводили рамочные ульи. Первая коллекция инвентаря, изготовленная вятскими кустарями, демонстрировалась на выставке в Саратове, потом в Петербурге, а после и за рубежом на международных выставках.

Изделия вятичей отличались добротностью, изяществом, совершенством конструкции, прочностью и дешевизной. Они значительно удешевили цены на орудия производства, отмечены многими высокими наградами. На Всемирной выставке в Париже в 1900 году пчеловодные предметы вятского губернского земства оказались вне конкуренции и получили высшую награду — «Гран при». Такой же наградой отмечены экспонаты Измайловской опытной пасеки и Кавказского общества пчеловодства. Все это говорило о значительных успехах рационального пчеловодства России, получившего мировое признание.

В 1890 году в селе Павлово Нижегородской губернии

была основана Павловская кустарная артель, специализировавшаяся на ножевом деле. Для пчеловодов она производила стальные пасечные ножи и мелкие металлические инструменты. Превосходной работы павловские ножи, которые, по признанию пчеловодов, «играли в руках», пользовались большой известностью и не имели себе равных.

Постепенно создавалась материальная культура рамочного пчеловодства.

МАСТЕРСКИЕ ПЧЕЛОВОДНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

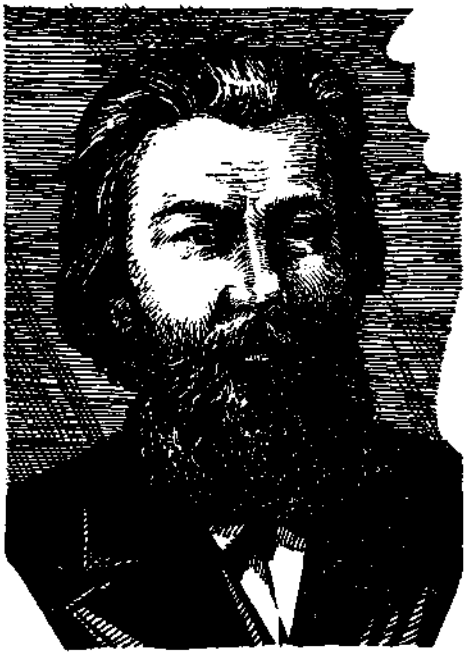
ЛОМАКИН

В истории русского пчеловодства особое, ему одному принадлежащее место занял Владимир Иванович Ломакин (1859—1906) — выдающийся изобретатель и конструктор. С его именем связано создание технической базы рамочного пчеловодства и оснащение его новейшими механизмами, уровень которых был не ниже лучших мировых образцов. Еще при жизни Ломакина называли русским Рутом, подчеркивая этим его значение в техническом перевооружении отечественного пчеловодства.

Работал он в основном в двух важнейших областях — изобретении вальцов и производстве вощины, хотя сделал очень много других ценных изобретений и усовершенствований.

«Ломакинские» вальцы, «ломакинская» вощина, «ломакинская» медогонка — это целая эпоха в развитии отечественного пчеловодства и перестройке его на основе технических достижений. Известен он и как превосходный пчеловод-практик.

Трудовая биография этого талантливого самородка связана с Харьковским земледельческим училищем, где он увлекся конструированием всевозможных приборов и машин, сумел изобрести оригинальный барометр, даже подводную лодку, которая получила одобрение морского министерства. В стенах скромного сельскохозяй-



Владимир Иванович Ломакин

ственного учебного заведения раскрылась неиссякаемая страсть Ломакина к новому, стремление создавать лучшее, оригинальное, необходимое.

Близко соприкасаясь с различными отраслями сельского хозяйства, он неожиданно и очень сильно увлекся пчеловодством. Как раз в это время идеи рационального пчеловодства проникали в крестьянские массы и учительскую среду.

Будучи пытливым и наблюдательным человеком, Ломакин не мог не заметить причин, которые мешали развитию пчеловодства. Его, в частности, не могли удовлетворить имевшиеся тогда многочисленные конструкции ульев. А ведь улей — самая важная вещь в пчеловодстве. Он осуждал страсть начинающих пчеловодов изобретать «мой улей», которыми было наводнено русское пчеловодство, вносить всевозможные изменения и «улучшения» в уже известные. «Чтобы сделать какие-либо удачные видоизменения в известных уже испытанных ульях, нужно в совершенстве знать пчелу и пчело-

водство, — писал он, — в особенности душу пчелы, и знать не только теоретически, нужно особенно удачно много лет изучать этот предмет практически».

Ломакин не был в восторге от улья Дадана, в том числе от его «громадной» рамки, хотя этот улей тогда усиленно рекламировали. По словам Ломакина, отличавшегося прямотой суждений, внедрение улья Дадана «неизбежно должно привести пчеловодство России к гибели». Наоборот, с восторгом говорил он о низкой рамке Лангстрота. Небезосновательно указывал, что короткая рамка — изобретение чисто русское, честь и гордость наша. Не американцы выдумали эту рамку, а изобрел ее Прокопович, и намного раньше, чем она появилась в Америке.

После десятилетнего упорного труда Ломакин изготовил улей своей конструкции. Он вертикальный, разъемный, ящичный, как и улей Лангстрота. Сквозной ящик-надставка вмещал 10 рамок высотой 228 мм. Улей можно было расширять неограниченно. Каждую новую надставку он, как и Витвицкий, подставлял под нижнюю. «Обдумывая этот улей, — признавался он, — я имел в виду большие коммерческие пасеки — ульев в 500—1000. Я хотел этим ульем упростить и облегчить уход за пчелами в рамочных ульях, чтобы ими мог работать простой, даже неграмотный пчеловод, чтобы этими ульями можно было работать не рамками, а этажами». Руководствовался он одним из важнейших принципов промышленной технологии, возможным только при такой системе улья. Он был убежден, что составные ульи, хотя давно известные в России и за границей и еще не получившие широкого распространения, имеют большое будущее.

В своих предвидениях Ломакин не ошибся. Однако лучшим из всех считал многонадставочный улей Лангстрота. «Если бы мне пришлось выбирать теперь улей для своей пасеки, — писал он в 1900 году, оценивая рамочное пчеловодство, — я остановился бы на этом улье. Он так строго обдуман и в общем, и во всех своих частях, что представляет одно стройное целое — нет в нем ничего лишнего, не видно ничего не достающего и не замечаешь ничего такого, что можно было бы сделать иначе. Он, нужно полагать, многолетней практикой окончательно выработан и вполне приспособлен к месту, к климату, к взятку, где он применя-

Соломенный лежак

Вертикальный улей с комбинированной узковысокой рамкой

Двухсемейный лежак со втулкой и большим подрамочным пространством

Улей с квадратной рамкой

Стояк с внутренним магазином

Улей, сделанный в виде медведя — большого любителя меда

Дымилка — один из первых железных дымарей

Через длинную трубку можно было выдувать дым из дымаря и направлять его на пчел

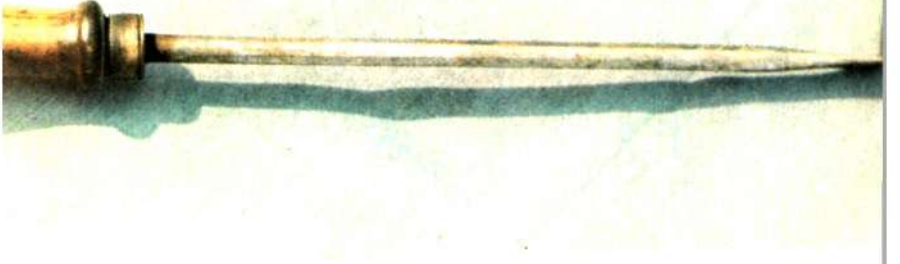
Дымарь с механическим приспособлением для выдувания дыма

Один из первых дымарей с мехом

Дымарь с наружным кожухом

Современный дымарь

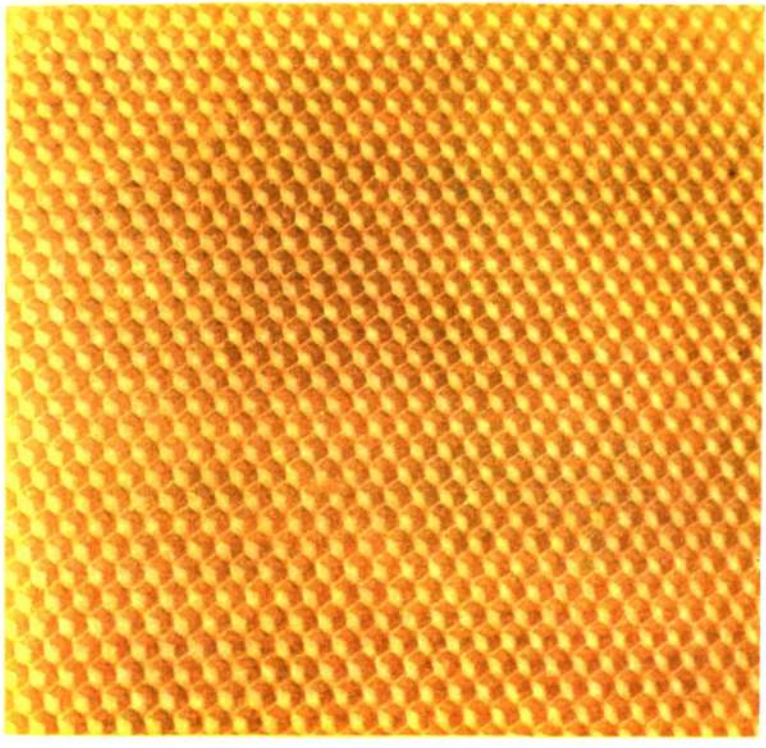
Скребок для чистки дна улья



Рычаг для подъема рамок

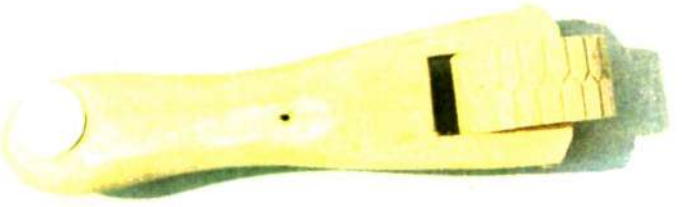
Нож для подрезки сотов в колоде и дуплянке

Паровой нож



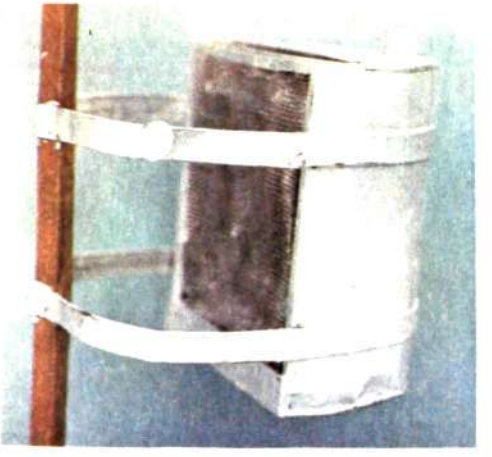
Производство вощины — выдающееся достижение в пчеловодстве

Рубанок для распечатывания медовых сотов



Деревянный валик для прикатывания вощины

Паровая шпора-каток

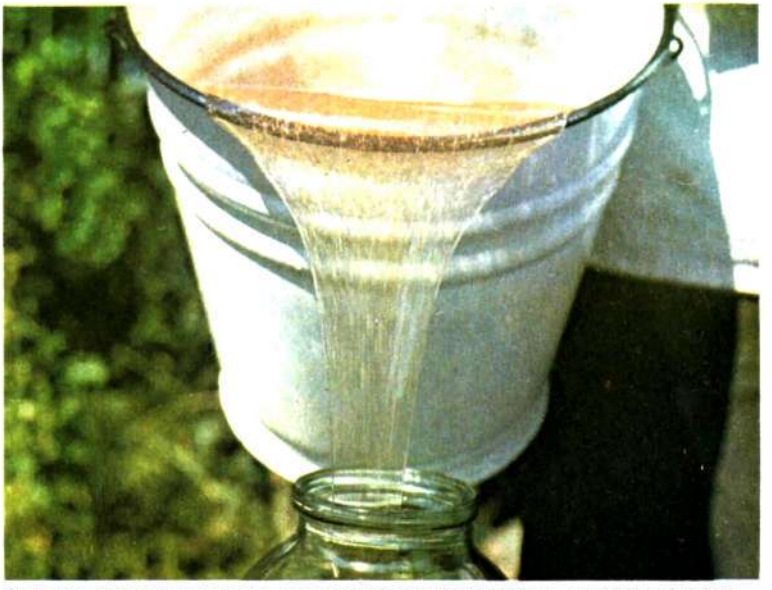


Однорамочная медогонка

Двухкассетная медогонка

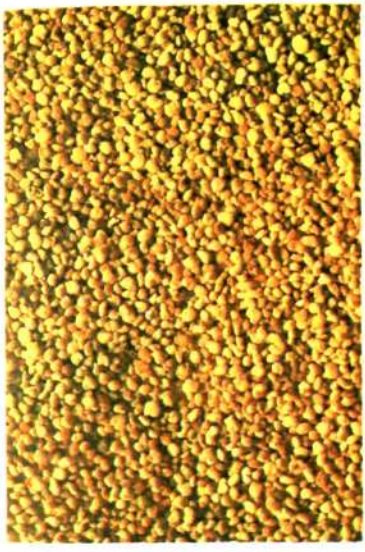
Прополис. Народная медицина давно пользуется этим удивительным лекарственным средством

Воск — ценнейший продукт медоносных пчел, один из традиционных товаров русского экспорта



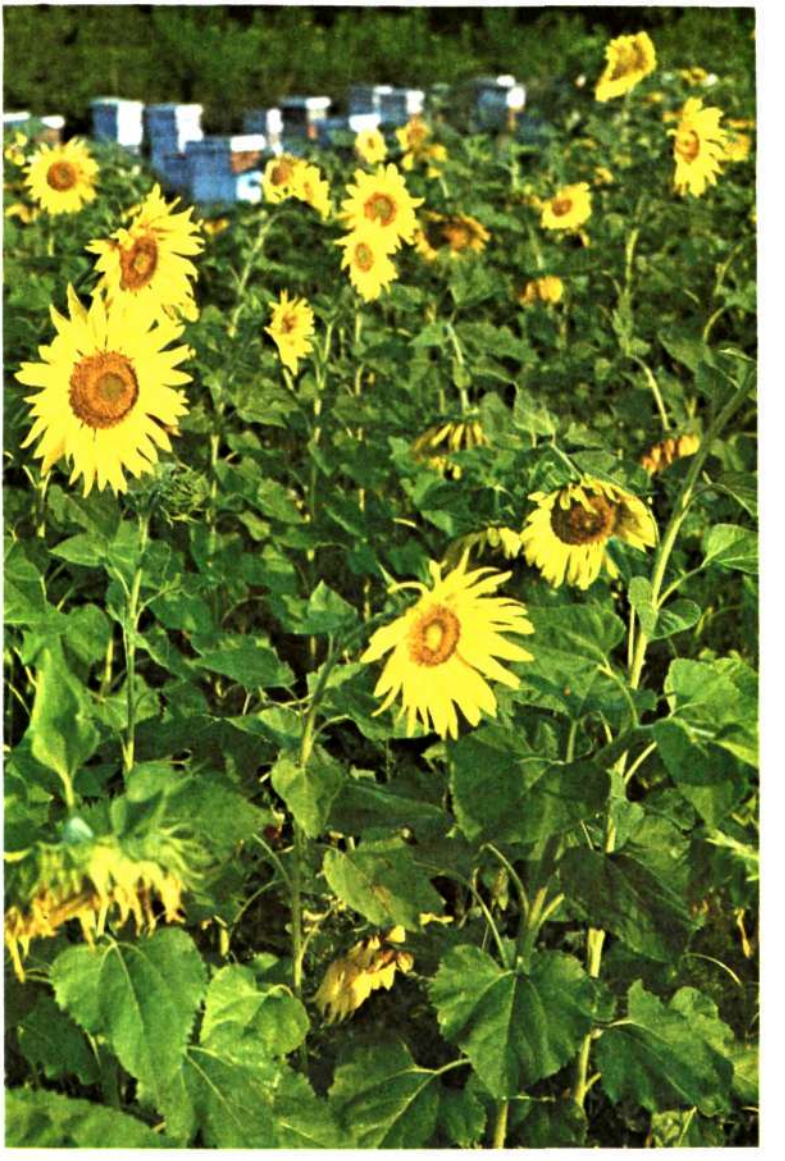
Славяне и другие народы, населяющие нашу Родину, широко пользовались медом как пищей и лекарством

С медом пекли коврижки и пряники, готовили многие изысканные сладости



Цветочную пыльцу — продукт активного биологического действия — теперь стали получать от пчел. Нашим предкам знакома была перга

Гербы с изображением ульев и пчел указывают, что пчеловодство в этих краях было основным занятием населения



Подсолнечник, занимающий в нашей стране огромные площади, стал главным медоносом позднего взятка

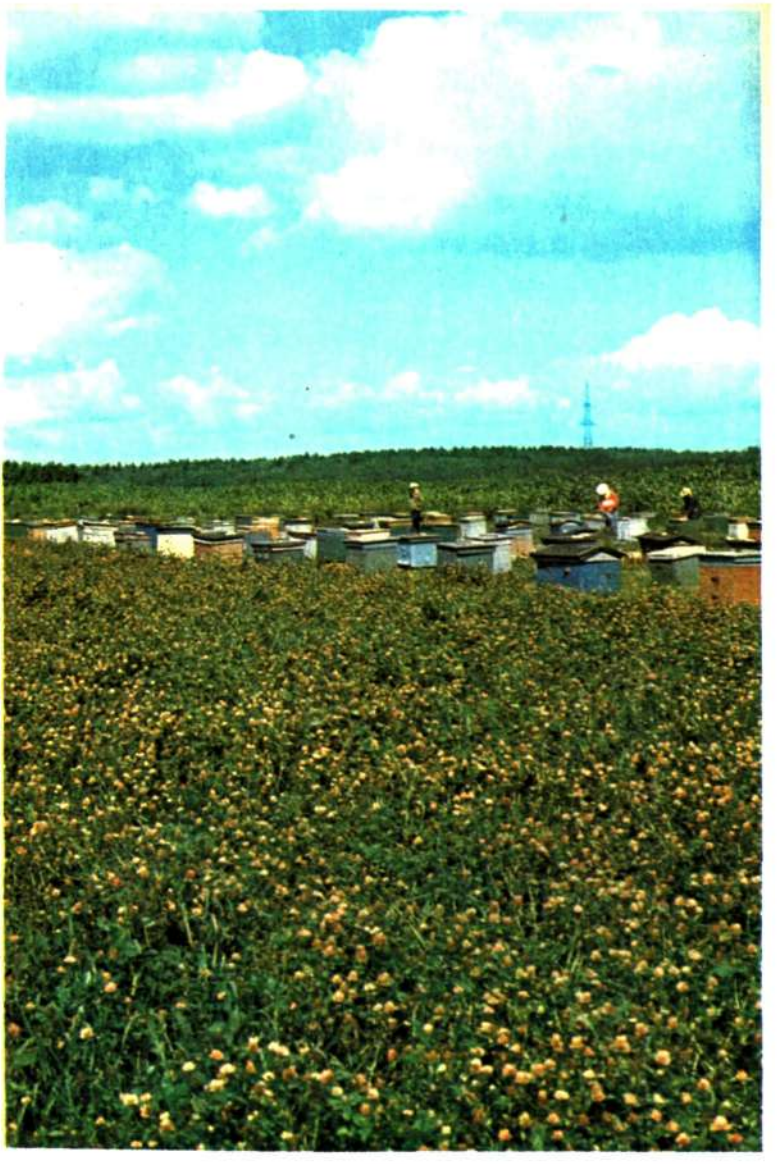
Пасека медового направления

Тысячи искусственно выведенных маток ежегодно поставляют отрасли пчелоразведенческие хозяйства

Нуклеусный цех для спаривания маток

Пасека из дадановских ульев

Современная промышленная пасека



Медоносные пчелы стали главными опылителями сельскохозяйственных растений, значительно повышая их урожай

ется, к пчелам, которые в нем живут, к характеру пчеловода, который им работает, к целям, которые преследует пчеловод, к требованиям рынка и т. д. Он прост, легок, прочен, дешев, сподручен».

Эта оценка большого знатока и авторитета не могла остаться незамеченной пчеловодной общественностью России и находила отклик у прогрессивных пчеловодов.

Ломакин смело взялся и за изготовление «орудий» рамочного пчеловодства. Для этого в 1887 году при училище открыл небольшую кустарного типа мастерскую. «Пчеловодством, изготовлением пчеловодных приборов, равно как и изучением разных необходимых для последнего ремесел, — признавался он, — я занялся как самоучка, без чьего бы то ни было руководства и указания. В то же время я не стоял на одном месте, хотя и медленно, все-таки двигался вперед: одно изобретал, другое видоизменял, третье усовершенствовал как в конструкции, так и в работе».

Мастерская расширялась. С каждым годом рос ассортимент изготовляемых пчеловодных «снарядов»: ульи, дымари, маточные клеточки и колпачки, воскотопки, винтово-клиновидные воскопрессы, разборные безбаковые медогонки. Он вырабатывал только те «орудия», которыми работал сам на своей пасеке после долговременной и тщательной проверки в деле. Поэтому они и были доведены им до совершенства.

Мастерская приобрела большую известность; ее продукция рассылалась по всей России. Она считалась лучшей в стране.

Рамочное пчеловодство не могло успешно развиваться без широкого применения вощины — фундамента сота. О выгодности и необходимости внедрения ее в практику говорил в свое время академик А. М. Бутлеров. Хорошо понимал это и Ломакин. Вощину он называл душой рамочного пчеловодства. «Вощина делает пчелу в буквальном смысле домашним животным, — утверждал он, — она — плеть в руках пчеловода, которою он направляет пчел туда, куда ему угодно».

Значение вощины действительно трудно переоценить. Она заставляет пчел строить соты только с пчелиными ячейками, избавляет семьи от выращивания лишних трутней, повышает рабочую энергию пчел и маток, облегчает и ускоряет отстройку сотов, улучшает их качество, дает возможность создать большой сото-

вый запас, без которого рамочное пчеловодство теряет свои преимущества перед колодным. Вощина — это орудие пчеловода. Как тогда говорили, пчеловод, сэкономивший копейку на вощине, терял рубль на медосборе. Производство вощины считалось важнейшей проблемой.

Вощину изобрел немецкий пчеловод И. Меринг в 1857 году. Это было выдающимся событием. Вощину после ульевой рамки справедливо называли вторым китом, на котором держится рамочное пчеловодство. Оно немыслимо без вощины, как и без рамки.

Меринг изготовил вощину деревянным прессом, на дощечках которых были выгравированы основания пчелиных ячеек. Однако попытки искусственно изготовить соты были предприняты пчеловодами значительно раньше. Деревянным шаблоном, имевшим форму и размер пчелиной ячейки, получали шестигранные восковые чашечки, а потом склеивали их. Это был первый сот, сделанный рукой человека. Естественно, из-за чрезвычайной трудности и несовершенства изобретение не могло войти в практику.

Почти одновременно с Мерингом русский умелец курский крестьянин М. А. Пузанов самостоятельно изготовил деревянный пресс для штамповки вощины. На досках-плитах он нарезал начатки пчелиных ячеек. Действовал пресс по принципу копировального типографского пресса: на одну доску наливали горячий воск и прижимали другой. В 1860 году пресс Пузанова и изготовленная на нем вощина демонстрировались на выставке пчеловодства Вольного экономического общества в Петербурге.

Потом появились гипсовые прессы, замененные впоследствии более совершенными, отлитыми из меди, цинка и, наконец, из типографского сплава.

Всевозможные прессы изготовлял и испытывал В. И. Ломакин. Были ему хорошо известны и различные вафельницы, действовавшие по тому же принципу. Конструировал он их и сам. Малая производительность, ограниченный размер листов, многие технические недостатки получаемой на них вощины — пористость, излишняя толщина, неровности — делали их бесперспективными.

Вафельницы постепенно были оставлены. На смену им пришли вальцы. Сконструировал их известный американский пчелопромышленник А. И. Рут в 1875 году.

Вальцы выписывали из-за океана, платили за них большие деньги.

Выписал из Америки вальцы и Ломакин, но оказалось, что ячейки в них малы для нашей среднерусской лесной пчелы.

До изобретения вощины вопрос о величине пчелиной ячейки мог иметь только чисто теоретический интерес. Теперь, когда гнезда устраивались всецело на вощине, размер ячейки приобрел громадную практическую значимость — от этого зависели величина пчелы, ее масса, сила, работоспособность, продолжительность жизни. Пришлось ячейки увеличить, сделать такого же размера, как в естественных сотах. Ломакин нашел в вальцах и другие несовершенства. Семь лет работал он над заморскими вальцами, очень многое добавил своего как по достоинству, так и по внешнему виду.

Сначала гравировку делал вручную, и она, естественно, не могла отличаться особой точностью, потом сконструировал специальную машину, с помощью которой на́носил точную гравировку на очень твердых сплавах, в том числе на стали. Изменил конфигурацию валиков. Вальцы приобрели бо́льшую надежность. «Теперь, — говорил Ломакин, — я могу их назвать вальцами моей конструкции».

В сентябрьском номере журнала «Русский пчеловодный листок» за 1890 год было напечатано объявление, в котором сообщалось, что В. И. Ломакин изготовляет вальцы для производства вощины с ячейками каких угодно размеров (рис. 31). Короткое, в несколько скупых строк, сообщение не затерялось среди публиковавшихся тогда многочисленных объявлений. Вальцы теперь вырабатывались в России русским умельцем, и уже налажено их серийное производство. Это было знаменательным, поистине историческим событием.

«Еще при жизни Бутлерова, — вспоминал П. Н. Анучин, редактор «Русского пчеловодного листка», — мы добивались сделать вальцы в России. Как покойный Александр Михайлович, так и я, по его просьбе, обращались к лучшим мастерам столицы, однако они отказались от заказа. В. И. Ломакин, не имея тех средств, которыми располагали мы, талантливой настойчивостью достиг устройства хороших вальцов в провинции».

В адрес Харьковского земледельческого училища потекли письма, запросы, заказы пчеловодов и пчеловод-

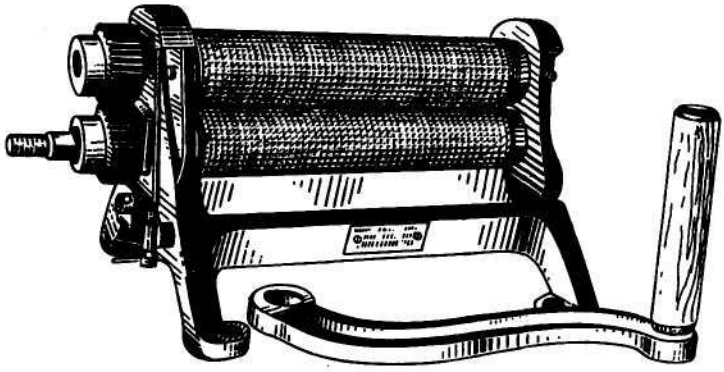


Рис. 31. Вальцы ручные гравировальные

ных обществ на вальцы. Интерес к рамочному пчеловодству поднялся еще более, возможности для его развития возросли.

Простые по устройству, безотказные в работе, вальцы Ломакина быстро приобрели известность и получили высокую оценку пчеловодов. По своим качествам они не уступали вальцам, изготовленным в Европе и Америке, а стоили на целую треть дешевле.

На Международной пчеловодной выставке в Париже 1890 года ломакинские вальцы произвели впечатление настолько серьезной работы, что никто не мог согласиться с тем, что они были сделаны не на фабрике, а в обычной мастерской. Продуманность и законченность их в частях и в целом, чистота и правильность отделки — все это говорило о распространении у нас вальцов и вощины, широком развитии рамочного пчеловодства. Вальцы, вощина и пчеловодный инвентарь, представленные на выставке, как сообщал Ломакин, «наводили иностранца на предположение, что русский не только может подражать американцам, но и способен к самостоятельной, оригинальной мысли и что для русского пчеловодства уже прошел период рабского подражания и поклонения иностранному авторитету и уже настал другой период, период самостоятельного дальнейшего развития рамочного пчеловодства».

Мастерская В. И. Ломакина изготовляла вальцы для выделки гнездовой и магазинной вощины с обыкновенными, глубокими и углубленными ячейками. На ней они

оставляли слово «Ломакин» как личное клеймо и знак высокого качества изделия. В день на вальцах можно изготовить до 300 кг вощины. Общества пчеловодов организовывали вощинные мастерские и снабжали вощиной своих членов. Она широко пошла на пасеки. К самому Ломакину пешком нередко за сотни верст приходили за вощиной крестьяне. Он изготовлял ее пяти сортов: гнездовую тонкую и толстую, пчелиную, трутневую и полутрутневую, хотя предпочтение отдавал тонкой как наиболее экономной и хорошо принимаемой пчелами. Трутневая вощина в основном предназначалась для складывания меда. Пчеловодам открывались большие творческие возможности.

Заказчикам он отсылал вощину в 25-фунтовых ящиках, перекладывая листы пергаментной бумагой. Во все уголки страны шла ломакинская вощина. Делалась она из чистого воска и по качеству была безукоризненной, не уступавшей лучшей американской, а производство вощины в Соединенных Штатах Америки стояло на очень большой высоте. Благодаря плотности она не вытягивалась, не коробилась и не обрывалась, все ячейки отстраивались пригодными для вывода пчел. В невысоких рамках ломакинских и лангстротовских ульев пчелы оттягивали ее не участками, а целиком.

Не просто и не легко достиг Ломакин этих успехов: ведь тонкости и секреты производства вощины американские промышленники, боясь конкуренции, не раскрывали. Особенно много трудностей встретилось при подготовке восковых листов к прокатыванию. Самым распространенным способом считалось обмакивание деревянных дощечек в расплавленный воск и съем готовых листов. Однако восковой лист, полученный с макальной доски, имел неравномерную толщину. Когда его пропускали через вальцы, он съезжал то в одну, то в другую сторону, размер ячеек нарушался. Вощина, изготовленная из таких листов, легко вытягивалась. К тому же в самой массе воска присутствовала вода, которая придавала вощине матовый цвет. Над устранением всех этих недостатков параллельно с усовершенствованием вальцов Ломакин работал много лет и самостоятельно пришел к изготовлению восковых листов с помощью гладких вальцов. Валики на них не имели гравировки, но были слегка заштрихованы, что уменьшало скольжение воскового полотна. Этот новый способ позволил

получать вощину тонкую, прозрачную, как стекло, так что через нее можно было читать книгу, с блестящей, будто глянцевой поверхностью, что говорило о ее высшем качестве. Производство вощины довел Ломакин до совершенства.

Вальцы конструировали и другие русские изобретатели. Ивановский пчеловод Е. Ф. Каменев уже в 1888 году экспонировал «вальцовый пресс» на сельскохозяйственных выставках в Кашире и Киеве, отмеченный малой серебряной медалью. По времени изготовления вальцы Каменева считаются первыми в нашей стране.

Ручные вальцы других конструкторов значительно уступали ломакинским. Были созданы и станки для механической гравировки вальцов.

В. И. Ломакин был убежден в промышленном пути развития пчеловодства России со специализацией всех его звеньев, в том числе изготовления вощины. Выработка вощины требовала большого искусства и навыка. Это дело не каждого пчеловода, а специального производства. Фабричное производство вощины, по его расчетам, позволит выпускать продукцию высокого качества, в любом количестве и низкой стоимости. «Домашнее приготовление вощины, — писал он, — не только нежелательное, но и крайне вредное явление; оно отнимает всякую возможность возникновения у нас фабричного или заводского производства искусственной вощины и угрожает надолго оставить нас без хорошей и дешевой вощины». По этому пути как раз и пойдет развитие нашего восковощинного производства.

В. И. Ломакин написал солидную работу о вощине, дал критическую оценку всем известным способам ее приготовления, подробно, в деталях и тонкостях, изложил свою технологию на вальцах своей конструкции, назвал причины, тормозящие это дело в России. Она сразу стала в рабочий строй. Книга — богатый вклад в отечественную и мировую пчеловодную литературу по этому важному предмету. Такие практические полезные и откровенные книги долго не стареют.

Кроме вощины, рамочному пчеловодству необходимо было еще большое количество готовых, свободных сотов. Сохранять их при извлечении меда позволяла медогонка.

Медогонку изобрел чех Ф. Грушка в 1865 году, положив начало новому способу получения меда, не разрушая сотов. Осуществилась вековая мечта пчелово-

дов. Соты теперь можно использовать повторно и неоднократно. Медогонка — третий кит, на который опиралось рамочное пчеловодство.

В основу действия медогонки положена центробежная сила. Изобретателями предложено много вариантов центробежки — от небольших и простых до самых сложных и многорамочных.

Оригинальную конструкцию двухрамочной портативной медогонки создал и В. И. Ломакин (рис. 32). Особенность ее в том, что она не имела бака. Вместо него две зигзагообразные жестяные кассеты, на ребра которых опирались медовые соты, поэтому они никогда не ломались. По углублениям-зигзагам мед стекал в приемный таз. Шестерни заменены шатуном и рукояткой. Медогонка работала бесшумно, легко разбиралась. Для любительских пасек этот безотказный «медомет» оказался незаменимым. Г. П. Кандратьев писал: «Центробежка Ломакина лучше всех виданных мною выполняет свое назначение. Она чрезвычайно устойчива, легка на ходу, не требует большого места для своего помещения».

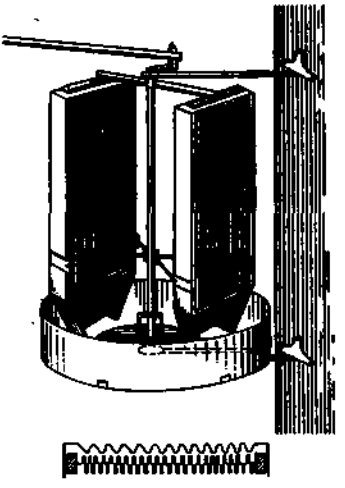


Рис. 32. Портативная медогонка Ломакина

Тысячи медогонок Ломакина работали на пасеках России. Они способствовали утверждению рамочного пчеловодства. Его мастерская производила и другое очень нужное оборудование — паровые воскотопки, воскопрессы, почти весь мелкий пасечный инвентарь.

Паровая воскотопка оригинальной конструкции состояла из особого парообразователя с зигзагообразным дном, которое в несколько раз увеличивало площадь нагрева, двойного металлического сосуда, между стенками которого циркулировал пар, и винтоклинового пресса. Этот агрегат обеспечивал максимальный выход первосортного воска.

Усилил Ломакин и традиционный крестьянский кли-

новой воскопресс; деревянный винт заменил железным, ступу сделал толще и длиннее, подставку посадил на шарниры. Модернизированный пресс стал давить на сырье с силой до двух тысяч пудов.

Пресс Ломакина представлял собой переход от клиновидных прессов к более мощным, винтовым. Однако он считал, что восковое сырье целесообразнее перерабатывать на заводе: там оно обойдется во много раз дешевле, будет сделано гораздо совершеннее, чем в домашних условиях, устранятся потери воска при вытопке. Все восковощинное производство он хотел специализировать и поставить на промышленную основу.

Изготовляемый Ломакиным мелкий инвентарь по технической культуре был превосходным. «Что касается пчеловодного инвентаря, — говорил он о Международной пчеловодной выставке в Париже, — то в этом отношении Россия стоит по экспонатам гораздо выше Франции».

Произведения мастерской Ломакина на Всемирной выставке в Чикаго в 1893 году удостоены медали и почетного диплома. Экспонаты русского изобретателя конкурировали там с произведениями крупнейших американских пчелопромышленников.

У самых истоков технического прогресса русская инженерная мысль значительно опережала техническое состояние пчеловодства многих европейских стран.

Одним из первых в России Ломакин начал производство секционных рамочек и секционного меда, изобрел стеклянные рамочки, считая их верхом совершенства в этом деле. Их изящность, привлекательность, кроме коммерческой стороны, служили, по его убеждению, приобщению людей к меду, пробуждению интереса к пчеловодству.

Поднимался уровень материальной культуры русского пчеловодства.

XIX век был очень плодотворным для пчеловодной науки, распространения новых идей и принципов пчеловодства. Блестящая плеяда пчеловодов-классиков составила славу России. В своих лучших проявлениях — составном рамочном улье, рациональной системе ухода, общественных формах организации, техническом обновлении — пчеловодство России обретало промышленный, товарный характер, конкретные формы, основные положения которого сложатся в новом, XX столетии.

ПЧЕЛОВОДСТВО XX ВЕКА

СТАНОВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПЧЕЛОВОДСТВА

Крутыми, переломными событиями ознаменовано XX столетие в жизни нашего народа. Великая Октябрьская социалистическая революция, разрушительные мировые войны, коренная перестройка народного хозяйства, небывалый научный и технический прогресс — вот эти исторические вершины нынешнего сложного и напряженного века. Определили они развитие всех отраслей национальной экономики, в том числе и пчеловодства.

Для пчеловодства XX века характерны повышенный интерес к промышленным методам ведения хозяйства, механизация процессов, тенденция к простоте и единообразию приемов, небывалый размах кооперативного движения, общественной самодеятельности и просвещения, широкие международные связи.

Значительно поднялись творческая инициатива и активность пчеловодов и пчеловодных обществ. Рост числа пчеловодных общественных организаций продолжал идти повсеместно и в ускоренном темпе. В них вступали крестьяне и горожане всех слоев общества, интересующиеся пчеловодством. Общества привлекали в свою среду и объединяли выдающихся деятелей по пчеловодству, крупных специалистов, инициативных организаторов, энтузиастов-просветителей. Главнейшая задача обществ оставалась по-прежнему просветительской. Всем было очевидно: с началом распространения сведений по рациональному пчеловодству развитие его стало прогрессировать и значительно продвинулось вперед.

Общества располагали неограниченными возмож-

ностями распространения знаний. Этому служили учебные и образцово-показательные пасеки. Они создавались в школах, даже в армии. В 1912 году, в частности, военное ведомство учредило в Оренбургском казачьем войске войсковую учебно-показательную пасеку для обучения солдат рамочному пчеловодству. Учебные пасеки функционировали во многих полках.

Широкому пчеловодному просвещению способствовали многочисленные курсы при обществах, сельскохозяйственных училищах, общеобразовательных школах, а также на образцово поставленных частных пасеках, которые открывали инструкторы пчеловодства. Их посещали пчеловоды, которые хотели пополнить свои знания, чтобы по-новому вести дело, и новички, желающие ознакомиться с пчеловодством, и лица, просто интересующиеся жизнью пчел, любители природы. Курсовая подготовка с месячной, трехмесячной и шестимесячной программой считалась самой эффективной формой обучения практическому пчеловодству.

Масса всевозможных выставок — от местных до всероссийских, как стационарных, так и походных, передвижных как в селах, так и в городах, на которых не только показывалось и объяснялось новое, но и распространялась литература, пчеловодные музеи с древними и новейшими экспонатами — все это вызывало интерес и у специалистов, и у людей, совсем незнакомых с пчеловодством, давало много полезных сведений, служило народному образованию. В Московском музее прикладных знаний, который знала вся Россия, нашлось место и для пчеловодства. Здесь были представлены ульи разных систем, коллекция сотов, образцы воска, анатомические препараты, семена медоносных растений, пчеловодная литература. Ученые-пчеловоды читали здесь публичные лекции о пчелах, привлекали к ним общественное внимание.

Выставки и музеи оказывали неоценимую помощь развитию отечественного пчеловодства.

У пчеловодов было много проблем. Они требовали коллективного обсуждения. Для этого созывались областные, всероссийские и даже международные съезды. Они собирали пчеловодов со всех концов России, всех профессий и сословий — простых пчеловодов-крестьян и видных ученых, рабочих-горожан и отставных офицеров. Съезды пчеловодов направляли деятельность пче-

ловодных обществ, вносили энергию в пчеловодную жизнь России.

Съезд отечественных пчеловодов, состоявшийся в 1901 году в Петербурге, был посвящен вопросам практического пчеловодства. На нем шел разговор о правах и обязанностях пчеловодов, технике обнаружения подмесей к меду. Всероссийские съезды созывались в 1905, 1907, 1909, 1911, 1913, 1915 годах.

На Всероссийском съезде, проходившем в 1905 году в Москве, особо подчеркивалась необходимость улучшения распространения научно-теоретических и практических знаний среди народа, обсуждался закон о гнильце, прорабатывался вопрос об организации Всероссийского союза пчеловодов и сбыта меда. Здесь впервые были приняты типовые конструкции ульев.

На VII Всероссийском съезде пчеловодов в Киеве (1915) академик Н. М. Кулагин поставил вопрос о преподавании пчеловодства в высших сельскохозяйственных учебных заведениях. Он предложил организовать в них специальные кафедры пчеловодства. Пчеловодство как важная отрасль народного хозяйства требовала работников с основательной естественноисторической подготовкой, обладающих всесторонними знаниями. В этом виделся один из путей подъема отрасли. Притом, по мнению ученого, преподавание пчеловодства должно быть поставлено так, чтобы студенты могли специализироваться в этой области сельского хозяйства.

Была высказана мысль и о создании особых отделений при сельскохозяйственных вузах, на которые бы принимали лиц, уже окончивших высшую школу — сельскохозяйственные институты, естественное отделение университетов, лесные институты. Слушатели должны здесь получать знания по самым разным научным дисциплинам, включая анатомию и физиологию пчелы, медоносную флору, химию меда и воска, бактериологию, сельскохозяйственную экономику, историю пчеловодства, опытное дело, технологию переработки продуктов пчеловодства.

Срок обучения на этих отделениях определялся в один год. Практическая подготовка слушателей должна проходить в лабораториях, на семинарах и на лучших пасеках. Благодаря такой всесторонней подготовке, говорил Н. М. Кулагин, «родина получит кон-

тингент работников для опытных станций, опытных пасек, в пчеловодных школах».

Эта конкретная, глубоко продуманная и обоснованная программа во всей своей полноте осуществилась уже в советское время. В Сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева из кафедры зоологии выделилась кафедра пчеловодства. Такие кафедры созданы и в других вузах страны, где ведется подготовка специалистов с высшим пчеловодным образованием, — в Украинской сельскохозяйственной академии, Башкирском сельскохозяйственном институте, Всесоюзном сельскохозяйственном институте заочного образования. Создан Институт усовершенствования зоотехников-пчеловодов, в котором осваивают специальные пчеловодные дисциплины слушатели с высшим образованием: агрономы, зоотехники, зооинженеры, биологи, ветеринарные врачи.

Славной вехой истории были всеславянские съезды. На представительном Всеславянском съезде пчеловодов, который состоялся в столице Болгарии — Софии в 1910 году, шла речь о единении пчеловодов славянских стран, совместных научных исследованиях, об упорядочении сбыта меда и торговли пчеловодными принадлежностями, устройстве Всеславянской научно-практической пчеловодной станции, всеславянских выставок. На нем был создан Всеславянский союз пчеловодов, главным председателем которого избрали академика Н. М. Кулагина. Это было признанием авторитета и высоких международных заслуг русского пчеловодства.

На третьем Всеславянском съезде пчеловодов, состоявшемся в Москве в 1912 году, Н. М. Кулагин, приветствуя гостей — болгарских и сербских селян, жителей древней Чехии, Моравии, Боснии и Галиции, сказал, что Союз славянских пчеловодов — один из первых международных демократических союзов, на собраниях которого с одинаковым уважением выслушивается и голос академика, и мнение селянина. Задача его — служить развитию пчеловодства в славянских странах. Пчеловодная культура русского народа создавалась не в замкнутых национальных рамках. В своих истоках она была славянской, обогащала другие славянские культуры и культуру народов, населявших русскую землю.

Многолюдные, оживленные, влиятельные съезды пчеловодов составили яркую страницу в истории отечественного пчеловодства и ее летописи.

Исключительно большую роль в жизни пчеловодов и их просвещении играла периодическая печать. XX век считается золотым веком русской пчеловодной журналистики. Журналы теоретического и практического направления, опытного и исследовательского дела издавали пчеловодные общества буквально по всей стране. К началу первой мировой войны в России выходило 15 пчеловодных журналов. По количеству изданий пчеловодная пресса занимала первое место среди изданий по другим отраслям сельского хозяйства.

Из всей многочисленной пчеловодной периодики, бесспорно, лучшим оставался бутлеровский «Русский пчеловодный листок» — флагман отечественной пчеловодной журналистики. В начале XX века редактором его стал Н. М. Кулагин.

Основатель и первый редактор журнала академик А. М. Бутлеров главной целью издания считал «давать своим читателям все дельное по пчеловодству, добытое многими лицами и пчеловодной наукой и практикой». Эту задачу он блестяще осуществил. «Мой долг как нового редактора «Русского пчеловодного листка», — писал Н. М. Кулагин, — свято исполнять, насколько хватит сил и умения, завет его основателя и следовать по тому пути, который им указан».

Н. М. Кулагин восстановил в журнале отдел заграничных пчеловодных новостей в том объеме, каким он был во время редактирования «Листка» Бутлеровым, сам готовил материалы для него, из номера в номер печатал рефераты статей из иностранных журналов. Читатели вновь получили возможность знакомиться с зарубежным опытом.

Был открыт новый, очень важный отдел — «Обзор деятельности пчеловодных обществ». При Бутлерове общества только дали ростки из брошенных им семян, теперь они поднялись и расцвели. Многие русские общества имели уже большие успехи в развитии местного пчеловодства; общение между ними, обмен опытом стали крайне желательны для будущих успехов пчеловодства.

Впоследствии редактор ввел отдел вопросов и ответов. Это еще теснее сблизило читателей с журналом.

С 1913 года «Русский пчеловодный листок» перешел

в ведение отделения пчеловодства Русского общества акклиматизации животных и растений, стал издаваться в Москве. «Теперь соединились оба детища А. М. Бутлерова — и «Листок» и «Отделение пчеловодства», — говорил Н. М. Кулагин. Открылась новая возможность обогатить его содержание.

Журнал поднимал важные вопросы теории и пчеловодной практики. На его страницах нашли дальнейшую разработку зимовка пчел на воле, противороевая система ухода, ульевая проблема — одна из самых сложных, противоречивых и запутанных. Она не раз горячо обсуждалась на русских пчеловодных съездах, в обществах пчеловодства, на многочисленных выставках, в пчеловодной литературе. Продолжали существовать десятки разных конструкций ульев и не меньше методов пчеловодства. Надо было, наконец, разобраться в этом нагромождении ульев, обнажить недостатки одних и раскрыть достоинства других.

Академик Н. М. Кулагин предпочтение отдал только ульям Лангстрота и Дадана. Они и стали типовыми для пчеловодов страны. Выбор одного из них зависел от условий медосбора, определялся задачами и направлением пчеловодного хозяйства.

Журнал по-прежнему, как и при Бутлерове, продолжал оставаться открытой творческой трибуной. «Понятное дело, — писал редактор, — что в журнале не может быть речи о таких приемах пчеловождения, которые подробно описаны в учебниках и руководствах по пчеловодству. Цель журнала — не обучение азбуке пчеловодства, а дальнейшая разработка правильной постановки этой отрасли. Наконец, пожелание сделать «Русский пчеловодный листок» исключительно научным органом по пчеловодству не будет соответствовать заветам его основателя А. М. Бутлерова».

Журнал отличался демократизмом. В нем публиковались статьи известных ученых и тех, кто только начинал свой творческий путь, — рядовых пчеловодов и инструкторов, членов пчеловодных обществ.

В течение долгих лет пчеловоды России с неослабевающим интересом читали этот журнал, ожидая выхода каждого очередного номера. На нем воспитывались многие поколения русских пчеловодов.

Бурное развитие капитализма в России, затронувшее все отрасли сельского хозяйства, пропаганда рациональ-

ных приемов, принявшая широкий размах, обширная информация о зарубежном пчеловодстве и особенно достижениях промышленных пчеловодов Америки, которую сообщал журнал «Вестник иностранной литературы пчеловодства», — все это послужило причиной серьезных сдвигов в умах и сознании русских пчеловодов на рубеже двух веков. Промышленным виделся путь развития пчеловодства России.

ТИТОВ

В истории отечественного пчеловодства особое место занимает Абрам Евлампиевич Титов (1873—1942), с именем которого в нашей стране, как и с именем Рута в США, связано новое направление в развитии пчеловодства — промышленное.

А. Е. Титов — человек выдающихся организаторских способностей, талантливый журналист и педагог. Он основал и много лет редактировал журнал «Пчеловодное дело» (ныне журнал «Пчеловодство»), на страницах которого раскрывались и пропагандировались передовые методы содержания пчел, преимущества крупных специализированных хозяйств перед мелкими, выгодность пчеловодной кооперации и другие прогрессивные идеи.

Вокруг Титова, который постоянно был в центре важнейших пчеловодных событий, отличался самостоятельностью суждений и умением находить правильный подход к решению любых вопросов, сплачивались лучшие пчеловодные силы страны. Личность этого человека, бесспорно, одаренного от природы, самобытна и естественна, как самобытен и неповторим сам русский народ.

Решение Титова поехать в США, чтобы собственными глазами увидеть промышленное пчеловодство, самому поработать на крупных американских пчеловодных фермах, во всех тонкостях освоить принятую там высокопроизводительную технологию, а потом вернуться домой, и здесь, на родине, воспользоваться ею, было подсказано духом времени, возрастающим интересом к промышленным методам ведения хозяйства.

Титов видел, как изменялось, обновлялось и перестраивалось наше пчеловодство, как охотно тянулись за советами и знаниями люди, понявшие, что без этого

Абрам Евлампиевич Титов

теперь уже невозможно успешно вести дело. Но он знал и другое: как далеко вперед ушли американские пчеловоды.

И вот А. Е. Титов у Рута — ведущего пчелопромышленника США, владевшего не только крупными пасеками, оборудованными по последнему слову науки и техники, но и фабрикой, где изготовляли ульи и другие первоклассные предметы пчеловодства, завоевавшие мировой рынок. Титову сразу пришлось заняться племенным делом и технологией промышленного матководства.

В США разводили пчел итальянской породы, которую считали лучшей. Преимущество итальянок перед местной породой, ранее завезенной переселенцами из Европы, по продуктивности и другим качествам было установлено в самых разных условиях климата и взятка, поэтому золотистые итальянки повсеместно энергично вытесняли темных пчел. Но американцы уже пользовались и помесями, которые получали от скрещи-

вания чистокровных итальянских маток с местными трутнями темной породы. Эти матки давали пчел-полукровок, обладавших по сравнению с чистокровными итальянскими, не говоря уж о местных, очень высокой продуктивностью.

На матковыводных пасеках получали улучшенных маток новой, так называемой красноклеверной породы, выведенной селекционерами путем отбора и подбора производителей. Эти матки пользовались у пчеловодов особым спросом. Слава о них распространилась далеко за пределы страны. Тысячи маток новой породы экспортировались в Англию, Францию, Германию и другие европейские страны.

Американские итальянки, по словам Титова, «ужасно заинтересовали» его. В большом количестве их получали и на матковыводных пасеках — питомниках Рута, где племенное дело было поставлено на научную основу и исключительно большое внимание уделялось подбору и качеству производителей.

Титов вскоре отправил по почте в Россию двух маток-итальянок американской селекции. Ему хотелось испытать их на родине.

Опыт пересылки маток из Америки в Россию был первым и пока единственным в истории пчеловодства. Ему Абрам Евлампиевич придавал особое значение. Он видел, какие масштабы приняла пересылка маток в США, какую выгоду приносило это пчеловодам-промышленникам — и тем, кто их производил, и тем, кто покупал. В специализации пчеловодных хозяйств, одних — на массовом производстве маток, других, которые потребляли этих маток, — на производстве меда, русский пчеловод усматривал важнейшую особенность промышленного пчеловодства США. Без такой специализации он уже не мог себе представить завтрашнего дня пчеловодства России.

Способ почтовой пересылки маток, которым успешно пользовались американцы, был отработан ими до совершенства. Это касалось не только конструкции пересылочной клеточки — портативной и удобной, в которой было предусмотрено все необходимое для жизни матки в пути. Матку обязательно пересылали вместе с рабочими пчелами. Они ее кормили, в их окружении она чувствовала себя нормально. Матку и пчел снабжали полноценным кормом — канди, в состав которого

входили мед и толченый сахар. Довольно густая питательная масса хорошо удерживалась в кормовом отделении. Корма хватало на длительный срок. В России в это время маток по почте продолжали пересылать в небольших семейках на сотах с медом.

Клеточка, принятая пчеловодами мира. Титову не раз приходилось самому упаковывать и отправлять большие партии маток заказчикам в другие штаты и страны и получать в отличном состоянии их из Италии.

Но подсадка маток в семьи продолжала оставаться трудоемкой и не всегда надежной. Американские пчеловоды пользовались двумя клеточками: одной при выводе маток (в нее помещали зрелый маточник), другой — непосредственно для подсадки в гнездо семьи. Переселение матки из одной клеточки в другую требовало очень больших затрат времени. Случались и неудачи. Целесообразнее, казалось, совместить клеточку-инкубатор с клеточкой для подсадки. Тогда вышедшую из маточника матку без каких-либо затрат труда можно было бы дать безматочной семье.

Такую маточную клеточку и изобрел Абрам Титов. Он сообщил об этом своим соотечественникам в статье «Способ подсаживания маток в безматочные семьи и удобная для этого клеточка», написанной специально для пчеловодов России и опубликованной в «Вестнике иностранной литературы пчеловодства». «Скомбинированная мною клеточка, — писал автор, — была в 1903 году практически применена на пасеках Рута и К° и найдена самой удобной, и с настоящего, 1904 года на пасеках Рута будут употребляться клеточки только такого устройства».

Клеточка Титова, как ее стали называть в США, а потом в России и во всем мире, предполагала использование самого распространенного среди американских пчеловодов, надежного и практичного способа подсадки маток с помощью корма. «Я лично применял его минувшим летом на пасеках Рута в нескольких тысячах случаев, — писал Титов, — и потому с совершенной уверенностью могу рекомендовать его русским пчеловодам как один из верных способов подсаживания маток».

Сущность этого способа состоит в том, что матку из клеточки в гнездо выпускает не пчеловод, а сами пчелы. Вот как это происходит. Заключенную в кле-

точку матку вносят в улей и оставляют там до тех пор, пока она не приобретет запаха семьи и пчелы через сетчатые стенки не вступят с ней в контакт. Отверстие в деревянной колодке клеточки заполняют кормовой массой — канди. Пчелы, поедая ее, постепенно очищают отверстие и выпускают матку. Кстати, над своим освобождением трудится и матка. Когда канди остается мало, головка матки встречается с головками пчел, устанавливаются кормовые связи, которые сближают пчел с маткой. Первыми вступают в контакт с ней пчелы с наполненными медовыми желудочками, а они, как известно, спокойнее и миролюбивее обычных. Все это и определяет благополучный прием матки семьей. Если матку в клеточке нужно продержать более суток, то под металлическую пластинку с отверстием подкладывают кусочек мягкой бумаги или отверстие с кормом закрывают пластинкой наглухо и только после определенного срока (через два-три дня) открывают доступ пчелам к канди.

Изобретение Титова было высоко оценено американскими пчеловодами. Сразу же после его испытания он выслал образец в Вятку в мастерскую пчеловодных принадлежностей для массового изготовления. В том же 1904 году в русских пчеловодных журналах было напечатано объявление о том, что желающие могут выписать из Вятской губернии «новые маточные клеточки Титова по цене за штуку 15 копеек..».

Пчеловоды России получили, как тогда говорили, превосходный «снаряд», который, как известно, не потерял своей ценности до сих пор.

Матковыводное дело интересовало Титова и с технологической, и с коммерческой сторон. Он собирал сведения о реализации маток внутри США, рассылке в разные страны мира, выписке их из Европы, изучал организацию торговли, связи поставщиков и потребителей. Опыт американских промышленных матководов был в этом отношении поучительным, и им можно воспользоваться в России.

Абрама Евлампиевича очень занимало промышленное медово-товарное пчеловодство, для ознакомления с которым он посетил немало крупных пчеловодных хозяйств и фермерских пасек в Огайо, Калифорнии и других штатах. Он путешествовал по США, как сообщал в одном из писем, «для того, чтобы увидеть разницу

в способах ведения там пчел». И, несмотря на эту разницу (она определялась медосборными условиями и мастерством пчеловодов), всюду на промышленных пасеках пчел содержали в ульях Лангстрота.

Американские пчелопромышленники считали очень прибыльным делом перевозки пчел по стране. Титову тоже пришлось кочевать с пасеками Рута в далекую Калифорнию и основательно изучить технику перевозки ульев по грунтовым и железным дорогам, в равнинных и горных местностях.

Работая у Рута, который своей деятельностью определил направление развития пчеловодства в США и других промышленно развитых странах, Титов имел возможность общаться с известными американскими пчеловодами. К. Дадан, Ф. Бентон, Ч. Миллер поддерживали контакты с Рутом и участвовали в важнейших событиях пчеловодной жизни страны. Это обогащало, расширяло границы познаний русского пчеловода и одновременно давало возможность самому рассказать о пчеловодстве своей родины и том подъеме, который оно переживало.

На Международном конгрессе пчеловодов, состоявшемся в 1904 году в США, Титов выступил с большим докладом о пчеловодстве России, который произвел очень сильное впечатление.

Искренне и горячо верил Абрам Титов в великое будущее пчеловодства России и готовил себя к тому, чтобы сделать для этого все возможное.

Более пяти лет пробыл Абрам Евлампиевич за океаном. После возвращения на родину он, естественно, хотел воплотить в жизнь идею перестройки пчеловодства России, придать его развитию промышленный характер. Наиболее подходящим краем для создания крупных коммерческих пчеловодных хозяйств и внедрения промышленных методов ухода за пчелами представлялась ему юго-западная часть страны.

Действительно, этот край исстари славился медом и воском, изобиловал пчелами и по праву считался колыбелью русского пчеловодства. Мягкий климат, богатая медоносная растительность, множество садовых культур, белой акации, каштана, просторы многоцветных заливных лугов по Днепру, Припяти и другим рекам — все это благоприятствовало занятию пчеловодством. Правда, со времени седой старины природные

условия немало изменились. Однако медоносные угодья были еще достаточно велики, и при умелой организации производства, как полагал Титов, можно было рассчитывать на получение большого количества продукции.

Губернский инструктор. В апреле 1908 года А. Е. Титов принял должность киевского губернского инструктора по пчеловодству. На пасеках губернии примерно четверть ульев была рамочной, в основном системы Левицкого и Дадана, что по тому времени считалось немалым достижением. В отдаленных же от Центральной России районах по-прежнему безраздельно господствовала дуплянка. Хотя появились уже крупные помещичьи пасеки, пчеловодство продолжало оставаться побочным занятием при натуральном крестьянском хозяйстве, носило чисто любительский характер. На него смотрели как на подспорье, дополнительный источник продуктов питания и занимались с пчелами только в свободное от основных работ время.

Однако Титов считал, что, кроме назначения быть подсобной отраслью в крестьянском хозяйстве, пчеловодство в России должно развиваться в промышленном направлении и занять важное место в экономике страны, тем более что оно не требует больших затрат и быстро их окупает. Это был уже принципиально иной подход к вопросу. «Пчеловодство при умелом его ведении, — писал Абрам Евлампиевич, — по праву можно считать самой выгодной и доходной отраслью сельского хозяйства. Ни одно земледельческое или какое-либо другое занятие при одинаковых затратах труда, времени и капитала не может дать такого дохода, какой дает пчеловодство».

По мнению Титова, пчеловодство может подняться на уровень промышленного при условии его специализации, когда вся деятельность производителя будет сосредоточена только на пчеловодстве и оно станет давать основной доход. Специализацию, таким образом, Титов считал важнейшим условием ведения хозяйства.

«Уже наступает то время, когда пчеловодство должно быть специализировано, — утверждал он. — Задачей людей, избравших пчеловодство как специальность, можно будет поставить его на чисто промышленную почву и использовать те источники дохода, которые не могут быть использованы при пчеловодстве, ведущемся только как побочное занятие».

Воплощению в жизнь этой важнейшей задачи и была посвящена вся деятельность губернского инструктора — непосредственного организатора пчеловодного дела на местах.

Хотя Абрам Евлампиевич не отрицал роли деловых людей, занимающихся разведением пчел с коммерческой целью (а таких было немало), в создании промышленного пчеловодства в России ведущее место он отводил пчеловодной кооперации — обществам, товариществам, компаниям. «Девиз — в единении сила — к пчеловодству одинаково применим, как и ко всякому другому делу, — писал Титов в одной из статей. — В одиночку человек часто не может противостоять простому микроорганизму, соединенными же силами можно бороться и побеждать даже стихию. В последнее время кооперативный дух широкой волной разлился по миру, проник во все без исключения страны, затронул все стороны потребностей человечества... результаты получились самые благоприятные. На кооперативное дело в пчеловодстве — устройство обществ пчеловодства, пчеловодных товариществ и т. д. нужно обратить самое серьезное внимание, его нужно развивать вширь и вглубь». Далее он говорил о том, что «при совместной работе можно урегулировать сбыт продуктов пчеловодства, избавить рынок от фальсификаторов, выхлопотать льготы и права и добиться издания необходимых законов».

Пчеловоды Киевской губернии постепенно начали объединяться и совместно направлять свои усилия на улучшение пчеловодного промысла. Правда, такие общества, членами которых состояли в основном небогатые крестьяне, нуждались первое время в материальной помощи, и им выделяли инвентарь, образцы рамочных ульев, вальцы для изготовления вощины, медогонки. При обществах основывались показательные пасеки. В перспективе общества могли превратиться в мощные кооперативные пчеловодные учреждения. Жизненность и полезность такого кооперирования уже были доказаны деятельностью кооперативных предприятий как в России, так и в других странах.

В сентябре 1909 года Абрам Евлампиевич участвовал в конгрессе пчеловодов Болгарии и был приятно поражен хорошо налаженной пчеловодной кооперацией. В стране насчитывалось более 30 пчеловодных товариществ, объединенных в центральное общество. Это был еще один

убедительный пример того, что успехи возможны лишь в результате совместных, солидарных действий.

К 1912 году кооперативное движение пчеловодов, которое возглавил Титов в Киевской губернии, приняло довольно широкий размах. Девять обществ объединяло Киевское центральное общество пчеловодов. Оно приобрело большое число пчелиных семей и продавало их пчеловодам, взяло в свои руки заготовку меда и воска, распространяло прогрессивные приемы пчеловодства, снабжало пчеловодов пасечными принадлежностями.

Создание обществ пчеловодов помогло киевскому губернскому инструктору перейти к еще одному очень важному, давно задуманному им делу — устройству промышленных пасек, и в первую очередь пасек-питомников, которые поставляли бы хороших маток пчеловодам-практикам.

В то время селекция пчел почти не применялась, хотя зарубежные пчеловоды настойчиво работали в этом направлении и неопровержимо доказали, какое громадное значение для увеличения доходности пасек имеет подбор родительских пар. Общие законы наследственности, действующие в животном и растительном мире, оказались бесспорными и для пчел.

Пасек-питомников в России не было. По предложению Титова, в 1911 году Киевское губернское земство ассигновало на устройство матковыводного питомника довольно значительную сумму — 1204 рубля. Основали его в селе Борщаговке, купив 30 семей пчел. Для племенного ядра выписали чистокровных маток итальянской и кавказской пород. В том же году при непосредственном участии Абрама Евлампиевича, отлично владевшего матковыводным делом, от них искусственным способом вывели маток.

Племенных личинок переносили не на мед, а на их естественный откорм — маточное молочко (желе). Титов советовал: «Чем жиже желе, тем лучше». Соблюдалось и другое важное условие: «Чтобы личинки были возможно моложе». Личинок брали из светлых сотов (это проще, чем из темных). Для спаривания маток сформировали нуклеусы (по три сота в каждом). Спаривались матки с местными трутнями. Из 60 полученных молодых плодных маток, которые давали помесных пчел, обладавших повышенной работоспособностью и продуктивностью, половину оставили в питомнике, ос-

тальные передали пчеловодам. Гетерозис начал служить и нашему пчеловодству. Первый и весьма скромный матковыводной питомник положил начало промышленному матководству в нашей стране.

Титов хорошо понимал, что ведение хозяйства на промышленной основе требует особой технологии, и он подробно раскрывает ее главные составные. Если в любительском пчеловодстве можно пользоваться любой системой улья, то для промышленного это совсем небезразлично. Улей становится не просто жилищем пчел, а средством воздействия на них, орудием труда пчеловода. Конструкция улья во многом определяет производительность этого труда. С такой точки зрения и смотрели на систему улья американские пчелопромышленники, когда решали, какую взять.

Улей Лангстрота приалек американских пчелопромышленников простотой и удобством в работе. В нем, кроме того, по словам Титова, «семьи хорошо усиливаются и хорошо перезимовывают». Эти особенности, как известно, для пчеловодства невозможно переоценить.

«В частности, улей на рамку Лангстрота нам нравится лучше, — признавался Абрам Евлампиевич и, подчеркивая его преимущества, добавлял: — В таких ульях главным образом и ведется хозяйство на промышленных пасеках Америки».

В Киевской губернии с приходом нового инструктора пчеловодства, естественно, начали распространяться ульи Лангстрота американского типа.

Заглядывая в завтрашний день пчеловодства страны, Титов не без основания утверждал: «Несомненно, что улей этот будет иметь в России большое будущее».

Точка зрения большого знатока промышленного пчеловодства на улей не могла не оказать влияния на русских пчеловодов. Титов советовал мастерским пчеловодных принадлежностей начать массовое изготовление к улью Лангстрота проволочных разделительных решеток.

Немаловажным звеном он считал и хорошую обеспеченность сотами, так как без большого их запаса невозможно успешно работать на крупных пасеках. Советовал ставить магазины под мед за несколько дней до главного взятка, а не с началом медосбора — запаздывание с постановкой магазинов приводит к недобору меда.

Титов рекомендовал содержать пчел на обильных кормах в течение всего сезона, и особенно весной при интенсивном выращивании расплода («матка кладет яички сообразно количеству находящегося в улье корма»). Большие запасы кормов — это, кроме того, и экономия труда пчеловода, который сможет тогда обслуживать большое число семей.

Цель крупного коммерческого пчеловодства — высокая доходность, а ее могут принести только сильные семьи. Значит, «слабые, бедные пчелою семьи не должны быть терпимы на пасеке, хотя бы они имели даже маток. Такие семьи не успевают усилиться к главному взятку и не только не дадут дохода, но, возможно, что даже не соберут себе запасов на зиму. Слабые семьи требуют еще бóльших забот и хлопот со стороны пчеловода, они нередко бывают причиной возникновения нападa на пасеке».

Слабые семьи незачем оставлять и на зиму. Титов рекомендовал присоединять их к другим, а не исправлять за счет сильных, как принято в любительской практике. Это проще и экономически целесообразнее: «Все слабые семьи должны быть соединены по две-три вместе или же подсыпаны к какой-нибудь сильной семье». На промышленных пасеках — только сильные семьи.

Тем, кто решил заняться промышленным пчеловодством, Титов посвятил специальную статью с очень ценными практическими рекомендациями. В частности, он советовал при многократных кочевках отдавать предпочтение местностям с разнообразной растительностью. Размещая там свои пасеки, пчеловод может рассчитывать на продолжительный медосбор. При неблагоприятных погодных условиях, когда одни растения не дадут взятка, с других все-таки пчелы смогут что-то собрать, «так как не все растения одинаково поддаются различным метеорологическим влияниям».

Большой ущерб крупным пасекам могут наносить болезни. Заразные болезни не только снижают продуктивность, но и опустошают целые пасеки. Автор статьи предлагал в этих случаях самые радикальные меры. Если гнильцовых семей мало, их нужно закурить и сжечь ульи: «Поступив так, пчеловод сразу отделывается от болезни, избегает многих хлопот и, быть может, этим спасает от гибели всю пасеку». Так делали и

американцы. Если болезнью поражена бóльшая часть пасеки, пчел следует лечить, обратившись за указаниями и помощью к местному уездному инструктору по пчеловодству. Только проводимая в организованном порядке борьба с опасными болезнями могла закончиться успешно.

Для коммерческого пчеловодства очень важна проблема сбыта продукции. От выгодной продажи меда и воска во многом зависит степень доходности промышленного предприятия.

Придавая экономике хозяйства особое значение, Титов решил ознакомиться с медовым рынком России и побывал в Москве, Петербурге, Нижнем Новгороде, Выборге и других крупных торговых центрах. Он увидел, что мед на рынках пользуется большим спросом, однако из-за неумения придать продукции товарный вид даже при высоком качестве пчеловоды теряли почти половину ее стоимости. Продавцы не знали, как подготавливать мед к продаже и придавать ему привлекательный вид, как применять рекламу и расширять контингент покупателей, иначе говоря, пчеловодам надо учиться торговать. Только тогда сбыт продуктов будет выгодным.

Главную роль в этом, по мысли Абрама Евлампиевича, должны сыграть общества пчеловодов, пчеловодные товарищества, артели, компании. Если они настойчиво и умело возьмутся за дело, то судьба медового рынка окажется в руках самих производителей.

Так, в частности, было поставлено дело в Киевском центральном обществе пчеловодов. Мед в фирменном магазине продавали с этикеткой и пломбой общества, что гарантировало его высокое качество. Для популяризации меда покупателю бесплатно выдавали изданную обществом брошюру о пользе меда и его целебных свойствах. Все это сразу же повысило спрос на него.

Такая система реализации меда общественными пчеловодными организациями могла избавить рынок от фальсификаторов, наносивших ущерб пчеловодам и обманывавших покупателя. Всех, уличенных в фальсификации меда, Титов требовал привлекать к ответственности, как за мошенничество.

Крупные поставщики меда должны быть заинтересованы не только во внутреннем рынке, хотя он емок и спрос на мед стабилен, но и во внешнем, который может дать более значительные доходы. Ведь ни одна

страна мира, кроме России, не имела такого исключительного разнообразия медов и таких возможностей для международной торговли. Хорошо налаженный экспорт меда может, как полагал Абрам Евлампиевич, «мелкую, побочную отрасль сельского хозяйства превратить в крупную самостоятельную промышленность».

Развивая эту мысль, он писал: «Наша страна при ее громадном пространстве земельных угодий, благоприятных климатических условиях и разнообразии медоносной флоры может смело занять первенствующую роль в снабжении продуктами пчеловодства тех стран, где для пчеловодства условия менее благоприятны и которые вынуждены ввозить ежегодно значительное количество меда из других государств».

Это был уже государственный подход к развитию пчеловодства России, которое могло бы, как и в глубокую старину, в больших количествах поставлять мед и воск в чужие земли и получать валюту.

Одной из главных стран, куда можно с выгодой экспортировать мед, Титов считал Англию и представил департаменту земледелия подробный доклад о сбыте меда за границу, который в дальнейшем способствовал расширению экспорта этого продукта.

Идею создания промышленного пчеловодства Титов настойчиво проводил на страницах журнала «Пчеловодный мир», который сам издавал и редактировал.

Русская пчеловодная периодическая печать была в то время (первый номер журнала «Пчеловодный мир» вышел в январе 1910 года) обширной. Потребность в ней пчеловодов, осваивающих рациональные приемы ухода за пчелами, была очень большой. Однако в выходящих журналах и книгах такие важнейшие вопросы, как развитие промышленного пчеловодства и пчеловодной кооперации, затрагивались поверхностно.

«Особое место в нашем журнале, — писал Титов в обращении к читателям, — будет уделено: 1) развитию крупного промышленного пчеловодства, 2) распространению кооперативных организаций и 3) ознакомлению с иностранным пчеловодством». Эта программа журнала была принципиально новой, оригинальной, отвечающей духу времени, интересам и задачам развивающегося пчеловодства России.

Весьма полезным и нужным было и ознакомление русских пчеловодов с иностранным пчеловодством,

особенно промышленным, так как многие приемы пчеловождения, которыми пользовались зарубежные пчеловоды, с большим успехом могли быть применены и у нас.

На титульном листе «Пчеловодного мира», выходившего два раза в месяц, значилось: «Журнал прогрессивного пчеловодства». На обложке был помещен оригинальный рисунок, раскрывающий содержание журнала и символизирующий будущее пчеловодства России — поднимающееся из-за горизонта солнце, в лучах которого виден глобус с территорией России, и большое здание с надписью: «Школа». Возле нее — пасека из рамочных ульев. На переднем плане — ульи Лангстрота и пчеловод в европейском костюме, а в правом нижнем углу — седобородый старик-пасечник на колодной пасеке. Все это должно было символизировать новое, современное, промышленное, и старое, уходящее.

На четырех языках (русском, английском, немецком и французском) напечатано название журнала, как бы указывая на то, что в нем найдут отражение успехи пчеловодов всего мира.

С первого номера журнала Титов повел курс практического пчеловодства. Он привлек к сотрудничеству выдающихся русских пчеловодов: А. С. Буткевича, П. Л. Снежневского, И. И. Кораблева, А. Н. Брюханенко и других, разделявших взгляды издателя и направление журнала.

Медоносная флора оценивалась тоже с точки зрения ее промышленного значения. Показателен в этом отношении капитальный труд И. Сербинова и В. Пикеля «Медоносные растения как основа промышленного пчеловодства», вышедший в 1910 году. Он пробудил высокий интерес к изучению медоносов с новых позиций.

Изменить пчеловодство, сделать его современным, промышленным могли, как был убежден Абрам Евлампиевич, только сами пчеловоды. Дружной, настойчивой работой можно достигнуть поставленной цели. «Пчеловодное дело — это наше дело, дело самих пчеловодов, и нам необходимо взять его в руки, помогать сами себе». И неоднократно повторял: «Будем работать!».

Этот призыв звучал и вдохновлял пчеловодов России. Он был девизом всей жизни самого Титова.

Поражает интенсивная деятельность А. Е. Титова — губернского инструктора. Это и организация обществ

пчеловодства, и открытие школьных и образцовых пасек, и чтение лекций на пчеловодных курсах, и беседы в школах, волостных правлениях, сборных избах, на пасеках, где порой собиралось до двухсот человек. Кроме того, он участвовал в сельскохозяйственных выставках, посещал пчеловодов, выступал со статьями в земской газете, редактировал журнал. Вся эта созидательная работа и пропаганда основ рационального и промышленного пчеловодства требовали исключительной энергии, свежести мыслей, настойчивости, большой самоотдачи.

«Организационное дело и работы на местах, — признавался он, — тяжелый и кропотливый труд». Однако этот труд первых русских инструкторов — апостолов пчеловодства, как их тогда называли, стократ окупался успехами, которые делало пчеловодство страны.

КУЛАГИН

Одна из примечательных особенностей отечественного пчеловодства состоит в том, что работали в нем ученые исключительно высокой эрудиции и образованности, специалисты многих областей знаний — выдающиеся химики, биологи, зоологи, математики, натуралисты, философы. Несомненно, глубокие познания в естественных науках позволили им взглянуть на медоносную пчелу с более верных общебиологических позиций, внести много принципиально нового в теорию и практику пчеловодства, способствовать прогрессу этой, казалось бы, малой отрасли народного хозяйства, которая привлекала их и своим уникальным объектом, и приносимой пользой людям. Их имена золотом вписаны в ее историю. Таким ученым-пчеловодом широкого диапазона был и зоолог академик Николай Михайлович Кулагин (1860—1940).

Поистине удивительны разносторонность его знаний и диапазон научных интересов. Ученого волновали такие глобальные проблемы биологии, как эволюция животного мира, процесс размножения, зародышевое развитие, старение организма. Он изучал жизнь насекомых, оставив глубокий след в сельскохозяйственной энтомологии. Есть у него работы о рыбоводстве и овцеводстве, звероводстве и шелководстве, охотничьем промысле и охране природы. Нет той области сельскохозяйственной

Николай Михайлович Кулагин

зоологии, которая осталась бы вне его внимания и не волновала его.

Академик Н. М. Кулагин очень много сделал и для пчеловодства, связав с ним судьбу с первых же дней своей научной деятельности. И здесь во всю силу проявилась многогранность его незаурядной натуры, раскрылись качества большого ученого. Как исследователь, он разрабатывал самые важные темы пчеловодной науки, как просветитель и педагог способствовал распространению пчеловодных знаний среди широких масс населения, как общественный деятель содействовал объединению пчеловодов и переустройству отрасли.

Николай Михайлович Кулагин был одним из основоположников высшего пчеловодного образования и в течение четырех десятилетий возглавлял пчеловодство нашей страны.

Уже в конце жизни, весьма скромно оценивая свой вклад в пчеловодную науку, он писал: «Добыл ряд данных по биологии вредных насекомых и медоносной

пчелы, которые вошли в иностранные учебники по энтомологии.

Разработал метод оплодотворения матки трутнем и таким образом создал базу для селекционных работ по пчеле».

В Московском университете под влиянием передовых людей, и в первую очередь профессора А. П. Богданова, формировались прогрессивные естественноисторические взгляды будущего ученого, вырабатывался диалектический подход к познанию живой природы. Для А. П. Богданова и всей знаменитой богдановской зоологической школы характерны необычайная широта тематики научных исследований, внимание к проблемам, выдвигаемым самой жизнью. По его убеждению, наука должна служить и помогать практике. Этот важнейший принцип навсегда усвоил для себя и Н. М. Кулагин. Как и многих других своих учеников, профессор А. П. Богданов и его заинтересовал медоносной пчелой.

На втором курсе студент Кулагин стал членом Русского общества акклиматизации животных и растений. Не чем иным, как любовью к пчелам и заботой о судьбе отечественного пчеловодства, можно объяснить его решение избрать из многочисленных отделений Общества отделение пчеловодства. Руководил им академик А. М. Бутлеров, секретарем был профессор И. А. Каблуков. Состояли в Обществе крупные зоологи и энтомологи, видные натуралисты и пчеловоды-практики. Отсюда началась общественная деятельность Н. М. Кулагина, так блестяще продолжавшаяся в XX столетии.

Как пчеловод, Николай Михайлович Кулагин вошел в науку неожиданно для самого себя. Его первые самостоятельные работы были посвящены медоносной пчеле и пчеловодству. В 1885 году в «Известиях Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии» он сразу опубликовал три статьи: «О развитии рационального пчеловодства в Смоленской губернии», «Об улье галицких пчеловодов» и «О статье Гравенгорста, касающейся вопроса применения электричества к целям пчеловодства». В них уже довольно отчетливо вырисовывался принципиальный взгляд автора на пчеловодство и пути его развития. В частности, он с отрадой отмечал, что рациональное пчеловодство начало проникать в самые глухие уголки России, указывал на необходимость развития местного пчеловодства как за-

нятия выгодного и нужного. Несмотря на упадок, наблюдающийся в отрасли, уже в 1870-е годы встречались энтузиасты, которые организовывали образцовые пасеки, обучали на них крестьян рациональному пчеловодству, даже посылали людей за границу, чтобы перенять там прогрессивные методы и воспользоваться ими дома.

Довольно высоко оценивая полезную деятельность галицкого общества австрийских пчеловодов, Николай Михайлович критически относился к изобретенному ими улью с очень высокой рамкой, хотя считал, что свободное пространство под рамками — «вещь очень полезная для жизни пчелиной семьи». Эта малая деталь, подмеченная им, указывала на его знание жизни медоносных пчел в естественных условиях.

Как и другие области знаний, пчеловедение по мнению Кулагина, тоже должно пользоваться техническим прогрессом, в частности таким могучим средством, как электричество, в то время только что входившим в жизнь. На заре эпохи Возрождения отечественного пчеловодства такое утверждение Н. М. Кулагина звучало почти революционно и свидетельствовало о прогрессивном подходе к проблеме.

В своих статьях он говорил и о направленной селекции в пчеловодстве, сохранении и улучшении породы пчел, спаривании маток с наилучшими производителями.

Первые выступления в печати начинающего ученого уже содержали рациональные зерна его будущих солидных научных разработок и в биологии пчел, и в технологии пчеловодства. Нашли в них отражение и идеи ученого пчеловода-просветителя.

Вместе с передвижниками. Одной из главных задач, поставленных академиком А. М. Бутлеровым перед отделением пчеловодства Русского общества акклиматизации животных и растений, было распространение сведений о правильном пчеловодстве в массе пчеловодов России. Пчеловод нуждался в наглядности, в конкретном примере, способном его убедить и увлечь. Притом ученый призывал идти к нему самим, имея с собой наглядные пособия. Путь к крестьянину-пчеловоду лежал, таким образом, через передвижные выставки. Кстати, блестящий успех русских художников-передвижников вселял надежду. Их плодотворная выставочная и педа-

гогическая деятельность оказала огромное влияние на развитие художественной культуры народа.

В организационный комитет Первой передвижной плавучей выставки пчеловодства вошел и Н. М. Кулагин. Вместе с профессором И. А. Каблуковым он разработал программу лекций, докладов и учебных занятий, какие должны были проводиться на этой выставке по пути ее следования.

В начале июля 1896 года в Московском зоологическом саду состоялось открытие Третьей передвижной выставки пчеловодства. Возглавил ее профессор Н. М. Кулагин. Эта выставка, уже не плавучая, а сухопутная, размещалась на шести подводах. Путь следования ее: Москва — Ярцево через Крапивну и Духовщину. По своим размерам она была меньше Второй передвижной, но по полноте и ценности экспонатов не уступала ей. В тематику этой комплексной выставки входили биология медоносной пчелы, ульи, инвентарь, медоносные растения, враги пчел, пчеловодная литература. Вес экспонатов — 200 пудов. Выставочным залом служила сама природа. Задача перед ее организаторами стояла чисто просветительская — показать новое, сделать его достоянием широкой пчеловодной общественности, возбудить интерес к пчеловодству у местного населения. Николай Михайлович, обладая незаурядными педагогическими способностями, блестяще справился с ней.

Вот что писал известный пчеловод И. И. Кораблев: «Я живо вспоминаю, какое сильное впечатление произвела такая выставка на жителей отдаленных деревень Смоленской губернии, где я в то время проживал.

Известие о прибывшей выставке быстро разносилось по окрестным деревням, и вскоре появлялись крестьяне, учителя. С жадностью они ловили слова Николая Михайловича. Для них было все ново и интересно: улучшенные колоды, рамочные ульи, медогонки, воскотопки, искусственная вощина, изящные соты с медом и т. д. и т. п.».

Разумеется, эта выставка не прошла бесследно. Многие пчеловоды начали обзаводиться рамочными ульями, а у тех, которые пришли на выставку из простого любопытства, рождалась мысль: «И я буду пчеловодом». Николай Михайлович и в дальнейшем принимал самое горячее участие в многочисленных пчеловод-

ных выставках и как организатор, и как член экспертной комиссии.

Обстоятельства сложились так, что Н. М. Кулагин со студенческих лет оказался в среде выдающихся ученых-пчеловодов — энтузиастов и новаторов, которые жили высокими идеалами просвещения народа. У этих людей было много энергии, и они свято верили в великое будущее России. И он смысл жизни видел в служении трудовому народу.

Замечательная бутлеровская традиция непосредственного общения ученых с рядовыми пчеловодами составляет одну из примечательных особенностей отечественного пчеловодства и сохраняется до наших дней.

На пасеке академии. Как и многие студенты зоологии Московского университета, Николай Михайлович впервые познакомился с медоносными пчелами на Измайловской учебно-опытной пасеке. Здесь проходили заседания отделения пчеловодства Русского общества акклиматизации, велись наблюдения и ставились опыты учеными и сотрудниками пасеки, здесь готовились кадры специалистов.

Заведуя кафедрой в Московской сельскохозяйственной академии, своей учебной и экспериментальной базой Кулагин сделал академическую учебно-опытную пасеку. С его приходом начался период ее расцвета. Пасека содержала более 50 ульев разных систем — от колоды до современных лангстротов и даданов. Жили в них пчелы разных пород, в том числе красноклеверные итальянки американской селекции, что специально для Кулагина прислал из США А. Е. Титов. Научное руководство пасекой началось в 1894 году и плодотворно продолжалось до конца его дней.

По своему прямому назначению пасека служила своеобразным учебным пособием для знакомства студентов с пчеловодством. Пасека академии прививала пчеловодные знания будущим зоотехникам, агрономам, лесоводам. Здесь проходили практические занятия с демонстрацией всех видов пасечных работ, которые предусматривались рациональной технологией и были включены в учебную программу. Студентов знакомили со способами изготовления вощины, поделкой рамок и типовых ульев. Естественно, им сообщали сведения по анатомии и физиологии медоносной пчелы, племенному делу, рассказывали о продуктах пчеловодства. Желаю-

щие полнее изучить пчеловодство получали по одной семье и самостоятельно работали с пчелами в течение всего года.

Освоению пчеловодства способствовал и богатый экспонатами музей академии, где размещались ульи разных систем и из разных мест России, вальцы нескольких образцов для изготовления вощины, медогонки и другие приспособления, необходимые для работы на пасеке, коллекция медов и восков, подаренных музею академиком И. А. Каблуковым, гербарий важнейших медоносных растений.

Одновременно пасека способствовала распространению пчеловодных знаний среди населения, чему Н. М. Кулагин придавал особое значение. Она, как и ее старшая «сестра» Измайловская пасека, гостеприимно была открыта для посетителей, всегда имеющих возможность получить здесь квалифицированную консультацию. По воскресным дням систематически проходили демонстрации приемов рационального пчеловодства окрестным крестьянам, рабочим московских фабрик и многочисленным любителям природы. Многие из них становились потом пчеловодами. Охотно посещали пасеку школьники. Ежегодно пасеку посещало более 200 пчеловодов из разных концов России.

Кроме того, на пасеке ставили различные опыты, большей частью имевшие общее научное значение. В частности, изучались физиология пищеварения пчел, их породы, состояние зимнего клуба. Сам Николай Михайлович исследовал здесь происхождение пола у пчел, осеменение маток в искусственных условиях, вел наблюдения за температурой в улье Лангстрота и медосбором, изучал воздействие различных факторов среды на эмбрионы, личинок и куколок. Ученого волновали проблемы роения, кормления, выделения воска, пчелоопыления, а также инфекционные болезни пчел. Его работы дали много нового пчеловодной науке, обогатили ее, принесли большую пользу практике.

Влияние температуры и влажности на расплод. Известно, что весной, в период размножения, пчелам нужно тепло. Поджидая хорошую, теплую погоду, пчеловоды часто задерживаются с выполнением очередных работ. К сожалению, никто еще не подсчитал, во что обходится такая излишняя предосторожность. Опоздание с расширением гнезда, как правило, приводит к ослож-

нениям, весьма нежелательным, — снижению яйцекладки маткой, приостановке роста и развития семьи или к преждевременному возникновению в ней роевого состояния.

Научных данных о том, как воздействует температура на яйца, личинок и куколок пчел, не было. Предосторожность пчеловодов основывалась лишь на логических рассуждениях. Насколько же она справедлива? — задавал себе вопрос ученый. Неужели так пагубно для пчелиного расплода кратковременное вмешательство в гнездо семьи, диктуемое технологией? Ведь ему, энтомологу, так много работавшему над эмбриогенезом различных насекомых, хорошо известен исключительно высокий приспособительный характер эмбрионов и личинок одиночных насекомых к неблагоприятным факторам среды, в том числе и к низким температурам.

А как дело обстоит у пчел — насекомых общественных, умеющих создавать свою, необходимую им температурную среду? Только опыты могли дать ответ на этот вопрос. Он брал рамки с яйцами и личинками всех возрастов и помещал их в термостат с температурой 8 °С на разное время — на один, два и три часа. Затем рамки возвращал в улей. Оказалось, что после такого, довольно сильного охлаждения погибали в среднем лишь две личинки из ста, другими словами, 1—4 процента. Если к тому же учесть, что не все яйца, отложенные матками, бывают полноценными (такие яйца пчелы удаляют, отчего в расплодном соте почти всегда оказываются свободные ячейки), то гибель от воздействия холода ничтожна. Небезынтересна деталь — от увеличения продолжительности охлаждения процент гибели не возрастал.

Н. М. Кулагин повторил опыт при более низких температурах и получил те же результаты. Наконец, он поставил весьма суровый эксперимент. Рамку с яйцами, личинками и куколками он положил на лед. Два часа лежала она на куске льда. Разрыв между оптимальной температурой пчелиного гнезда, где развивается расплод, и экспериментальной составил примерно 30 °С. Выяснилось, что яиц и личинок погибло столько же, сколько и при прежних охлаждениях. Остались живы и пчелы, готовые к выходу из ячеек, погибли лишь куколки. Кстати, куколки хуже, чем эмбрионы в яйцах и личинки, переносили и первые охлаждения. Ученый объяснял это

ослаблением действия физиологических механизмов, обеспечивающих устойчивость к низким температурам, снижением жизненной энергии куколок как следствия весьма сложных процессов обновления их органов и тканей, происходящих у них в это время. В стадии куколки организм находится в болезненном состоянии и наиболее уязвим для воздействия неблагоприятных факторов. Кстати, у шелкопряда (в противоположность пчелам) все стадии развития насекомого очень стойки к низким температурам. У куколки шелкопряда значительно более плотный кокон, чем у куколки медоносной пчелы. Он-то и защищает ее надежно от холода.

Был сделан вывод: совсем неопасно выполнять кратковременные операции в гнезде пчел при неблагоприятных температурных условиях — пополнять кормовые запасы, увеличивать объем гнезда, менять местами расплодные корпуса, усиливать одни семьи расплодом других.

Энтомолог изучал также влияние влаги на развитие пчелиных личинок. Обычно главнейшим условием для выращивания расплода считают высокую температуру. Н. М. Кулагин доказал, что таким же необходимым фактором нужно считать и влажность.

Сот с яйцами он помещал в термостат, имевший температуру гнезда. Личинки не выходили из яиц. В другой термостат с сотом он клал губку, пропитанную водой. Здесь все происходило так же, как в обычном гнезде пчел. Следовательно, в яйце эмбриональные процессы деления клеток могут идти нормально только при определенной влажности воздуха. Кстати, это справедливо и по отношению к другим насекомым.

Ученый установил, что отсутствие или недостаток влаги задерживает процессы гистолиза и у куколок, где, как и в яйце, идет усиленное деление клеток и образование новых органов. Н. М. Кулагин первым из биологов указал на этот весьма существенный экологический фактор. Не случайно ульевой воздух всегда насыщен влагой и пчелы в период максимального выращивания расплода наиболее активно летают за водой, если в природе мало нектара.

Впоследствии ученые определили, что пчелы умеют поддерживать необходимый режим водности воздуха в расплодном гнезде. Больше того, для каждой развивающейся особи — пчелы, матки, трутня — нужен, оказы-

вается, свой термо- и гигрорежим, каковой и создается семьей пчел, обладающей очень тонким механизмом регулирования этих процессов. Данные Кулагина имеют очень большую научную и практическую ценность.

Касаясь происхождения пола у пчел, ученый экспериментально подтвердил теорию выдающегося польского пчеловода Я. Дзержона и выдвинул свою. Согласно ей матка кладет неоплодотворенные яйца под воздействием особых, исключительно благоприятных условий, складывающихся в гнезде (обильное питание, масса пчелиного расплода, многочисленность молодых полноценных членов семьи). И хотя предположение ученого осталось недоказанным, решающее влияние условий среды на физиологические процессы семьи, и в частности на пробуждение инстинкта роения, первым признаком которого как раз и служит откладывание маткой неоплодотворенных яиц, бесспорно.

Гормональная теория роения. Роение пчел — процесс весьма сложный как в биологическом отношении, так и в практическом — был предметом глубокого и пристального изучения Николая Михайловича Кулагина. Он понимал, что современный пчеловод не может вести уход за пчелами по старинке, подчиняясь инстинктам насекомых, особенно инстинкту роевому. Чтобы научиться управлять им, надо знать природу роения. Отечественная и зарубежная литература уже имела немало работ на эту тему. Много внимания уделяли ему и пчеловоды-практики. И все-таки роение, во многом определяющее продуктивность пасек и производительность труда пчеловодов, продолжало оставаться такой же острой проблемой, как и зимовка.

Одна из первых статей Н. М. Кулагина по этой проблеме — «К вопросу о роении пчел» — была опубликована в «Русском пчеловодном листке». Потом он написал брошюры «Что такое роение пчел» и «Роение пчел», выдержавшие несколько изданий. В них ученый подробно рассматривал роение медоносных пчел с точки зрения его происхождения и впервые выдвинул смелую и весьма оригинальную гипотезу. «Возможно, что при ройке пчел, — писал он, — играет роль какой-нибудь внутренний гормон (раздражитель), который одинаково имеет место и у рабочих пчел, и у матки. Действие этого гормона непродолжительно, и проявление его стоит в связи с внешними условиями жизни пчел».

До этого существовала в основном теория перенаселенности, переполнения гнезда пчелами. Согласно ей теснота побуждает пчел роиться, отделять часть семьи. Правда, Г. П. Кандратьев в свое время высказывал другое предположение: «При наступлении взятка ячейки заливаются медом, пчелы-кормилицы не находят удовлетворения своим инстинктам, что и вызывает роение». Но эта мысль выдающегося пчеловода осталась незамеченной, хотя впоследствии русский ученый Л. И. Перепелова экспериментально подтвердила влияние на возникновение роения личиночного корма и избытка молочка, о чем как раз и говорил Г. П. Кандратьев.

Гипотеза академика Н. М. Кулагина была доказана лишь в наше время в связи с открытием роли феромонов в сложных взаимоотношениях медоносных пчел. Английский ученый К. Дж. Батлер, действовавший самостоятельно, выдвинул теорию, согласно которой недостаток выделяемого маткой гормонального вещества служит импульсом к закладке роевых маточников.

Все это говорит о глубоком понимании процессов и дальновидности наших ученых-пчеловодов, о высоком потенциале предвидения, которым они обладали. Приходится только сожалеть, что многие поистине феноменальные мысли русских биологов, представляющих большую историческую ценность, в свое время не получили развития и в силу разных обстоятельств продолжают оставаться неизвестными до сих пор.

Академик Н. М. Кулагин раскрыл причины роения, указал, по каким признакам можно определить подготовку пчел к торжественному акту рождения новой семьи. Ведь для пчеловода очень важно и, между прочим, совсем непросто поставить правильный диагноз состояния семьи, тем более когда «роевая болезнь» еще не зашла глубоко. Ученый описывал этапы роевого состояния, время выхода роев, особенности поведения роевых пчел. В частности, указывал на их миролюбие. Исключение составляют пчелы, присоединившиеся к рою случайно, не успевшие захватить с собой запас меда. При составлении гнезда для роя ученый разделял принцип известного пчеловода А. С. Буткевича: на 300 граммов пчел — одна рамка дадана.

Однако основное внимание, как и А. М. Бутлеров, академик уделял так называемому искусственному роению пчел — приему, ставшему основным в современном

пчеловодстве. «Введение этого приема в пчеловодную практику вполне понятно, — писал он. — Множество случайностей, от которых зависит естественное роение, уже целые века направляло внимание пчеловодов на изыскание более верного способа размножения семей». Пользуясь таким способом, пчеловод мог бы размножать пчел не от случайных и нежелательных семей, а от самых продуктивных, лучших по наследственным задаткам. Притом появлялась возможность получать новые семьи в наиболее благоприятные периоды, например задолго до главного медосбора, чтобы эта новая семья могла окрепнуть и усилиться, а не во время него, как нередко бывает при естественном роении.

Существовало много способов искусственного роения. Но ученый выделил из них самые верные и надежные. Так, особое внимание Кулагин обращал на физиологическое состояние семей, от которых надо взять искусственные рои — сделать отводки. Пригодны для этого только семьи сильные и зрелые, уже начавшие готовиться к роению: с большим количеством расплода и с трутнями. Для успешного проведения операции важно соблюдение двух условий: и новые семьи по возможности должны быть более сильными, и старые, от которых берут рои, также не должны быть обессилены и выведены из строя.

Развивая положения академика А. М. Бутлерова об организации отводков, Н. М. Кулагин при делении семьи пополам советовал давать молодой семье плодную матку, а не маточник и тем более не заставлять ее тратить время на выведение свищевой матки, ненадежной по качеству. Ценный совет опытного пчеловода, кстати, остается в силе до наших дней.

На пасеке сельскохозяйственной академии Кулагин испытывал разные варианты организации отводков, проверял жизнеспособность молодых семей, определял их продуктивность. Полученные результаты дали ему основание для вывода общебиологических закономерностей искусственного роения. Был сделан еще один новый шаг в изучении и решении проблемы роения.

Здесь же ученый вел наблюдения за ходом медосбора и влиянием на него метеорологических условий. Многолетние данные контрольных ульев (три восьмирамочных лангстротовских улья всегда стояли на весах), а также постоянный учет температуры воздуха, солнеч-

ного освещения, скорости ветра и количества атмосферных осадков позволили ему сделать вывод, что величина медосбора обусловливается суммой метеорологических явлений, но наибольшее влияние на нектаровыделение и медосбор оказывают ветер и продолжительность атмосферных осадков.

Новый способ в селекции. Академик Н. М. Кулагин изучал питание и кормление пчел — вопрос весьма важный, тем более что в пчеловодную практику начали входить дешевые заменители натурального корма. А ведь от качества пищи и ее количества в значительной степени зависят сила пчелиной семьи, ее размножение, готовность к зимовке и здоровье ее организма.

Пчелы — вегетарианцы. Они получают энергию и питательные материалы — нектар и цветочную пыльцу — от растений. Это их естественный и высококалорийный корм, основная пища, содержащая все необходимые для жизни компоненты и удовлетворяющая их физиологические потребности. Цветочная пыльца нужна не только для питания пчел, но и для того, чтобы они могли выращивать потомство, строить и обновлять гнезда. Исходя из такой предпосылки, академик делает вывод: «Рабочие пчелы должны есть мед и пыльцу для поддержания своей жизни, для того, чтобы выделять молочко, которым вскармливается детка, и, наконец, для того, чтобы выделять воск». Итак, самый лучший корм — натуральный мед и цветочная пыльца, а не их заменители.

Но ведь не всегда у пчел бывает возможность запастись кормом в достатке на весь год. Выпадают годы засушливые или, наоборот, дождливые, холодные. Пчелы в таких условиях бессильны создать себе надежный продовольственный фонд и нуждаются в дополнительной подкормке. Ученый советовал и в этих случаях давать им мед. «Каждый пчеловод должен вести свое хозяйство так, чтобы у него всегда был запас меда для подкормки пчел». Закристаллизованный мед, по его рецепту, лучше разбавлять водой — на десять частей меда одну часть воды.

При отсутствии меда рацион пчел приходится пополнять сахарным сиропом. Причем лучше готовить подкормку из меда и сахара, взятых в равных количествах. Именно на таком корме пчелы много лет благополучно зимовали на академической пасеке. И, по его наблюде-

нию, «никакого вырождения... не наблюдалось». Любые другие суррогаты, а их предлагалось в то время множество, он отвергал в самой категорической форме — они давали отрицательные результаты.

Н. М. Кулагин, прекрасно знавший жизнь пчел в естественных условиях, считал обязательным содержать их на обильных кормах в течение всего года. «Сила семьи, — говорил он, — создается обилием корма у пчел». Это высказывание было в духе всей прогрессивной русской пчеловодной литературы. Ведь пчелам требуется очень много меда и перги. По подсчетам ученого, примерно девять месяцев, а в исключительные годы и более, пчелы живут за счет приготовленных ими запасов. Это лишний раз говорит о том, какой исключительной работоспособностью обладают медоносные пчелы, которые могут за очень короткий срок заготовить громадное количество меда, вполне достаточное на целый год, а нередко, при благоприятных условиях, и на несколько лет.

Учитывая, что пчела съедает в сутки 4—5 миллиграммов меда, а трутень — до полутора граммов, можно рассчитать, что сильной семье на год требуется более 100 килограммов меда и около 50 килограммов пыльцы. Если в гнезде много меда и перги, Николай Михайлович считал излишним так называемое спекулятивное кормление на расплод. Особенно нежелательны сахарные подкормки. «Дело в том, — указывал он, — что организм пчелы весной выполняет большую работу для выкармливания детки и для поддержания в улье необходимой для развития детки температуры. Если пчелам весной дается для подкормки сахар вместо меда, то трата организма увеличивается на превращение сахара в мед. Такую усиленную весеннюю работу организма пчел едва ли можно считать нормальной». Впоследствии это утверждение биолога неоднократно подтверждалось экспериментально. Неполноценное питание и перегрузки, связанные с переработкой сложных сахаров в простые, истощают организм пчел, снижают работоспособность, сокращают продолжительность их жизни, ухудшают качество выращиваемого потомства.

Глубоко волновала ученого и селекция медоносных пчел, в первую очередь подбор родительских пар — один из важнейших факторов улучшения разводимой породы. И здесь им сказано новое слово.

Пчеловоды в подавляющем большинстве своем пользовались односторонним подбором производителей — только по материнской линии. Объяснялось это тем, что контролировать спаривание матки в естественных условиях невозможно. Совершается оно в воздухе на приличной высоте и значительном удалении от пасеки, управлению не поддается, хотя попытки руководить этим процессом предпринимались неоднократно. В частности, родительские семьи увозили с пасеки куда-нибудь подальше — в горы, степи, на острова. Такая географическая изоляция, конечно, приближала селекционеров к решению поставленной задачи, однако полной гарантии не давала. Ведь не исключено, что в радиусе брачного полета матки, который учеными определяется примерно 10 километров, могли оказаться трутни какой-то «дикой» семьи пчел и войти с маткой в близкие связи.

Николай Михайлович хорошо знал и о самом распространенном способе, имевшем хождение у пчеловодов-селекционеров, — удалении трутневого расплода из гнезд обычных, рядовых семей и размножении трутней в семьях лучших, племенных. Действительно, воздушное пространство, в котором будет находиться вылетевшая на спаривание с трутнями матка, насыщается производителями от семей выдающихся, способными передать потомству ценную наследственность. Вероятность спаривания маток с этими трутнями повышается, но подобный способ уверенности в полном успехе не дает.

На пасеке академии ученый ставил опыты по пространственной изоляции производителей. В закрытый павильон со стеклянной крышей помещали семью с неплодной маткой и семью с племенными трутнями. Опыты велись в течение трех лет с пчелами разных пород. Однако ни одна матка не спарилась, хотя они и вылетали на брачные игры. Трутней в павильоне находилось больше чем достаточно, но они бились о стекла, пытаясь выбраться на простор, и лишь немногие из них потом возвращались в улей. Оказывается, пчелы не могут размножаться в неволе. Им, свободному крылатому племени, нужны простор, теплые лучи солнца, легкое дыхание ветра, настоянного ароматами земли. Подобные опыты селекционеров в других странах также не дали ожидаемых результатов.

А нельзя ли как-то регулировать время полета трут-

ней и маток? Этот возникший у академика вопрос будто приоткрывал завесу. Между прочим, он некогда возникал и у А. М. Бутлерова. Ведь трутни обычно вылетают в середине дня, в самое теплое и светлое время суток. В полдень вылетают и матки. Для брачных встреч природа отвела им единое время. До этого они находятся в гнездах и ведут себя спокойно. Часам к пяти пополудни или даже чуть раньше, когда день начинает идти на убыль, лёт их заканчивается, они торопятся домой.

Возбудить вылет маток и племенных трутней утром, до начала массового вылета самцов, невозможно. А если воспользоваться свободным небом после возвращения трутней?

Летом 1910 и 1911 годов академик провел оригинальные опыты. Летки в ульях, где находились неплодные матки и племенные трутни, зарешетил так, чтобы через заградительную решетку проходили только пчелы, а трутни и матки пролезть не могли. Решетки удалил лишь в шесть часов вечера, когда трутни в других семьях уже не летали. Задержанные племенные трутни и матки не оставили желания вырваться на свободу, несмотря на позднее время.

Как потом выяснилось, все подопытные матки спарились с племенными трутнями, несмотря на то, что температура воздуха была не очень высокой. Значит, говоря словами Н. М. Кулагина, «вопрос о подборе в пчеловодстве может быть в известной мере регулирован пчеловодом». Это очень важное открытие давало возможность надежнее вести племенную работу. Ученый придавал ей исключительно большое практическое значение, так как знал, какими громадными возможностями в повышении продуктивности обладает селекция. Об инструментальном осеменении маток тогда еще не было и речи.

Для зимовки — обилие корма. Зимовка пчел — весьма своеобразный и ответственный период в их жизни. Не случайно она привлекала всеобщее внимание. Николай Михайлович прекрасно знал отечественную и зарубежную литературу по этому сложному вопросу, был хорошо знаком с практикой пчеловодов, сам ставил опыты на академической пасеке. По его данным, зимой гибнет 10 — 25 процентов всех семей. Кроме того, плохая зимовка ослабляет их силу. Оставшиеся в живых семьи, потерявшие большое число пчел и почти израсходовав-

шие свои жизненные резервы, становятся неспособными к дальнейшему росту и сбору меда. Плохая зимовка пчел — вот главная причина бездоходности пасек.

Зима в корне перестраивает жизнь этих общественных насекомых, изменяет обменные процессы в их организме — в течение долгого холодного зимнего периода они не вылетают из гнезда, не испражняются, намного сокращают потребление корма, их жизненная энергия резко понижается, включается особая система регулирования внутригнездового микроклимата. Такая приспособительная реакция на сезонные изменения в природе, выработанная в процессе длительной эволюции, как раз и благоприятствует выживанию, а также сохранению их энергии и работоспособности.

Н. М. Кулагин изучал биологию зимовки. Пчелы начинают готовиться к зиме — резкой смене условий обитания — заранее. Сигналом служит прекращение размножения и изгнание трутней. Опытным путем ученый установил, что первыми начинают изгонять трутней слабые семьи, потом средние по силе и, наконец, сильные. Для пчеловодов-практиков эти наблюдения представляли большую ценность: они могли своевременно усилить слабую семью резервами от другой, запасной.

Этап за этапом проследил Кулагин подготовку пчел к зиме. С осенними похолоданиями, реагируя на понижение температуры окружающей среды, они уходят с крайних сотов, скучиваются, что позволяет им без каких-либо дополнительных усилий сохранить тепло в гнезде; переносят мед с крайних сотов и концентрируют его вверху, над головой, чтобы зимой он был всегда им доступен, согрет и не портился; замазывают щели прополисом. Все эти проявления жизнедеятельности носят закономерный приспособительный характер.

Н. М. Кулагин полагал, что пчелы, обладая поразительной по совершенству системой коллективной терморегуляции, без особого напряжения способны создавать нужный для жизни микроклимат при любых отрицательных зимних температурах, поднимать в гнезде температуру выше окружающей не на 1—2, а на 60—70 °С. Вряд ли в природе можно встретить что-нибудь подобное!

Чтобы подтвердить свои предположения, а значит, обоснованно и объективно ответить на извечный вопрос: где лучше зимовать пчелам — в помещении или на воле,

Кулагин измерял температуру клуба пчел зимой: ведь тепло — главный фактор спасения от холода. Надо сказать, что на этот счет существовали самые разноречивые и в подавляющем большинстве ошибочные мнения.

В 1895—1897 годах на пасеке академии ученый поставил опыты, впервые в истории пчеловодства применив термоэлектрические измерители. Эти опыты дали более точные данные по сравнению с данными, полученными с помощью обычных ртутных термометров. Кстати, способ Н. М. Кулагина значительно позже с таким же успехом использовал американский профессор Е. Ф. Филлипс, не указав, к сожалению, на русский первоисточник.

Таким образом, экспериментальные данные Н. М. Кулагина (их подтвердили впоследствии известные ученые Л. Армбрустер, А. С. Михайлов, Е. Ф. Филлипс) показали, что пчелы зимой при любой низкой температуре воздуха очень быстро создают свою, необходимую им температуру.

Его поражало состояние пчел периферической (окраинной) части гнезда. Находясь в условиях отрицательных температур и холодовом оцепенении, они тем не менее оставались живыми. Опираясь на данные измерений, академик пришел к весьма важному заключению, что *«зимовка пчел в омшаниках не является необходимостью с точки зрения жизни пчел.* Пчелы, зимуя на воле, имея достаточное количество запасов меда, могут поддерживать нужную для их жизни температуру» (подчеркнуто Кулагиным). Больше того, по его же утверждению, низкие зимние температуры не так губительны для пчел, как принято думать.

Пчелы, по мнению ученого, могут нормально зимовать и в помещении, если оно хорошо приспособлено и оборудовано для этого: сухое, держит ровную температуру, имеет надежную приточно-вытяжную вентиляцию. По его наблюдениям, как и по данным Е. Ф. Филлипса, воздух в зимовнике должен обмениваться десять раз в сутки. Только в таком случае своевременно удаляются продукты их жизнедеятельности — углекислота и водяные пары, удовлетворяется потребность пчел в кислороде. Именно такими он советовал строить зимовники для крупных пасек. «Для одиночек-пчеловодов, — писал ученый, — которые прячут своих пчел на зиму в подполье, в подвалы, в старые избы, где нет хорошей венти-

ляции и где мало тепла, безусловно, лучше будет зимовка на воле, чем в указанных случайных помещениях».

Очень важно, что эти выводы сделаны на основании конкретных научно обоснованных данных. Они давали в руки пчеловодов ключ к секретам зимовки пчел.

Перечислял Кулагин и другие факторы, от которых зависели результаты зимовки, в частности: физиологическую характеристику пчел, запасы корма, расположение его в гнезде.

Лучше зимуют семьи с молодыми, физиологически неизношенными пчелами. А это находится в прямой зависимости от возраста маток. «На зиму молодых пчел бывает тем больше, — писал он, — чем моложе матки». Значит, не следует держать старых маток. Они не только не создают сильные семьи к медосбору, но становятся причиной неудачной зимовки. Старые пчелы, организм которых износился, менее холодостойки и не доживают до весны.

Количество корма на зиму многие авторитеты определяли в то время в 15—18 килограммов. По Г. П. Кандратьеву и Э. Бертрану, такое количество меда семья съедала с половины сентября до конца апреля. Н. М. Кулагин считал, что трудно точно определить расход корма. Например, семье с молодой маткой как более деятельной, которая начинает класть яйца раньше и быстро набирает темп, понадобится больше корма на выращивание расплода, чем семье с маткой более старой. Влияют на расход меда метеорологические условия, способ зимовки, состояние семьи. Не имея достоверных научных данных, ученый все же рекомендовал оставлять пчелам столько меда, чтобы его с избытком хватило до цветения продуктивных весенних медоносов. Однако и эти запасы должны быть значительно увеличены, если пчеловод хочет избежать весенних подкормок, особенно трудно выполнимых на большой пасеке. А при ограниченных кормовых резервах без подкормок обойтись невозможно.

Из всех известных ему вариантов лучшим находил использование полномедной кормовой надставки на полурамку, поставленную на гнездо пчел. При таком способе отпадала необходимость формирования самого гнезда, перераспределения в нем медовых запасов. Гарантировалась благополучная зимовка. Так, в частности, поступали американские пчеловоды. Впоследствии зим-

ние корма еще более увеличили. Вместо магазинной надставки семьям стали давать в зиму по полномедному корпусу с общими запасами меда в 40—45 килограммов. Это считается важнейшим достижением современного практического пчеловодства, главным условием нормальной зимовки и весеннего роста семей.

Многие полагали, что на состояние пчел зимой отрицательно влияет питание их пергой, которая из-за непереваримости клетчатки вызывает расстройство кишечника. Настойчиво рекомендовалось изымать осенью из гнезд перговые соты. Существовала, правда, и другая точка зрения, состоящая в том, что беспыльцевое, одностороннее питание изнуряет пчел, ранний расплод у них изреженный, семьи без пыльцы позднее входят в силу.

В результате биохимических анализов академик Н. М. Кулагин установил, что пчелам нужна пыльца — источник белка в течение всей зимы, особенно с началом зимнего выращивания расплода. Если ее нет, пчелы «добывают нужные для образования молочка белковые вещества из собственного организма. Такая трата веществ истощает пчел и доводит их до поноса». Следовательно, не питание пчел пыльцой вызывает расстройство кишечника и болезненное состояние организма, а белковое голодание. С высокой научной достоверностью ученый обосновал сложные физиологические процессы, протекающие в организме пчел в период относительного зимнего покоя. Значение этих исследований для науки и пчеловодной практики трудно переоценить.

В наше время семьям оставляют в зиму по нескольку хорошо заполненных перговых сотов.

Николай Михайлович хотя и отдавал предпочтение меду как натуральному, биологически полноценному корму, однако не отрицал возможность зимовки пчел на свекловичном сахаре и даже на меду с примесью пади, лишь бы только в улье была устроена хорошая вентиляция.

Как крайнюю меру, если пчелы пошли в зиму с малыми запасами корма, предлагал лепешку из четырех частей сахарной пудры и одной части разогретого меда. Таким кормом-канди пчеловоды пользуются и теперь, для страховки подкладывая его к клубу пчел в конце зимы или ранней весной.

Указывал он и на благотворное влияние большого подгнездового пространства. «Чем выше подрамочное

пространство, — говорил он, — тем благополучнее зимуют семьи, и наоборот».

Академик Н. М. Кулагин внес значительный вклад в биологию зимовки медоносных пчел, высветлил ее новые грани, обогатил пчеловодную практику. Его наблюдения и выводы представляют исключительную ценность для современного пчеловодства. Однако он был далек от мысли, что эта тема исчерпана и не нуждается в дальнейшей научной разработке.

Пчелы и красный клевер. Николай Михайлович Кулагин одним из первых русских ученых поднял вопрос об опылении медоносными пчелами красного клевера. Поводом для этого послужили присланные ему в 1904 году из США так называемые красноклеверные матки. В 1905 году семьи с этими матками-итальянками вывезли на клеверное поле для наблюдений за работой на нем пчел.

Значение клевера как выдающегося источника нектара впервые по достоинству оценили американские пчеловоды. В США были выделены даже особые белоклеверные районы. Главным медоносным растением до сих пор считают его и английские пчеловоды. Светлый, превосходного вкуса и аромата белоклеверный мед не имел себе равных на мировом рынке. С ростом площадей, занятых под красным клевером, естественно, встал вопрос об использовании его как медоноса. Трудность состояла в том, что трубочки венчика красного клевера гораздо длиннее, чем у других видов клеверов — белого и шведского, и поэтому пчелам нелегко из них доставать нектар.

Н. М. Кулагин измерял длину хоботков пчел местных темных со своей академической пасеки и итальянских красноклеверных. Однако особой разницы он, к немалому своему удивлению, не обнаружил. Не было установлено различий и в работе пчел этих пород на красном клевере. Ученый считал, что если вести направленную селекцию среди среднерусских пчел, между которыми встречаются более длиннохоботковые представители, можно иметь своих красноклеверных пчел.

По его наблюдениям, среднерусские лесные пчелы особенно активно работают на красном клевере в жаркое, сухое лето, когда трубочки цветков не так высоки, и на растениях второго укоса, когда венчики также невелики и у пчел меньший выбор медоносов.

Другой путь — размножать серую горную кавказскую пчелу, от природы имеющую самый длинный хоботок и хорошо приспособленную к добыче нектара из высокотрубчатых цветков. В сравнительном анализе с пчелами других пород он выяснил, что хоботок серой горной пчелы Кавказа лучше биологически пригнан к красному клеверу.

Некоторые ученые недостаточно энергичное посещение пчелами красноклеверных цветков объясняют в основном не длиннотрубчатостью, а недостаточной сахаристостью нектара, который вполне устраивает шмелей, но не удовлетворяет пчел. Когда нектар сгущается, а это бывает в жаркое, сухое лето или при редком травостое, пчелы всех пород довольно охотно работают на нем. Кроме нектара, они собирают и богатую белками темно-зеленоватую красноклеверную пыльцу, а нередко только ее одну.

Опыление пчелами красного клевера долгое время было одной из ведущих тем исследований молодых ученых, чьими работами руководил академик Н. М. Кулагин.

Физиология восковыделения. Воск — ценный продукт, необходимый народному хозяйству и самой пчеловодной отрасли, поэтому ученый основательно исследовал физиологию воскообразования. В этом важном вопросе, касавшемся физиологии медоносной пчелы, наблюдались серьезные разногласия ученых. Одни считали, что для выделения воска пчелам не нужна азотистая пища — ведь они строят соты на одном сахаре или меде. Другие, наоборот, утверждали,что для этого нужна перга. Однако экспериментальных данных и выводов, обоснованных научно, не имелось.

Опыты Н. М. Кулагина убедительно доказали, что для образования воска решающее значение имеет цветочная пыльца. В кишечнике молодых пчел-строительниц он всегда обнаруживал большое количество пыльцы.

На вопрос о том, почему же пчелы, питающиеся только сахаром, могут строить соты, он отвечал: они расходуют на это белок своего организма. Не случайно пчелы, живущие без азотистой пищи, неэнергичны, малоработоспособны. У них как бы наступает депрессия. Ведь известно, что при недостатке белка в пище у животного нарушается обмен веществ, снижается жизнедеятельность, ухудшается нормальная работа всего ор-

ганизма, обостряются болезни. То же бывает и у медоносных пчел.

«Опыты, сделанные мною, — писал Н. М. Кулагин в статье «К вопросу об образовании пчелами воска», — указывают, что принятие пыльцы в пищу пчелами не только влияет на образование воска в большом количестве, но и обусловливает начало самого процесса — выделение пчелами воска». Иначе говоря, воск — вещество белковой природы. Значительно поднималась роль пыльцы в жизни пчел, которую пчеловоды обычно недооценивали.

Одно время полагали, что пчелам для выделения одной части воска требуется восемь — двенадцать частей меда. Однако такой подход Н. М. Кулагин считал научно несостоятельным. По его мнению, процесс восковыделения скорее акт произвольный. Воск появляется у пчел определенного возраста в качестве вторичного и обязательного продукта пищи, которую они потребляют для поддержания своей жизни и кормления личинок. Специально на образование и выделение воска мед они не расходуют.

Ученый указывал на необходимость постановки дополнительных опытов для получения большего количества воска от пчел.

Страна очень нуждалась в воске, особенно в период первой мировой войны. Россия в эти годы переживала восковой кризис, закупала его за границей, расходуя огромные средства. Общества же пчеловодов воск заготавливали и употребляли только для одной цели — вырабатывали из него вощину. Воск шел в основном через скупщиков, баснословно на нем обогащавшихся.

О том, что пчеловоды не полностью используют огромную восковыделительную способность медоносных пчел, говорили результаты подсчетов потерянных насекомыми восковых пластинок, проведенных на учебно-опытной пасеке академии. На дне ульев разных систем за сезон было найдено в среднем более чем по 9 тысяч пластинок.

Н. М. Кулагин предложил радикальные меры по улучшению положения дела с воском. Один из главных путей он видел в увеличении числа пчелиных семей приблизительно вдвое (пасеки России в начале XX века насчитывали чуть более 6 миллионов ульев), что сразу уменьшило бы импорт воска. Указал он на меры и чисто

технологические. Подавляющее число семей продолжало оставаться в неразборных ульях, пчеловодство в основном носило хищнический, роебойный характер. Поэтому надо было дать местному населению знания рационального пчеловодства, научив их не уничтожать, а сохранять семьи, организовывать вывод и продажу маток в большом количестве.

Как полагал ученый, значительно увеличить производство воска можно и усовершенствованием процесса переработки сырья, который находился пока в руках предпринимателей, чуждых интересам пчеловодства. Усовершенствование заключалось в том, что воск следовало не «топить, как умели», а перерабатывать, строго соблюдая технологию. Кроме того, он, как и Ломакин, считал необходимым наладить промышленное производство воска, передать «дело воска» пчеловодным обществам и кооперативам, кредитовать их.

Именно Н. М. Кулагин выдвинул тезис об отпуске средств на научно-практические опыты по переработке воскового сырья. Ведь сокращение потерь воска в процессе переработки — один из способов увеличения его производства. Наконец, ученый видел возможность решения восковой проблемы в изменении условий содержания пчел, в частности в использовании улья Ланстрота. Многонадставочный улей и тут имел неоспоримое преимущество: пчелы в этом улье больше отстраивают сотов, чем в ульях других систем. Столь важное наблюдение академика не могло пройти мимо пчеловодов России, выбиравших для себя лучшую конструкцию улья. Оно не потеряло своей актуальности и теперь.

Пчеловодству надо обучать в вузе. В историю пчеловодства академик Н. М. Кулагин вошел не только как выдающийся биолог, но и как талантливый педагог, стоявший у истоков отечественного высшего пчеловодного образования. Читая курс зоологии в сельскохозяйственной академии, он старался по ходу изложения темы, когда речь шла о насекомых, говорить и о медоносных пчелах, их анатомии, особенностях физиологии, роли как опылителей растений. Краткость же сообщаемых им сведений не удовлетворяла его. Однако самостоятельного курса пчеловодства в учебных программах не было, хотя вопрос об этом не раз поднимался и в академии, и в университете, и на съездах.

Николай Михайлович всеми средствами старался

возбудить у студентов интерес к столь любимой им науке, так необходимой народному хозяйству. Однажды на дверях зоологического кабинета академии он повесил объявление, приглашавшее студентов, интересующихся пчеловодством, на беседу. Народу пришло много. Разговор получился интересный — проблем перед отраслью стояло больше, чем достаточно. Тогда же было решено организовать кружок пчеловодов, где студенты-слушатели могли бы получать систематические знания. Польза, которую приносил кружок, все больше убеждала его руководителя в необходимости ввести в высших учебных заведениях изучение пчеловодства как самостоятельного предмета.

Исключительно плодотворна деятельность Н. М. Кулагина и в подготовке инструкторских кадров — специалистов среднего звена, так нужных отрасли. На инструкторских курсах, которые действовали на Измайловской учебно-опытной пасеке, он вел биологию и с первого же выпуска в течение многих лет был бессменным председателем экзаменационной комиссии.

Инструкторы становились проводниками пчеловодных знаний среди населения, поэтому подготовке и экзаменационной проверке их теоретического и практического багажа придавалось особое значение. Достаточно назвать преподавателей ведущих дисциплин академиков Н. В. Насонова, И. А. Каблукова, Н. М. Кулагина, профессора Г. А. Кожевникова, А. Е. Титова, А. С. Буткевича, чтобы понять, на какую высоту было поставлено здесь обучение и какую прекрасную подготовку получали ее выпускники.

Активно участвовал ученый и в подготовке рядовых пчеловодов на курсах при Измайловской пасеке, выезжал с чтениями лекций в другие города, для подготовки массовых кадров написал ряд популярных учебных пособий. Под редакцией академика Н. М. Кулагина в серии популярной сельскохозяйственной литературы выпущен целый цикл брошюр, авторами которых были ведущие ученые-пчеловоды. Распространение пчеловодных знаний шло широким фронтом.

Заботы о судьбе пчеловодства. Н. М. Кулагин как биолог, пчеловод и общественный деятель обращался к самым важным проблемам, которые остро стояли перед пчеловодством и от которых зависело его дальнейшее развитие.

Настоящим бедствием в то время был гнилец. И хотя уже имелись некоторые средства для лечения больных пчел, в России не существовало законодательства, препятствующего распространению опасной болезни. Н. М. Кулагин изучил касающиеся гнильца законы, действующие в Болгарии, Венгрии, США, Франции. Во всех странах предусматривалось строжайшее соблюдение этих законов. За нарушение накладывались большие штрафы, виновных заключали в тюрьму. Более того, существовал особый служебный персонал, в чьи обязанности входил надзор за соблюдением законов.

В 1906 году Николай Михайлович разработал первый в России проект о гнильце. В нем, в частности, указывалось, что в случае появления на пасеке гнильца ее владелец обязан сообщить об этом местному пчеловодному обществу или инструктору по пчеловодству, иначе на него падает ответственность за вред, причиненный болезнью. Лечение возлагалось на пчеловодные общества и инструкторов. Запрещалась продажа больных пчел, сотов, ульев. За несоблюдение этих правил виновный подвергался аресту до семи недель или денежному взысканию до 50 рублей.

Авторитетное и вполне обоснованное мнение большого ученого способствовало тому, что основные положения проекта были приняты и сыграли важную роль в борьбе с опасной заразной болезнью.

Активная позиция, занимаемая академиком Кулагиным буквально во всех вопросах, поставила его в центр пчеловодной жизни страны. В 1902 году он стал редактором бутлеровского «Русского пчеловодного листка», а потом, после А. М. Бутлерова и И. А. Каблукова, председателем отделения пчеловодства Русского общества акклиматизации животных и растений — боевого штаба русских пчеловодов, объединившего ученых, общественных деятелей, прогрессивно мыслящих практиков. Академик Н. М. Кулагин практически возглавил отечественное пчеловодство. Все ответственные организационные мероприятия проходили под его руководством.

Как и его выдающиеся предшественники, на пчеловодство он смотрел с государственной точки зрения как на важную отрасль народного хозяйства. Еще будучи студентом университета, задумывался над судьбой

пчеловодства России. В одной из первых своих статей «О развитии рационального пчеловодства в Смоленской губернии» он отвергал существовавшее убеждение, будто бы «матушка-природа стала мачехой для пчел», и взгляд на пчеловодство как на шаткое и непрактичное занятие. Путь его нового развития и процветания он видел в распространении научных знаний, и в частности во внедрении рамочных ульев.

Русь всегда была сказочно богата естественными источниками нектара. Однако с вырубкой лесов, распашкой лугов, увеличением освоенных земель и посевом хлебов на больших площадях положение изменилось. Пчелы стали использоваться в основном как опылители сельскохозяйственных растений. Таким образом, открывалась еще одна очень важная, никакой статистикой не учтенная, сторона пчеловодного промысла — участие пчел в формировании и повышении урожаев.

Говоря о значении пчеловодства для народного хозяйства, академик Николай Михайлович Кулагин особо подчеркивал эту роль медоносных пчел: «В дальнейшем будущем на долю пчел выпадает большая задача — заменить собою различных диких опылителей». И далее он делал очень веское заключение: «Вышеуказанная роль пчеловодного промысла, несомненно, говорит о государственном значении этой отрасли народного хозяйства и возлагает таким образом на правительственные и общественные органы заботы о его нуждах».

Та же тема звучит и в его статье «К вопросу о мероприятиях по развитию отечественного пчеловодства»: «С государственной точки зрения необходимо содействовать развитию пчеловодства».

Для всех русских ученых-пчеловодов характерна тесная связь с народом, необычайно широкая и плодотворная общественная деятельность. Они несли истину в массы, просвещали и организовывали их. Общение с простым народом — непреодолимая потребность их души. Исключительно многообразны и формы этого общения — от обычных товарищеских бесед и общедоступных лекций до больших форумов — Всероссийских съездов и выставок. На протяжении полувека не было ни одного Всероссийского съезда или собрания пчеловодов, ни одной выставки, в которых Н. М. Кулагин не принимал бы самого активного участия.

Блестящие речи академика на самые разнообразные

темы, его выводы и предложения всегда находили горячую поддержку аудитории.

Пять с половиной десятилетий трудился академик Н. М. Кулагин на пчеловодство России. Влияние его на развитие отечественного пчеловодства огромно. Много он сделал и для укрепления международных связей русских пчеловодов.

БУТКЕВИЧ

Еще академик А. М. Бутлеров мечтал иметь общество, которое могло бы вести научно-практические разработки различных вопросов пчеловодства. Этой важной области и была посвящена деятельность Тульского общества пчеловодства и его знаменитой опытной пасеки, которую возглавлял Анатолий Степанович Буткевич (1859—1942).

После Бутлерова, пожалуй, никто не пользовался такой популярностью у пчеловодов, как Буткевич — выдающийся практик, новатор и опытник. Его бесчисленные эксперименты и научные исследования внесли ясность во многие сложные вопросы пчеловодной практики. В этом его историческая заслуга. Семьи-медовики, которых считают вершиной современного пчеловодства, пошли от Буткевича. Его по праву называют родоначальником нашего опытного пчеловодного дела. Скромный хутор близ Крапивны, где он ставил свои опыты, знала вся пчеловодная Россия.

Анатолий Степанович Буткевич — ученый-энтузиаст и подвижник. В области пчеловодства, ставшего делом всей его жизни, он обладал широчайшими познаниями и поистине легендарной работоспособностью. Им написаны масса статей, много книг и семитомная энциклопедия пчеловодства — труд фундаментальный, посильный, казалось бы, только коллективу ученых.

И в статьях, которые печатались буквально во всех русских журналах, и в превосходных книгах, по которым почти все в его время учились пчеловодству, и в систематической энциклопедии с поразительной силой раскрылись исследовательский талант и аналитический ум ученого, принципиальный взгляд практика, полемический дух публициста, яркость незаурядной, могучей натуры самого автора.

А. С. Буткевич имел редкую способность создавать,

Анатолий Степанович Буткевич

любил делать все точно, а не приблизительно, работал не топором, а резцом, вдохновенно, увлеченно, с большой ответственностью, в пчеловодство внес много своего, самобытного и оригинального. Для него характерен дух творчества и поиска.

Анатолий Степанович — большой общественник, превосходный организатор и лектор, талантливый журналист. Первый в России специализированный журнал по опытному делу — «Опытная пасека», который он много лет редактировал, сыграл большую роль в распространении основ и техники рационального пчеловодства, утверждении опытного дела в стране.

И на практике, а пасека его доходила до 200 семей, и при чтении пчеловодной литературы ему постоянно приходилось сталкиваться с вопросами спорными, решенными зачастую умозрительно или на основании мнения какого-нибудь книжного авторитета и принятыми другими на веру. Возникала необходимость их проверить, уточнить детали, выяснить истину. «Во всем сом-

неваться, — говорил он, — как в заманчивой новинке, так и в освещенных долголетней и самой широкой практикой приемах — есть первое и непременное условие всякого прогресса».

Сначала опыты носили случайный характер и вытекали, как правило, из потребностей личной каждодневной практики, затем были приведены в систему, приобрели характер научного эксперимента, возбудили общественный интерес.

Обычно для опыта он выделял семей 30—40, группируя их по силе, качеству и возрасту маток, а также по работоспособности пчел. Затем к одним применял один прием, к другим — другой при всех одинаковых прочих условиях. Благодаря большому числу вводимых в опыт семей и сравнительному испытанию полученные результаты отличались высокой точностью.

Критерием оценки служил конечный результат — количество меда. Именно он решал вопрос о преимуществе одного приема над другим. Остальные факторы хотя и учитывались, но решающей роли не играли. Опыты он дублировал по нескольку раз, проверяя их в разных погодно-медосборных обстоятельствах, поэтому в достоверности фактических данных автору нельзя отказать. Только после такой тщательной проверки и сопоставления фактов делал окончательные выводы, часто опровергавшие существующие представления.

Буквально с первых дней А. С. Буткевич начал вести записи своих наблюдений. Обилие конкретного материала, накапливавшегося годами, давало ему возможность объективно оценивать тот или иной технологический прием, а порой ставить под сомнение всю существовавшую в то время систему ухода.

Больше всего А. С. Буткевича интересовала система ульев — вопрос в те годы самый острый и спорный, и роение — сложнейшая проблема практического пчеловодства.

Все лучшее, добытое в опытах он использовал в своей практике, затем уже в производственных условиях. Только после этого считал возможным говорить о своем достижении публично.

Опыт действительно не обманет, если он поставлен добросовестно. Посмотреть под другим углом, видоизменить действия в зависимости от сложившихся обстоя-

тельств, увидеть самому, самому найти — в этом направлении и работала его творческая мысль.

Ульевой узел. Своими наблюдениями Анатолий Степанович Буткевич подтвердил высказывание Ш. Дадана о том, что рамочные ульи по сравнению с колодами увеличивают продуктивность пчел почти в три раза. В этом, между прочим, убеждались и другие пчеловоды. Благодаря усилиям русских ученых процесс перестройки колодных пасек в рамочные шел в России в нарастающем темпе. Оставалось освоить систему ухода в разборных ульях. Но это оказалось совсем непростым делом. Осложнялось оно невероятной разнотипностью конструкций ульев, свойственной начальному этапу становления рамочного пчеловодства. Большинство их отличалось исключительной сложностью и замысловатостью. В ульевом вопросе пчеловоды России шли врассыпную, а не единым фронтом, и, как правило, каждый отстаивал ту конструкцию, которую создал сам или в которой водил пчел. Разнокалиберность ульев не способствовала, а наоборот, мешала распространению рационального пчеловодства, отпугивала мужика, усложняла дело. Ведь держать пчел на одной пасеке в разных ульях неудобно: расходуется много времени напрасно. К тому же что ни конструкция улья, то особая система ухода. Сменить одну систему на другую — дело совсем нелегкое. Преодолеть силу привычки и инерции дано не каждому. Однако основные разногласия наметились между приверженцами улья Дадана и сторонниками улья Лангстрота.

А. С. Буткевич с первых же шагов принял для себя двенадцатирамочный улей Дадана. И он его вполне устраивал, особенно на первых порах. В статье «В защиту улья Дадана», он писал: «Я никаких решительно неудобств в этих ульях не вижу, и если бы мне пришлось теперь вновь на новом месте заводить пасеку, я завел бы те же ульи почти без всяких изменений в конструкции». Этот улей он считал для себя во всех отношениях удобным.

Однако вскоре начались трудности, обусловленные именно конструкцией улья. В конце медосборного сезона он обнаруживал, что гнезда почти пусты, хотя магазины набиты медом. Отнять их — значит, оставить семью без корма. На зиму приходилось давать им сахарный сироп, или медовую сыту. Хотя это, по его

словам, и «не беда», однако требует громадных затрат труда, хлопотно и небезопасно в смысле пчелиного воровства и распространения болезней. К тому же подкормки не всегда надежны. Как правило, семьи после них израбатываются и ослабевают, особенно к весне. Такого, кстати, не бывает в многоярусных ульях Лангстрота. Там сверх гнезд оставляют по одной полномедной надставке — корпусу, пчелы освобождаются от перегрузок, что и гарантирует благополучную зимовку в любой зоне страны.

В 1913 году А. С. Буткевич признается: «В дадаках есть одно неудобство: это — невозможность при желании перейти на ярусные противороевые системы». Этот недостаток оказался очень серьезным. Он разграничивал одну, роевую, систему пчеловодства, кстати сказать, довольно близкую к старой колодной, от другой, противороевой, позволявшей управлять роевым инстинктом пчел и сохранять резервы. Дадановский улей перестал его устраивать.

А. С. Буткевич буквально вел дискуссию с самим собой. В конце концов он создал улей своей конструкции, желая примирить им все наиболее типичные и популярные в то время системы медового хозяйства, и назвал его «ульем для всех пчеловодов и всех мест». Идея создания универсального улья для всех пчеловодных зон, бесспорно, прогрессивна. Она не утратила своего значения и в наши дни. Американцы, и канадцы в частности, уже давно приняли единый улей Лангстрота, оправдавший себя на всей территории Америки. Благодаря целенаправленной работе американских ученых и практиков разработана высокоэффективная технология, одинаково пригодная как для любительских, так и для промышленных пасек, как для начинающих пчеловодов, так и для знатоков.

В настоящее время Международная федерация пчеловодных объединений «Апимондия» поставила на повестку дня вопрос о создании стандартного улья для пчеловодов всего мира. В его основу положен многонадставочный улей Лангстрота.

Универсальный улей Буткевича вмещал 16 гнездовых рамок чуть ниже дадановских и чуть выше лангстротовских, имел четыре надставки на полурамку, три подкрышника (в них можно было ставить секционные рамки), отъемное дно, снабжался запасным дном и кры-

шей. Улей производил впечатление очень сложного, громоздкого сооружения. Для кочевки он оказался непригодным, а стационарное пчеловодство отживало свой век. Да, кстати, и семьи в нем роились ничуть не меньше. Компромисс между ульями Дадана и Лангстрота не удовлетворил, между прочим, и самого конструктора. Почти до конца своих дней он продолжал совершенствовать и упрощать улей. Универсальный улей Буткевича так и не нашел поддержки у пчеловодов. Впечатляющие «универсалы» красовались лишь на пасеке самого автора.

Примирить две совершенно противоположные системы ухода, как и уйти от роения, в дадановских ульях и ульях собственной конструкции А. С. Буткевичу так и не удалось. «Для меня, — писал он, — удерживать пчел в отчих ульях оказалось невозможным, хотя я и перепробовал не одно средство, чтобы достигнуть этой цели». В другом месте он признается: «Меня пчелы заставили сложить оружие перед силой своего непреодолимого стремления к роению». Пришлось признать роение неизбежным, начать изучать его, чтобы извлечь из этого процесса возможно большую пользу.

Система роевой свободы. Пожалуй, никто в мировой практике так глубоко и всесторонне не изучал роение медоносных пчел и не разрабатывал таких эффективных приемов его использования, как русский пчеловод Буткевич. Натуралист и практик, он подметил немало тонкостей в сложном процессе размножения этих общественных насекомых, представляющих несомненный интерес для биологов и пчеловодов.

Роение — процесс размножения медоносных пчел. Роевой инстинкт настолько же прочно заложен в их природе, как инстинкт размножения во всем животном царстве. Потребность роиться у пчел исключительно сильна. Они не могут отвыкнуть от роения, иначе их вид погибнет. Акт рождения новых семей, следовательно, в высшей степени целесообразен. Однако с точки зрения практического пчеловодства роение невыгодно. Оно снижает выход меда, увеличивает затраты труда, часто даже сводит к нулю усилия пчеловода. Особенно оно несовместимо с промышленным пчеловодством.

Готовясь к роению, семья почти целиком выключается из работ — плохо собирает мед, перестает строить соты.

Матка снижает яйцекладку. Роение к тому же дробит силу: рожденные в процессе роения молодые семьи, работая поодиночке, не в состоянии собрать столько меда, сколько могла бы запасти семья, сохранившая свои резервы.

Если роение не будет приостановлено какими-то внешними обстоятельствами — резким и продолжительным ухудшением погоды или обильным выделением нектара, когда зацветают сильные медоносы, — семьи могут изроиться, ослабнуть и как производственные единицы выйти из строя.

Роение проходит неодновременно и часто затягивается надолго. Нарушаются планы, упускаются сроки, парализуется работа пчеловода — ведь рои могут выходить и в ясную, теплую погоду, и в ветреную, даже пасмурную, лишь бы не было холодно. В жаркий день роевщина, как тогда ее называли, начинается рано утром, часов в восемь, а заканчивается часов в пять вечера. В это время от пасеки невозможно отойти ни на шаг. Вот и сидели старики-колодники целыми днями на пчельниках, караулили рои. Им даже приносили туда еду. Даданисту также приходилось сидеть на пасеке и ждать рои.

Вначале А. С. Буткевич был горячим приверженцем противороевой системы. Он разделял идеи своих великих учителей — А. М. Бутлерова и Л. Лангстрота. Чего он только не делал, чтобы избавиться от роения, но заставить пчел работать на старом месте в дадановских ульях ему не удавалось. Так он пришел к системе роевой свободы, отказался от всяких противороевых приемов, признав их противоестественными. Даже провозгласил девиз: «Ближе к природе и поменьше ломки!». В какой-то степени этот девиз звучал справедливо, особенно если учесть, что в те годы «вольностей» в обращении с пчелами было предостаточно, однако не настолько, чтобы отрицать вмешательство в жизнь пчел, порой неестественное для насекомых, но выгодное человеку. Возражая А. С. Буткевичу и указывая на его теоретический страх перед «неестественностью» в жизни пчел, профессор Г. А. Кожевников писал, что «...мы должны смотреть на природные инстинкты пчелы только как на более или менее послушное нашей технике средство устраивать жизнь пчел по нашему усмотрению, решать, *как выгоднее нам распорядиться этими инстинктами*»

(выделено Кожевниковым). Как пример он приводил сельское хозяйство, которое в наиболее рациональных своих проявлениях было сплошным отклонением от природы, но именно в этом отклонении проявлялась высота селекции и сельскохозяйственной техники.

А. С. Буткевич, наоборот, стал всячески способствовать проявлению инстинктивных потребностей пчел. В процессе опытов и наблюдений исследователь разработал оригинальные приемы использования роев на медосборе с максимальной выгодой.

Самым ценным Анатолий Степанович считал первый рой — первак. Такие рои он обычно оставлял на племя, иногда заменял ими плохие семьи, если матки в роях были не старше года, по яйценоскости выдающиеся, или использовал их для получения меда.

Если племенной рой к зимовке мог стать достаточно сильным и богатым медом, чтобы благополучно перезимовать, то от него большего и не требовалось. Не беда, что в иной год его приходилось подкармливать медом, отобранным от других семей.

Несмотря на принципы своей системы роевой свободы, роение он регулировал. Рои-втораки не допускал — на восьмой день после выхода первака вырезал в материнской семье все маточники, кроме одного. Этот прием ограничения роения был, пожалуй, самым популярным у пчеловодов России. Первое время А. С. Буткевич второй рой возвращал назад, но это лишь немного продлевало период роевой бездеятельности. Затем решил оставлять его, чтобы по прекращении роевого периода усилить ослабевшие семьи. И, наконец, не стал допускать совсем. Хлопоты с втораками неизбежно приводили к потере меда.

Только при увеличении пасеки, по его мнению, оправданы втораки и даже поздние рои при условии, что они от хороших семей и у них плодовитые матки. Эти запоздавшие рои, конечно, не смогут заготовить себе запасов, потребуют подкормки, но зато, перезимовав, в следующем году отдадут долг и соберут немало меда в доход.

Семьи-медовики. Бесспорно, самым оригинальным звеном в системе роевой свободы были семьи-медовики. По ним и свою систему пчеловодства Анатолий Степанович назвал роемедовиковой. Медовиками обычно называли семьи нероившиеся, а значит, сохранив-

щие силу и способность давать меда намного больше, чем семьи, «переболевшие» роением.

Медовики А. С. Буткевича — семьи иного качества. Он создавал их искусственно, специально соединяя рои, которых было у него больше, чем достаточно. После Буткевича медовиками стали называть семьи, объединенные, усиленные другими семьями — роями, отводками, пакетами.

Центр тяжести своего пчеловодства А. С. Буткевич перенес на медовики, где роевая пчела, по его словам, как бы «перерабатывается» на мед. Зимовавшие семьи становились основным костяком пасеки, ее фондом. Их назначение — быть поставщиками живой рабочей силы для медовиков. От основных семей требовалось, чтобы они хорошо перезимовали, весной быстрее развивались и роились, для чего им создавали самые благоприятные условия: обилие корма, высокоплодовитые матки, объем гнезд по силе и умеренное расширение их весной. Конечно, они не освобождались от обязанности давать мед, но эта задача отступала на второй план. Мед должны были давать медовики.

Мысль о медовиках возникла у А. С. Буткевича не случайно. Во время бурного роения, особенно после небольшого ненастья или перед дождем, он наблюдал, как рои объединялись сами по себе. Один рой прививался на другой, а то и в самом процессе роения сваливались в кучу три-четыре одновременно вышедших роя. Эти мощные свалочные рои разных семей показывали потом чудеса энергии: быстро отстраивали гнезда, давали очень много меда. В иные дни из-за обилия роев и недостатка «посуды» приходилось ссыпать в ульи по два-три роя и, кроме пользы, ничего другого не получалось.

Ему, опытнику, пришлось более тонко изучить этот вопрос. Ведь соединять рои приходится не только во время роения, когда объединение проходит для пчел безболезненно, но и усиливать уже работающие рои только что собранными. А это совсем непростая операция. Семья, которая уже имеет гнездо и свой дом, защищая его, как правило, стремится уничтожить чужих пчел, особенно если присоединяется рой-вторак, несущий информацию неплодной матки. А. С. Буткевич предложил операцию по подсиливанию выполнять в конце дня, попозднее, предварительно подкурив пчел

и обрызнув их сытой — водным раствором меда. Возбудившись, получив одинаковый запах и корм, они объединяются без драки.

В результате многочисленных экспериментов и долголетней практики опытному пчеловоду удалось отработать технику формирования медовиков и использования их на медосборе, положить начало новому направлению в практическом пчеловодстве.

Буткевич создавал медовики массой не менее 6—8 килограммов. Притом чем ближе к началу цветения главных медоносов, тем делал их тяжелее — легковесные объединенные рои собирали меньше меда. Более сильные, естественно, давали и меда больше. Однако количество меда, приходящееся на одну пчелу, начинало снижаться, если масса семьи превышала 8 килограммов. Поэтому наиболее рациональной, когда каждая пчела испытывает максимальную нагрузку, он признал массу до 8 килограммов, хотя считал, что более мощные объединенные рои возможны, а в некоторых случаях и желательны.

Современные пчеловоды создают семьи-силачи в буквальном смысле слова. Семьи в 100 тысяч пчел отличаются высокой работоспособностью и дают рекордное количество меда.

Медовикам Буткевич оставлял только плодных маток. Неплодных считал ненадежными — они могли потеряться при спаривании, а значит, большое количество пчел «осиротеет», выйдет из строя, или отрутневеет, если погода надолго испортится и брачные вылеты задержатся. К тому же, как он выяснил, расплод играет роль сильнейшего возбудителя энергии пчел. При плодной матке медовик сразу включается в работу всеми своими резервами, не теряя ни одного дня, чего не бывает при матке неплодной.

Медовики — семьи временные. В зиму они не шли и после медосбора подлежали ликвидации. Мед и отстроенные ими соты отчислялись в доход. Так зачем же им выращивать потомство, которое народится уже после медосбора и не примет участия в полезной работе? Кроме того, если не допустить расплода, высвободятся пчелы-кормилицы и переключатся на сбор меда, умножится лётный состав, сэкономится мед, который расходуется для выращивания личинок. Казалось бы, все ясно, но вот на практике...

Буткевич заключал матку в клеточку сразу же при формировании медовика. Оказалось, что энергия пчел, работающих при матке, свободно откладывающей яйца, «по меньшей мере вдвое больше энергии роя с заключенной маткой». Даже ограничение матки разделительной решеткой на нескольких сотах сдерживает лётную деятельность пчел, значительно снижает их продуктивность. Вот какой мобилизующей силой обладает расплод! Инстинкт кормления потомства буквально гонит пчел на добычу корма. Для пчеловодов это было открытием.

Только после окончания медосбора, после отбора меда и сокращения гнезд Буткевич заключал маток в клеточки. Через три недели в гнездах не оставалось ни одной личинки. Соты освобождались от расплода. Матки-пленницы содержались «за решеткой» до ликвидации медовиков. Пчелами медовиков (в среднем по 1 килограмму) ближе к осени он подсиливал семьи, которые шли в зиму и нуждались в этом.

Мощные семьи-медовики стали одним из важнейших звеньев современной технологии промышленного и любительского пчеловодства. Их создают несколькими способами: с помощью искусственных роев — отводков, подключением вторых маток, усилением лётными резервами семей-помощниц или специально выписанными для этой цели безматочными пакетами, соединением семей. Рекордные медосборы в нашей стране получены объединенными семьями-медовиками, и, как показывает мировая практика, возможности здесь далеко не исчерпаны.

Как и Г. П. Кандратьев, Анатолий Степанович считал, что доходное пчеловодство возможно лишь при сильных семьях. «Только силою семей пасека становится великой, — утверждал он. — Пасека должна блистать не численностью ульев, а силой, мощностью семей». Он разделял идею двухсемейного содержания пчел, когда в зиму идут по две семьи через перегородку. «Двухсемейную систему для наших широт с коротким летом я считаю наиболее подходящей», — говорил он. Называл ее системой «весеннего форсирования силы», считал простой, доступной каждому, особенно в лежаках и в вертикальных многонадставочных ульях.

Хорошие матки — основа доходного пчеловодства. В пчеловодстве существует основное правило — не дер-

жать слабых бездоходных семей. Однако они все-таки встречаются почти у каждого, даже опытного и знающего дело пасечника. Ведь природа многообразна, рождаются не только сильные организмы, но и слабые. А. С. Буткевич такие семьи ликвидировал, если матки у них были плохие и старые, а пчел присоединял к каким-нибудь средним семьям. Маток же уничтожал, так как считал, что плохая матка не может сделать семью сильной, продуктивной. «Хорошая матка, — говорил он, — способная превратить слабую семью в исправную, несомненно, должна считаться основой доходного пчеловодства, и не только потому, что она создает силу семьи, но и в силу того, что семья с хорошей плодовитой маткой работает лучше».

Такое меткое и чрезвычайно важное наблюдение еще выше поднимало значение племенной работы. Девиз Г. П. Кандратьева: «Имейте на пасеке только сильные семьи». Девиз А. С. Буткевича: «Имейте на пасеках только хороших маток». Его правильность подтверждена всей мировой практикой. Американские пчеловоды говорят: «Плохая матка — плохая семья». Современная техника матковыводного дела позволяет выращивать маток высочайшей плодовитости, которые способны к нужному сроку создавать семьи огромной силы и поддерживать эту силу. Плохая матка в лучшем случае в состоянии лишь на небольшой срок поддержать численность пчел на одном уровне, но не способна их умножить. Поэтому семьи с плохими, малоплодовитыми матками дают очень мало меда или совсем бывают бездоходными. Исправить их невозможно ни стимулирующими подкормками, ни усиленным расплодом, ни подсыпкой роевых или пакетных пчел. «Хорошая матка, — утверждал А. С. Буткевич, — может из слабой семьи сделать сильную. Наоборот, сильная семья с малоплодовитой маткой сходит на нет». Пчеловод предпринял ряд весьма важных для практики исследований, касающихся этого вопроса: в каком возрасте яйцекладка достигает наибольшего развития, с матками какого возраста и качества пчелы больше всего роятся, в каком возрасте матки чаще умирают на зимовке, с какими матками пчелы лучше работают, каких маток пчелы преждевременно заменяют другими.

Сам А. С. Буткевич тщательно следил за качеством своих маток, в племенные семьи отбирал только про-

верных по потомству — от лучших, самых медистых и работоспособных семей. Одним из критериев лучших племенных достоинств матки считал большое количество расплода и сплошное, без пустых ячеек, расположение личинок и куколок — от бруска до бруска. Утверждал, что лучшие матки выращиваются при умеренном, стимулирующем медосборе, с чем как раз и совпадает подготовка пчел к роению, а не в голодное безвзяточное время и не при главном медосборе, когда пчелам не до маток.

Маток заменял через каждые два года. «Есть основание предполагать, — писал Буткевич, — что матки развивают максимум плодовитости только на второй год и пчелы с такими матками лучше работают». Это предположение подтверждалось практикой. Такая периодичность замены принята, кстати сказать, и современным мировым пчеловодством. На третью зиму оставлял он только самых лучших, племенных маток.

Исследования, проведенные опытником, показали, что давать возможность обезматоченной семье самой выводить маток невыгодно и для медосбора — перерыв в яйцекладке отрицательно влияет на работоспособность пчел, и для самой семьи — свищевые матки по плодовитости уступают роевым. Советы «кабинетных пчеловодов» ограничивать яйцекладку маток перед главным медосбором или прерывать яйцекладку сменой матки, что якобы высвобождает пчел от воспитательных работ и переключает их на сбор меда, не подтверждаются ни опытами, ни практикой. К сожалению, такие «советы» встречаются в учебной литературе и теперь.

Современное пчеловодство, основанное на интенсивных методах ведения хозяйства, требует постоянно сильных семей, резервы которых нуждаются в непрерывном пополнении. Сила семей поддерживается благодаря огромному количеству расплода. Маткам поэтому представляют неограниченный простор для работы в течение всего сезона. Заменяют их такими же по физиологическому состоянию матками — плодными и яйцекладущими из отводков или нуклеусов, не допуская перерыва в яйцекладке ни на один день.

Нужны ли стимулирующие подкормки? Как известно, принос нектара и пыльцы стимулирует жизнедеятельность пчел, повышает яйцекладку маток. С уменьшением или прекращением взятка кладка яиц

снижается или вовсе прекращается — рост семей замедляется. Желая ускорить темп роста весной, чтобы к началу основного медосбора нарастить побольше пчел, или осенью, чтобы усилить семью к зиме, пчеловоды искусственно имитировали поддерживающий медосбор, скармливая небольшими порциями нектарообразный корм: или жидкий сахарный сироп, или сыту. Тогдашние журналы были буквально наводнены статьями о пользе «спекулятивных» подкормок со всевозможными рецептами. Между прочим, многие до сих пор пользуются этим приемом усиления яйцекладки маток и убеждены в его положительном действии. Однако наши классики относились к нему весьма сдержанно, и если не отрицали его полностью, то советовали проводить очень осторожно. Академик А. М. Бутлеров, в частности, пчеловодам средней полосы России советовал приступить к подкормкам не ранее 10—15 мая, или за семь недель до главного взятка. В это время уже цветут многие медоносы, они как раз и выполняют роль стимуляторов активности пчел. Более раннее кормление, по его словам, рискованно. Возбужденные внезапно открывшимся «медосбором», пчелы вылетают на поиски источников сахаристой жидкости и в холодную погоду, что ведет их к гибели. Подвергается опасности и расплод, площадь которого превышает физические возможности семьи его обогреть и обеспечить обилием корма, отчего рождается немало пчел с пониженной жизнеспособностью.

А. С. Буткевич поставил много опытов по весеннему и осеннему кормлению на расплод. Сравнительным путем он доказал, что роль подкормок сильно преувеличена. Если в гнезде большие запасы корма, то стимулирующие подкормки совершенно бесполезны. «Действие спекулятивного кормления при наличии запасов в улье чисто психологическое, — писал он. — Рост в семьях сильных с выставки при наличии запасов будет с большим успехом идти нормальным порядком и без спекулятивного кормления». Значит, нужны обильные запасы корма в гнезде. Одним из первых опытников сказал об этом Анатолий Степанович Буткевич.

Американские пчеловоды также одно время считали, что стимулирующее кормление полезно. Потом от него отказались и пошли по другому пути: они стали снаб-

жать семьи обильными кормами с осени — полномедными корпусами. Известный американский пчеловод доктор А. Миллер по этому поводу сказал: «Лучшее время весеннего кормления — это предыдущая осень». Иначе говоря, нужны большие зимние запасы. Недостаток пищи весной ограничивает способность пчел к размножению. А. С. Буткевич отмечал, что питание недоброкачественным кормом — свекловичным сахаром, несомненно, отрицательно отражается на качестве выхаживаемых пчел, а ведь, как он указывал, важно «не только количество пчел, но и их качество» — энергия, работоспособность, долговечность. До А. С. Буткевича в русской пчеловодной литературе никто так много не говорил об отрицательном воздействии на пчел сахарного кормления. Исследования биологов последующих поколений полностью подтвердили эти наблюдения выдающегося практика.

Весенний рост семьи обусловливается ее силой, а она формируется в конце предыдущего лета и зависит от плодовитости матки. Осенние побудительные подкормки, по наблюдению А. С. Буткевича, вызывающие неестественно повышенную яйцекладку в то время, когда этот процесс, подчиняясь сезонному ритму, уже начинает затухать, приводят к утомлению матки. За зиму она не успевает восстановить силы, накопить запас питательных веществ. «Мы еще раз убеждается, — говорил пчеловод, — как осторожно надо относиться к естественному, природою обусловленному течению пчелиной жизни. Налагая на обыкновенных маток непосильное бремя, мы берем в долг у будущего».

Его опыты показали, что семьи, которым осенью давали стимулирующие подкормки, по сравнению с некормленными оказывались менее доходными. Сами пчелы отрицательно «ответили» на поставленный перед ними вопрос. Современные пчеловоды также считают, что важнейшее условие максимально возможной яйцекладки маток — содержание семей на обильных кормах в течение всего года. Запасы кормов обладают свойством стимулировать работу матки, если они велики, или лимитировать ее, если они недостаточны.

Трутни и работа пчел. Эта проблема стояла в логической связи с целым рядом других проблем, которым А. С. Буткевич придавал особое значение. Она вытекала из самой жизненной практики. Пчеловоды обычно кри-

тически относятся к «мужской половине» семьи и всячески уничтожают трутней — вырезают молодой расплод и куколок, взрослых вылавливают трутнеловками. И все из-за того, чтобы сберечь мед, ими поедаемый. Ни в чем не повинные насекомые подвергаются прямо-таки неслыханной жестокости. Однако никто не думает о том, что если бы трутни принялись исполнять другие, несвойственные им дела — отыскивать и собирать нектар и пыльцу, кормить личинок, строить соты, что требует огромного расхода энергии и времени, — то от них, наверное, рождалось бы хилое, плохо приспособленное к условиям среды потомство.

Изучая этот вопрос, Анатолий Степанович, как всегда, исходил из естественных законов природы. В животном мире в борьбе за обладание самкой побеждает наиболее сильный, подвижный, жизнеспособный самец, способный передать своему потомству самые ценные качества. Это обеспечивает не только сохранность вида, но в какой-то степени из поколения в поколение генетически улучшает его.

И в том, что семья выводит очень много трутней, есть свой резон. Как всегда, когда дело касается размножения, природа особенно щедра, даже расточительна. Растение разбрасывает миллионы семян, но только ничтожный процент из них, попав в благоприятные условия, дает жизнь новым поколениям. Семья пчел выводит тысячи трутней, и хотя только единицам удается выполнить свое предназначение, надежность осеменения маток природа обеспечивает полностью.

Создать такие условия, чтобы семьи совсем отказались от выращивания трутней, невозможно. В летнюю пору семья без трутней, видимо, ощущает свою неполноценность и упорно стремится их вывести.

А. С. Буткевич, естественно, задавал себе вопрос: не оказывает ли присутствие трутней благотворного влияния на работу пчел? Он подобрал 19 семей. У одних каждые десять дней удалял трутневые соты, у других гнезда оставлял без изменений. В конце сезона выяснилось: выращивание трутней отрицательно не влияет на рабочую энергию пчел, но развитие трутневых личинок уменьшает число личинок пчелиных, отчего семьи, выводящие особенно много трутней, оказываются беднее пчелой, а в конце концов и медом. Эти семьи проявляют и бóльшую склонность к роению. Таким обра-

зом, предположение о благотворном влиянии трутней на работу пчел не подтвердилось. Однако незначительная потеря в доходности с лихвой окупается пользой, которую приносит их деятельность по улучшению породы пчел, и эту пользу нельзя недооценивать.

А. С. Буткевич считал необходимым регулировать выращивание трутней, периодически, через каждые семь — десять дней, вырезая у рядовых семей трутневые соты. Выдающимся семьям, наоборот, надо всячески помогать выводить племенных трутней. Значит, не об экономии кормов следует заботиться пчеловодам, думая о трутнях, а об улучшении породы, о селекции пчел, о племенном разведении. Проблема получила новое освещение, в корне менявшее дело.

Принцип зоотехнии в пчеловодстве. Увеличение продуктивности пчел находится в прямой связи с качеством их породы. На это не раз указывали наши пчеловоды-классики. Однако А. С. Буткевич впервые в истории пчеловодства выдвинул идею применения принципа общей зоотехнии к медоносным пчелам, определил конкретные методы и формы племенной работы с ними.

В основу племенного дела в пчеловодстве он положил чистопородное разведение. «Чистота породы, — говорил А. С. Буткевич, — должна быть сохранена в неприкосновенности». Так как матки и трутни для брачных встреч улетают дальше, чем пчелы за нектаром, необходимо, чтобы и на отдаленных пасеках разводили пчел той же породы.

Как и в животноводстве, самой простой, доступной и в то же время очень важной формой Буткевич, как практик, считал отбор по продуктивности. Степень доходности — единственный признак, по которому пчеловоды-практики и промышленники почти безошибочно могли определить качество семьи. Он также считал его итоговым, включающим все другие частные признаки.

Чтобы оставлять на племя лучшие семьи, надо, по его мнению, аккуратно вести записи о доходности каждой племенной семьи не один сезон, а в течение трехпяти лет. Притом не только материнских, но и дочерних, и внучатых семей. Оценка, таким образом, должна даваться по потомству: ведь добрые или дурные качества наследуются и стойко сохраняются в поколениях.

Так как продуктивность пчел зависит от ройливости

(слабая наклонность к роению почти всегда идет рука об руку с медистостью улья), то этот признак Буткевич считал весьма нежелательным. Семьи, отличающиеся сильной ройливостью, он советовал без всякой жалости «упразднять». На своей пасеке, в частности, он их соединял в медовики и держал только до осени.

Семьи прилежные и трудолюбивые, проявившие в своем роду большое усердие к медосбору и слабое стремление к роению, как считал А. С. Буткевич, наоборот, должны тщательно оберегаться от всяких случайностей. Потомство от них племенное. Выведенных ими маток, которые несут ценные наследственные задатки, или маточники, он советовал использовать для замены старых, или малоплодовитых, в других семьях. Матка из трудолюбивой семьи, помещенная в семью, не отличающуюся подобными свойствами, заметно повышает ее работоспособность. Об этой особенности до А. С. Буткевича, пожалуй, никто не говорил.

Качество семьи, ее сила, работоспособность и продуктивность определяются не только маткой, но и трутнями. Ведь наследственность в одинаковой мере зависит как от самок, так и от самцов. В животноводстве производителям отводится исключительно большая роль. В неменьшей степени это относится и к пчеловодству. Поэтому, по утверждению Буткевича, выдающиеся семьи должны служить поставщиками не только маток, но и трутней, притом как можно большего их числа, чтобы повысить вероятность спаривания маток с племенными самцами. Для этого необходимо оставлять в гнездах выдающихся по медистости семей трутневые соты, специально подставляя их с весны в возможно большем количестве.

Таким образом, вся программа работ «над образованием медоноснейшей породы пчел», вытекающая из основного принципа зоотехнии, сводится к следующим мероприятиям: ликвидации всех семей со слабой медистостью и большой наклонностью к роению, размножению от племенных, отличающихся повышенной работоспособностью пчел, получению маток и трутней от семей выдающихся, проверенных по потомству. Эти отборные семьи Анатолий Степанович назвал семьями-питомниками. Для получения большего числа плодных маток он считал необходимым организовывать небольшие семейки — нуклеусы.

В зоотехнии для обновления породы пользуются производителями со стороны. Эта мера — прилив свежей крови — вполне применима и к пчелам. Она заключается в периодическом обмене роями и матками «от работоспособного рода» между соседними пасеками, расположенными на расстоянии не менее 5 километров друг от друга. Обмен племенным материалом снижает вероятность близкородственного размножения, повышает жизненность и продуктивность потомства. Этот надежный способ особенно широко внедряется в практику в последние десятилетия, когда появилась возможность ежегодно выписывать сотни тысяч племенных маток и пакетных пчел из пчелоразведенческих хозяйств страны и даже из-за рубежа.

Чтобы пчелы проявили заложенные в них природой данные, они, как и другие животные, должны содержаться в благоприятных условиях. Холод, голод, неполноценный корм, сырость отрицательно сказываются на качестве выращиваемых маток и трутней, работоспособности пчел и продуктивности семей.

Несмотря на большие успехи современной генетики и селекции, принципы племенного дела, разработанные русским пчеловодом, не утратили своего значения до сих пор. Вполне обоснованно они вошли в практику и учебные пособия по пчеловодству.

Мед на любой вкус. С внедрением рамочных ульев, невысоких магазинных надставок, вощины и медогонок в корне изменилась система отбора и обработки меда — главного и очень ценного продукта пасек. Появилась возможность улучшить его качество, наиболее полно удовлетворяя взыскательные вкусы потребителя, а следовательно, повысить доходность пчеловодства. «Развитие пчеловодства вглубь и вширь только тогда может быть вполне плодотворно, — писал А. С. Буткевич, — если рука об руку с этим ростом идет и организация сбыта продуктов пчеловодства». А сбыт меда продолжал оставаться больным вопросом.

Первое правило пчеловода — отбирать у пчел только излишки меда. В этом, как справедливо считал А. С. Буткевич, сущность правильно поставленного медового хозяйства. Второе правило — не отбирать мед незрелый. Пасечники, которые думали, что незрелый, водянистый мед, налитый в плоскую посуду, при соприкосновении с воздухом может дозреть, глубоко заблуж-

дались. Мед в посуде действительно сгущался, терял избыточную воду, но ферментативные процессы в нем не завершались. Незрелый мед был беден компонентами, входящими в выдержанный натуральный мед, не имел настоящего вкуса и аромата, ненадежен при хранении. Он непременно подвергался брожению. «Очень частая отборка меда, — писал А. С. Буткевич, — поднимает энергию пчел, пчеловод получает больше «меда», но этот мед в кавычках представляет, так сказать, *натуральный фальсификат* продукта» (выделено Буткевичем). Эта принципиальная и единственно правильная точка зрения большого знатока и авторитета была чрезвычайно важна тогда, когда только что начали производить центробежный мед. Не потеряла она своей силы до сегодняшнего дня. Проблема качества меда остро стоит и теперь.

Кстати, любую фальсификацию меда, какую бы изощренную форму она ни принимала, он клеймил беспощадно, а пчеловодов, занимавшихся подделкой, считал недостойными этого, извечно почетного на Руси звания. Как-то в одном из московских магазинов он увидел в продаже «малиновый» мед, по цвету почти напоминавший малину, и «черносмородиновый» — такой же черный, как ягода смородины. Возмущенный А. С. Буткевич по этому поводу писал: «Таких медов не бывает. Это кухонная макулатура, прошедшая через зобик бедных насекомых, которых пчеловоды, недостойные этого благородного имени, делают орудиями грубой фальсификации, рассчитанной на совершенное невежество покупателя». Он поставил опыт. И что же? Семья, которая занималась переноской малинового сиропа в соты, осыпалась на зимовке от поноса. Чистейшей воды фальсификаты и так называемые экспрессные «меды», появившиеся уже в наши дни.

А. С. Буткевич советовал отбирать мед в конце каждого продуктивного взятка, дождавшись, когда он приобретет все характерные для него натуральные свойства, окончательно созреет и будет запечатан пчелами. Сам он откачивал мед, как правило, после цветения лугов и по окончании медосбора с липы. Для такого ведения дела нужно иметь большой запас сотов, особенно магазинных, специально предназначенных под мед. Настойчиво и неоднократно советовал опытник накапливать и как великую драгоценность беречь соты,

в том числе старые, непросвечивающие, но чистые и правильно отстроенные.

Соты — как закрома для зерна, золотой капитал пасек. Однако не все пчеловоды ценили их так высоко, как они того заслуживали, перетапливали в воск вполне пригодные соты.

Основываясь на опытах по восковому хозяйству, Буткевич сообщал, что семьи, которым приходится строить соты во время главного взятка, недобирают много меда. Поэтому нельзя упускать весну — период роста семей, когда они охотно обновляют гнезда. «Гораздо выгоднее, — советовал он, — давать пчелам тянуть вощину в роях. Потяжка, поновка — специальность роя». Однако это надо делать задолго до цветения главных медоносов, в период умеренного медосбора, стимулирующего энергию пчел-строительниц. В противном случае и рои целесообразно снабжать готовыми сотами. Ведь сбор меда — вторая «профессия» роя. Современные промышленные пчеловоды располагают огромным запасом сотов и готовы к использованию любых по времени, силе и продолжительности медосборов.

Еще одну немаловажную деталь выделяет А. С. Буткевич: пчеловод, который вместе с медом отбирает пергу, что было при колодном пчеловодстве особенно распространено, собственными руками готовит гибель своим пчелам. Этим он подчеркивал особую роль белкового корма в жизни пчел. Сейчас неопровержимо установлено, что хорошо развитой семье требуется в год до 50 килограммов пыльцы. Только при таких огромных запасах ее рост и развитие могут идти нормально.

При колодном пчеловодстве мед сбывали скупщикам в виде бесформенной тестообразной массы с воском, расплодом, пергой и погибшими пчелами. Шел он за бесценок как сырье, хотя в сущности был превосходного качества.

Пчеловоды, сбывая его скупщикам по очень дешевой цене, теряли много денег, а коммерсанты без особого труда и старания получали баснословные барыши. А. С. Буткевич боролся за ликвидацию посредников-спекулянтов, что поставило производителя и потребителя лицом к лицу, помогло лучше узнать его запросы и, главное, удешевило мед на рынках без вся-

кого ущерба для пчеловодов, сделало его продуктом, доступным всем.

Сбыт меда для пчеловодов-любителей всегда был сопряжен с трудностями. Спрос на мед на местных мелких рынках невелик, а везти небольшую партию в крупные города невыгодно, так как связано с немалыми расходами. Не всегда находилось и время. К тому же мелкие партии скупщики приобретали неохотно и по низким ценам.

А. С. Буткевич предлагал упорядочить торговлю медом, организовать товарищества пчеловодов, в задачу которых входил бы поиск более емких, выгодных и надежных пунктов, даже открыть специализированные медовые магазины и палатки в Москве и других крупных городах России. Кстати, небольшой опыт в этом деле уже был. Русское общество пчеловодства, в частности, имело в разных местах Петербурга медовые магазины, и дела там шли хорошо.

Тульское общество пчеловодства продавало мед в своих палатках и балаганах на базарах и городских площадях по праздничным дням. По инициативе Анатолия Степановича в Туле устраивались медовые недели. Эта оригинальная форма широкой продажи меда в розницу по оптовым ценам приучала к нему людей, способствовала внедрению его в обиход, делала привычным каждодневным пищевым продуктом, так сказать, демократизировала его. Мед укреплял здоровье людей, а следовательно, пользовался повышенным спросом. Гарантировалась его натуральность. На видном месте вывешивались лабораторные анализы меда — содержание в нем воды, инвертированного и тростникового сахара. Покупатель был убежден в его зрелости и высшем качестве. Такие медовые недели потом успешно проводились пчеловодными обществами Казани, Урала, Кавказа, Одессы. Но требовалось организовать дело шире, пустить в ход рекламу, раздачу листовок о пользе меда, объявить адреса пчеловодов, у которых можно купить мед.

А. С. Буткевич опытным путем отыскал способы, которые давали возможность влиять на кристаллизацию меда и в зависимости от рыночного спроса получать продукт мелкой или крупной садки. Хорошая кристаллизация как показатель высокого качества меда и его натуральности облегчала сбыт, повышала

цену, особенно на столичных рынках и базарах крупных городов, где изысканный покупатель знал толк в этом продукте.

Чтобы получить крупную садку, А. С. Буткевич сразу же после затаривания держал мед в тепле, однако обеспечивая к нему свободный доступ воздуха. В теплой среде мед медленнее кристаллизовался, к тому же кристаллы формировались большие, зернистые, изящные. Крупка будто подчеркивала вкусовые и ароматические достоинства меда. Такой мед пользовался особым спросом. В холоде и в наглухо закрытой посуде, наоборот, кристаллизация шла активнее, садка получалась мелкозернистой, мажущейся, маслообразной, нежной. Но при необходимости и этот мед можно было сделать крупнозернистым, если расплавить и держать открытым в тепле.

Талантливым опытником подмечена и еще одна неожиданная закономерность: чем больше мед подвергался колебаниям температуры, тем крупнее становились его зерна. К сожалению, ученые пока не объяснили природу этого процесса, не установили, на основании каких физических или химических законов получается та или иная форма кристаллов.

На успешную реализацию меда оказывала влияние и упаковка. Она, играя роль рекламы, привлекала внимание покупателей. А. С. Буткевич считал, что лучшая и незаменимая посуда для меда — липовки разной емкости, наиболее удобные — пудовые. Они оригинальны и красивы, прочны, надежны. Закристаллизовавшийся мед из них не выливался. А хорошо укупоренные и опломбированные, они могли транспортироваться на любые расстояния, в том числе и на заграничные рынки. Кстати, мед в изящной деревянной таре и сейчас пользуется особым спросом.

А. С. Буткевич упаковывал мед и в плоские разъемные ящики. Стенки и дно ящика скреплял петлями или шурупами, выстилал его пергаментом и наливал туда мед. После кристаллизации мед приобретал форму бруска. Медовый брусок он освобождал от ящика, разрезал на куски по 400 граммов, обертывал их пергаментом и в таком виде поставлял на рынок. Подобный способ упаковки весьма удобен при реализации севшего меда вразвес. «Мне кажется, что упорядочение сбыта меда — дело настолько важное, — говорил

он, — что для этой работы следовало бы соединиться всем пчеловодным силам и особенно тем, которые официально призваны блюсти интересы пчеловодства». Торговлю медом, особенно с другими странами, он вполне справедливо считал задачей государственной важности и видел в этом один из путей укрепления экономики России.

Анатолий Степанович был большим специалистом по производству секционного меда. Секции вмещали всего по 400 граммов меда. Они тогда у нас только входили в практику. Сначала Буткевич из липовой щепы делал их сам, потом с его помощью массовое производство превосходных секций наладил Тульский оружейный завод.

Только с внедрением рамочных ульев стало возможным поставлять на рынок мед в сотах — в его естественной, природной таре, так сказать, упакованный самими пчелами. Пользовался он исключительным спросом.

Многочисленными опытами и наблюдениями пчеловод установил, что секционный мед можно получать лишь от семей сильных, имеющих большое количество расплода. Превосходно справлялись с этим и рои-медовики. Еще одно необходимое условие — хороший медосбор. Только при значительном поступлении нектара пчелы быстро застраивают секции, заполняют их медом и запечатывают. В магазинную рамку Буткевич помещал четыре секции с тонкой, специально выработанной вощиной. Он получал ее из Дергачей от В. И. Ломакина, мастерская которого по производству вощины и вальцов была хорошо известна в России. Считал удобным и даже целесообразным вставлять в них готовые светлые трутневые соты, вырезанные из гнезд неплеменных семей, — так как пчелы скорее осваивали секции. Вообще же они неохотно идут в надставку с секциями. Эти «упрямые» насекомые зачастую предпочитают роение работе в секциях (семьи с секционными надставками, чувствуя тесноту, роятся чаще, чем пчелы, получившие надставки обычные, с готовыми, уже отстроенными полурамками). Все это приводит к дополнительным сложностям в уходе.

Кроме этих общих положений, технология производства секционного меда включает и более тонкие

операции. Она, в частности, требует систематически контролировать освоение секций, чтобы не передержать их, не допустить «засиживания» печатки, что ухудшает ее товарный вид. При недружной работе пчел секции приходится сортировать: готовые отбирать — залитые медом ставить в одни надставки, с начатой печаткой — в другие, совсем нетронутые — в третьи; неправильно отстроенные удалять вовсе.

Иногда, застигнутые ненастьем, пчелы «засиживают» еще недопечатанные секции. Эту желтоватую, будто подпаленную непривлекательную печатку приходится даже срезать, чтобы заставить пчел снова положить на медовые ячейки белоснежную восковую пленку.

В русской литературе такое детальное описание производства секционного меда было дано впервые. Оно помогло пчеловодам освоить эту технологию, что, в свою очередь, способствовало подъему экономики и культуры пчеловодства.

А. С. Буткевич нередко выполнял специальные заказы на большие партии меда в секциях. Он поставлял сотовый липовый мед превосходного качества ведущим московским торговым фирмам. Аккуратные и изящные секционные рамки, очищенные от прополиса, обернутые пергаментом, по 40 штук уложенные в особые ящики, производили неотразимое впечатление и раскупались нарасхват.

Сотовый мед Буткевич получал и из магазинных рамок. Для этого он вырезал куски сотов по 400 граммов и, дождавшись, когда мед из разрезанных ячеек стечет, аккуратно обертывал их пергаментной бумагой, ставил в картонные коробки, а затем в хорошо выструганные ящики и в таком виде отправлял заказчику.

Пожалуй, одним из первых в России А. С. Буткевич на деле доказал необходимость повышения культуры торговли медом, которая, по его мнению, также должна служить пчеловодству и способствовать его развитию. Особенно остро стоит эта проблема при внешней торговле медом.

Пчеловод-любитель может получать для себя сотовый мед, не задумываясь над тем, выгодно это ему или нет. А для пчеловода-промышленника вопрос выгоды имеет первостепенную важность: ведь на произ-

водство секционного меда затрачивается много дополнительного труда, расходуется немало сотов. Данных экономической оценки секционного и спускного меда в отечественной литературе не было, да и в зарубежной встречалось немного. По мнению Ш. Дадана, секционный мед следовало бы оценивать вдвое выше центробежного. Однако нигде не указывалось, на основании каких данных он пришел к такому заключению.

По расчетам Буткевича, также выходило, что сотовый мед только тогда выгодно производить, когда он будет продаваться вдвое дороже спускного, центробежного: специальные опыты, поставленные русским пчеловодом, показали, что семьи, которых он снабдил секциями, дали меда вдвое меньше, чем семьи, получившие обычные магазины. Но такой цены сотовый мед никогда не имел и, кстати, не имеет теперь. Вот почему крупные хозяйства и пчеловоды-промышленники как у нас, так и за рубежом его почти не производят. Однако А. С. Буткевич все-таки считал, что прекращение выпуска меда в сотах, который находит повышенный спрос у покупателя, нанесет ущерб пчеловодству.

Нужны опытные станции. В пчеловодстве, пожалуй, нет темы, которую бы А. С. Буткевич оставил без внимания и не затронул в своих самоотверженных исследованиях, статьях и выступлениях. Тысяча вопросов стояла перед пчеловодной практикой, и дать ответ на них мог только опыт, эксперимент.

Анатолий Степанович был убежден в том, что опыты должны ставить все мыслящие пчеловоды. «Разве не доставляет высокого наслаждения само по себе искание истины, хотя бы в такой узкоспециализированной области, как пчеловодство?!» — восклицал он, призывая к массовому опытничеству. Высоко ценил он народную пытливость, верил в творческий поиск пчеловодов России. Экспериментаторы-добровольцы — это разведчики, люди переднего края науки. Они могли давать предварительный, рекогносцировочный материал для дальнейшего, более глубокого научного исследования специальными опытными пасеками, какими были Измайловская и Тульская пасеки, учебно-опытная пасека Петровской сельскохозяйственной академии, экспериментальные пасеки некоторых пчеловодных обществ. Постановка сравнительных опытов

проста, доступна рядовому пасечнику, она требует лишь добросовестного и точного выполнения всех операций.

И на самом деле, пожалуй, все пчеловоды в какой-то степени экспериментаторы. Сама жизнь медоносных пчел как частица живой природы располагает к этому. Но часто в исследованиях пчеловодов нет системы, они действуют без учета всех обстоятельств, не могут обобщить и проанализировать собранный материал, а следовательно, и выводы делают зачастую совершенно неправильные.

«Как и во всех других случаях, — писал А. С. Буткевич, — нам надо вступить и в этом деле на путь взаимопомощи. Надо выработать систему и организовать, усвоить методологию опытного дела».

Анатолий Степанович разработал развернутую программу опытов, дал подробную методику их проведения, изложил систему учетов и точных записей. Этим он возбудил у пчеловодов огромный интерес к опытному делу. Начали появляться любительские опытные пасеки, создавали их и пчеловодные общества. Они были маленькими научно-исследовательскими учреждениями, но влияние их на развитие рационального пчеловодства в России значительно и плодотворно.

Анатолий Степанович положил начало массовому опытничеству пчеловодов в нашей стране, впоследствии превратившемуся в целое движение, возглавленное Научно-исследовательским институтом пчеловодства.

Кроме добровольческих опытных пасек — низовых лабораторий пчеловодных знаний, он считал необходимым иметь в России специальные опытные пчеловодные станции как самостоятельные государственные учреждения универсального характера, имеющие большие возможности для выполнения солидных исследований на высоком научном уровне. Кстати, вопрос об устройстве пчеловодных станций впервые был поднят академиком И. А. Каблуковым.

В 1909 году А. С. Буткевич разработал проект опытной пчеловодной станции, подготовил устав, где указал ее основные задачи, предложил обширную программу исследований, определил смету построек и инвентаря и с этими в деталях продуманными и обоснованными материалами отправился в Петербург в Департамент

земледелия. Лично вручил их вице-директору департамента, имел с ним принципиальную беседу, заручился его поддержкой. И хотя опытные пчеловодные станции были созданы намного позже, инициатива и идея А. С. Буткевича — пионера нашего опытного дела — заслуживают упоминания в летописи отечественной пчеловодной науки.

По его убеждению, государственные опытные станции только тогда выполнят свою задачу и окажутся на высоте положения, когда они будут приходить на помощь опытным пасекам во всех случаях, лежащих вне границ их компетенции, то есть браться за темы, выдвигаемые практикой. Поддерживая платформу А. С. Буткевича, профессор Г. А. Кожевников добавлял, что к этим темам они должны подходить «не иначе, как на основах изучения биологии пчелы, на основании точных учетов, биометрики, микроскопии, химических весов. Одни полевые (пасечные) опыты для опытных станций слишком грубы».

Как полагал А. С. Буткевич, станции можно организовывать на базе лучших опытных пасек. В частности первая в нашей стране Тульская опытная пчеловодная станция как раз и была создана на основе опытной пасеки Тульского общества пчеловодства, продолжила и развила ее прекрасные традиции.

Журнал «Опытная пасека». Пчеловодам-практикам весьма полезны не столько итоги опытов, сколько сам ход эксперимента, мысли опытника, его сомнения и догадки, меткие наблюдения. Обо всем этом Буткевич сообщал пчеловодам России в журнале «Опытная пасека», который основал в 1909 году и в течение десяти лет успешно редактировал.

Само название печатного органа говорило о его узкоспециализированной тематике и сугубо определенном направлении. «Журнал ставит своей главной задачей решение вопросов практического пчеловодства, — писал редактор, — путем точных наблюдений и правильно поставленных опытов». Однако на его страцах обсуждались кардинальные вопросы пчеловодной практики. Статьи самого Буткевича отличались острой полемичностью, вскрывали сложнейшие отношения между различными течениями в пчеловодстве. Кроме того, печатались материалы, имеющие сезонный интерес, освещалась деятельность пчеловодных обществ,

сообщались новинки из иностранных пчеловодных журналов. Программа журнала, таким образом, была довольно обширной, разносторонней, отвечающей интересам пчеловодов России. «Опытная пасека» откликалась и на важнейшие общественно-политические события того времени, воспитывала у читателей гражданские качества, пользовалась известностью и популярностью даже у пчеловодов других стран.

В 1919 году, в трудное для нашей страны время, журнал прекратил существование.

На страницах книг. Своими исключительно богатыми многолетними практическими знаниями, мыслями и наблюдениями А. С. Буткевич делился с пчеловодами и на страницах книг, из которых наиболее известны и популярны «Самоучитель пчеловодства» и «Азбука доходного пчеловодства». «Приступая к составлению задуманного руководства, — писал автор в предисловии к «Самоучителю пчеловодства», — я вовсе не хочу увеличить массу учебников по пчеловодству еще одним лишним изданием.

Я хочу только поделиться со всеми интересующимися пчеловодством тем опытом и общими взглядами, которые я приобрел за период времени моего занятия пчелами, богатый дорогими уроками, не только не отбившими охоту продолжать дело, но еще более укрепившими уверенность, что пчеловодство может быть вполне ограждено от периодических разгромов, из-за которых его до сих пор считают второстепенной, случайной отраслью сельского хозяйства».

Эта книга — общедоступное руководство для пчеловодов-практиков. В основе ее — подробное изложение практических работ, выполняемых на пасеке в течение года. Книга как бы направляет каждый шаг пчеловода. В ней есть сведения о биологии пчелиной семьи, по ходу изложения дается описание важнейших медоносных растений, сообщается о болезнях пчел. Пять изданий выдержал «Самоучитель», обогащаясь и пополняясь с каждым новым выпуском. Эта книга, написанная необыкновенно живо, увлекательно и просто, действительно была «учителем» для многих начинающих пчеловодов России.

Долгое время «Самоучитель» считался настольной книгой каждого пчеловода. Ни в одном руководстве не встречалось таких дельных и верных советов, как

в нем. Им мог бы восхищаться А. М. Бутлеров. Академик Н. М. Кулагин однажды сказал, что большинство наших руководств представляет компеляцию из других авторов, как русских, так и иностранных. Указав на высокие достоинства оригинальных книг, он особенно подчеркнул положительные качества «Самоучителя» А. С. Буткевича как самостоятельного, не похожего на других и очень ценного практического пособия, где вместо схем и догматизма торжествовали опыт, тонкие наблюдения и логика.

«Самоучитель пчеловодства» переводился на болгарский язык, что говорило о его признании зарубежными читателями.

Такой же оригинальной и глубокой работой была «Азбука доходного пчеловодства». Предназначалась она для начинающих пчеловодов. Это небольшое пособие — в полном смысле слова азбука пчеловодства. Здесь даны элементарные сведения, но без мелких подробностей и частностей, нередко заслоняющих сущность, идею операции. Краткое, конспективное изложение важнейших приемов, дельные советы, живое убеждающее слово маститого автора, который учит сознательно относиться ко всем работам, вносить в них творческое начало, без чего пчеловодство не может иметь захватывающего интереса, — все это характерно для «Азбуки» А. С. Буткевича. Она приобщала читателя к миру чудесных насекомых — полезному и увлекательному занятию.

«А полюбить пчеловодство есть за что, — писал он, — при относительно небольшой затрате труда оно дает доход.

Далее, пчеловодство сплачивает за одним общим благородным трудом всех членов семьи или пчеловодной артели; затем пчеловодство дает пищу умственной деятельности, так как в сложной жизни пчелиной семьи постоянно встречаются неожиданные отклонения в сторону, требующие объяснения; много есть неизученного, неразгаданного, спорного.

И, наконец, пчеловодство ставит пчеловода лицом к лицу с одним из чудеснейших явлений живой природы, с жизнью общины маленьких работниц, которая, развертываясь перед глазами пчеловода, поражает его своей целесообразностью. Невольно он входит в интересы этой жизни, откликается на ее нужды и зап-

росы. И у кого из пчеловодов не утихали волнения души, смятенной грубыми толчками сутолоки житейской, под однообразно-успокоительное жужжание этой крылатой армии маленьких труженицl».

«Азбука» с захватывающим интересом читалась всеми, кто интересовался медоносной пчелой с биологической точки зрения, и теми, в которых она вполне могла возбудить желание завести пчел. Такая цель тоже входила в задачу автора. Четыре издания выдержала популярная книга. Она учила рациональному пчеловодству, несла много новой и ценной информации. Книги Буткевича с интересом читаются и современными пчеловодами.

Вершиной творчества А. С. Буткевича стала «Систематическая энциклопедия пчеловодства», над которой он работал восемь лет. В этом огромном семитомном труде затронуты буквально все вопросы пчеловодства, использована вся отечественная и зарубежная литература по пчеловодству. Высоко оценивая энциклопедию, профессор Г. А. Кожевников писал: «А. С. Буткевич проработал громадный литературный материал, значительную часть которого в настоящее время даже мудрено или совсем невозможно достать, и сделал из него сводку, пользуясь которой, мы избавляемся от труда и даже иногда невозможной работы отыскивания подлинников. Разнообразные деятели по пчеловодству найдут в ней то, что им нужно». Это приближало энциклопедию А. С. Буткевича к знаменитой энциклопедии А. Рута, до сих пор пользующейся спросом у пчеловодов всего мира.

Трактуя какую-либо тему, А. С. Буткевич сначала излагал теорию вопроса, потом высказывал свой взгляд на него, затем приводил мнение других авторитетов, в том числе зарубежных, независимо от того, положительное оно или отрицательное, и в конце описывал технику выполнения работы. Таким образом, вопрос получал всестороннее, энциклопедическое освещение. Одновременно энциклопедия заставляла мыслить самого читателя, ставя перед ним вопросы, нуждающиеся в разрешении.

«Систематическая энциклопедия пчеловодства» А. С. Буткевича — труд, равного которому в русской литературе не было.

Сила — в единстве и знаниях. Трудно представить

старых пчеловодов-колодников, дедов-пасечников объединенными в общества, хотя и тогда, на заре рамочного пчеловодства, академик А. М. Бутлеров призывал к единению пчеловодов России. Всем прогрессивно мыслящим пчеловодам было ясно, что только общими усилиями можно перестроить пчеловодство, приспособить его к новым условиям, перевести на научные основы. И Анатолий Степанович Буткевич считал, что сила пчеловодов — в их единстве.

В самом конце прошлого века он организовал и возглавил Тульское общество пчеловодства, с головой уйдя в общественную работу. С первых же дней общество развило активную деятельность в самых разнообразных формах и направлениях, вовлекло в свою орбиту новые силы, возбудило энергию и инициативу своих членов, став одним из лучших местных пчеловодных обществ России.

Много принципиально нового внесло общество в опытное дело, распространение знаний, хозяйственную деятельность пчеловодов. В разных местах Тульской губернии действовали рамочные показательные пасеки, при обществе были открыты хорошо оборудованный, богатый экспонатами музей пчеловодства, библиотека и читальня, систематически проводились выставки и беседы, функционировали курсы пчеловодов, читались публичные лекции. Знания распространялись и при посредстве «Опытной пасеки». И во всем этом ведущая роль принадлежала А. С. Буткевичу — энергичному, инициативному и, бесспорно, талантливому организатору-общественнику.

Чтобы успешно распространять знания рационального пчеловодства, он, занимая должность губернского инструктора-пчеловода, провел специальное обследование Тульской губернии в пчеловодном отношении, изучал медоносную флору, найдя ее весьма благоприятной для занятий пчеловодством, определил районы, пригодные для создания крупных промышленных пасек. После такой тщательной рекогносцировки он знал, куда направить силы просвещения, где на них был большой спрос.

Наиболее доступный источник современных пчеловодных знаний, без которых, по словам А. С. Буткевича, «нельзя ступить шагу», — книги. Он советовал классические учебники А. М. Бутлерова и книгу «Пчела и

улей» Л. Лангстрота, считал хорошим пособием и свой «Самоучитель». Однако пчеловод, ознакомившись с основами науки о пчелах по книгам, неизбежно отстанет от прогресса в области пчеловодства, если не будет следить за периодической печатью. Поэтому ученый настойчиво рекомендовал читать и журналы по пчеловодству.

Систематические знания, где теория идет рука об руку с техникой пасечных работ, давали пчеловодные курсы. А. С. Буткевич сам составил учебную программу трехмесячных курсов, вел на них занятия по практическому пчеловодству, руководил практикантами на опытной пасеке общества и на своей. Продолжительность практики он определил в два года. Первый сезон окончивший курсы должен поработать практикантом под руководством опытного пчеловода на большой пасеке, а второй — самостоятельно под его же наблюдением. «Этот курс практического стажа после изучения пчеловодства по книгам и на курсах, — говорил А. С. Буткевич, — мы считаем наиболее основательным и надежным». Мысль выдающегося пчеловода остается в силе и в наши дни. Ведь хороший пчеловод — прежде всего хороший практик.

А. С. Буткевич читал лекции по опытному делу на курсах инструкторов пчеловодства в Москве, вместе с академиком Н. М. Кулагиным и профессором Г. А. Кожевниковым входил в экзаменационную комиссию при отделении пчеловодства Русского общества акклиматизации животных и растений, когда аттестовывали слушателей Измайловских инструкторских курсов. И слушатели гордились, что их экзаменовал сам Буткевич. Так велик был его авторитет. Весьма примечательно — в программе испытаний по работам на пасеке на звание инструктора пчеловодства указывалось: «В объеме книг А. М. Бутлерова и А. С. Буткевича». Такой чести удостаивался не каждый ученый.

К инструкторам пчеловодства — непосредственным командирам производства — Буткевич предъявлял исключительно большие требования. Инструктор должен хорошо знать дело, быть начитанным, иметь солидный опыт, уметь помочь пчеловодам разобраться в массе сложных производственных вопросов. Перед ним, кроме того, стоят задачи организационные и воспитательные — объединить разрозненные силы пчеловодов,

вдохнуть любовь к делу, уметь увлечь за собой людей. А. С. Буткевич справедливо считал, что от инструкторов во многом зависят успехи производства. Плохих инструкторов не должно быть.

Эти мысли он высказал на совещании инструкторов, состоявшемся на седьмом Всероссийском съезде пчеловодов, где поделился и своим личным многолетним опытом инструкторской работы. Надо сказать, что Россия небедна была талантливыми инструкторами, среди которых особенно выделялись воспитанники прославленной Измайловки.

Анатолий Степанович выступал с лекциями о пчелах и пчеловодстве перед солдатами пехотных полков, стоявших в Туле, рабочими оружейного завода, учащимися женского училища, церковно-приходской школы, воспитанниками лесной школы, проводил беседы с тульскими крестьянами в селах, на которые в иные дни собиралось до ста человек, выезжал в другие губернии.

Большое значение в пропаганде основ и техники рационального пчеловодства он придавал выставкам, большим и малым. Пчеловодство по своей природе — занятие более демократичное и увлекательное, чем другие отрасли народного хозяйства, и, пожалуй, более демонстративно-педагогическое. Как и все просветители, А. С. Буткевич считал выставки «рассадником знаний», живым университетом. Высшее назначение пчеловодных выставок — педагогическое, воспитательное.

Особую силу воздействия, по его убеждению, оказывали передвижные выставки, или, как он их называл, летучие музеи. Это было уже доказано плавучими пчеловодными выставками, которые для всех стали эталоном.

В передвижном музее Тульского общества пчеловодства хранились препараты по естественной истории обитателей улья, коллекции продуктов пчеловодства и врагов пчел, гербарий медоносных растений Средней России, ульи разных систем, принадлежности пчеловодства, старые и новейшие — все наилучшее, принятое современной пчеловодной практикой. Это богатство и разнообразие не только показывалось, но и объяснялось. Попутно читались лекции, шли беседы пчеловодов и тех, кто собирался ими стать. Музей совершал периодические экскурсии по городам и дерев-

ням, где были пасеки и нужен был свет пчеловодных знаний.

Передвижные выставки-музеи разносили по России разумные приемы, сплачивали пчеловодов в единую семью, способствовали развитию отечественного пчеловодства.

Как и другие передовые люди своего времени, А. С. Буткевич считал, что способствовать развитию пчеловодства должны государственные организации, и в первую очередь местные земства. Однако, по его убеждению, решающую роль в подъеме пчеловодства призваны были играть все-таки пчеловодные общества. В них сосредоточивались главные силы, способные двигать его вперед. Но общества, действуя в одиночку, не могли справиться со многими сложными вопросами. Он верил в могучую силу коллективных организаций и вместе с другими энергично поддерживал идею создания Всероссийского союза пчеловодов — центрального органа, ведающего нуждами пчеловодного промысла. Устав союза был выработан в 1905 году Всероссийским съездом пчеловодов. При такой единой руководящей организации можно добиться принятия законов, которые станут служить интересам пчеловодов, способствовать развитию пчеловодных обществ и отрасли в целом. Тогда сбудется мечта пчеловодов о сбыте меда и воска за границу, как и в далекие времена, пчеловодство станет служить укреплению экономического могущества страны. Но этому суждено было осуществиться только после революции.

А. С. Буткевич — бессменный и активный участник всех важных событий своего времени. Он председательствовал на Всероссийском бутлеровском съезде пчеловодов в Казани, был председателем русской секции и делал доклад о пчеловодстве России на втором Всеславянском съезде в Белграде, входил в организационный комитет третьего Всеславянского съезда. Общественная деятельность А. С. Буткевича началась со студенческих лет и продолжалась всю жизнь.

Большое наследие оставил А. С. Буткевич — человек огромной эрудиции, неутомимый экспериментатор, практик и ученый, разрешавший трудные вопросы. Он принадлежал к поколению больших мастеров, своими трудами значительно обогативших арсенал пче-

ловодных приемов, которые до сих пор не утратили своей практической и исторической ценности.

ГОРБАЧЕВ

В работах русских ученых большое место заняло изучение пород медоносных пчел. Однако эта область продолжала оставаться далеко не исследованной.

Константин Александрович Горбачев (1864—1936) — крупнейший исследователь пчел Кавказа. Он впервые в истории пчеловодства дал научное описание серой горной кавказской пчелы — единственной на Земле, чья родословная уходит в глубокую древность. Благодаря его работам эта пчела получила мировую известность.

Значителен вклад К. А. Горбачева в пчеловодную науку и как бактериолога. Серьезные разработки гнильца — бича и грозы тогдашнего пчеловодства, — выполненные им на высоком научном уровне, а также предложенные новейшие методы лечения поставили его в ранг ведущего специалиста по болезням пчел.

К. А. Горбачев способствовал развитию отечественного пчеловодства на рациональных началах, пробуждению у народов Кавказа интереса к этой важной отрасли хозяйства. Он был одним из основателей и душой Кавказского общества пчеловодства, полезная деятельность которого высоко ценилась в России.

В Московском университете, где он слушал лекции академика Н. В. Насонова, профессоров А. П. Богданова, А. А. Тихомирова, Д. М. Анучина, К. А. Тимирязева и других светил науки, увлекся зоологией беспозвоночных и бактериологией.

С практическим пчеловодством ознакомился на Измайловской учебно-опытной пасеке. Здесь он впервые увидел пчел разных пород, так не похожих друг на друга, — среднерусских лесных, итальянских, краинских, кипрских, кавказских. Здесь наблюдал за их жизнью и поведением, пытался разобраться в этом калейдоскопе пород, понять их особенности и своеобразие. В Измайлове он проводил исследования болезней пчел, смог даже собрать довольно обширную коллекцию паразитов пчел и приготовить несколько оригинальных препаратов по гнильцу. За эти препараты, выполненные добросовестно и умело, он получил

Константин Александрович Горбачев

в награду Большую серебряную медаль Русского общества акклиматизации животных и растений. В университете определилось его научное призвание и безошибочно был избран объект исследований, которому он не изменил в течение всей своей творческой жизни.

Среди кавказских пчеловодов. Пожалуй, для пчеловодов самым заманчивым краем был в то время Кавказ. Этот пчеловодный «материк» открыл миру академик А. М. Бутлеров, впервые восторженно поведавший о кавказских пчелах. Об этих необычайно миролюбивых пчелах говорили всюду, даже за границей, о них мечтали все пчеловоды России, а обнаруженная у кавказянок неоднородность по окраске и поведению, пока что никем не объясненная, привлекла исследователей, вызвала большой интерес у практиков.

В 1887 году, получив диплом, молодой зоолог, полный надежд и замыслов, по рекомендации своего знаменитого учителя профессора А. П. Богданова покинул Москву и отправился на Кавказ.

На только что организованной Тифлисской шелководческой станции К. А. Горбачев занял скромную должность микроскописта. Станцией заведовал крупный ученый-шелковод, человек разносторонних интересов, превосходный организатор Н. Н. Шавров. Он отлично знал кавказское пчеловодство, его историю, современное состояние, наблюдал диких пчел в лесных местах и на скалах, в равнинных, предгорных и горных поясах. И хотя главная задача станции состояла в изучении шелководства, Н. Н. Шавров горячо приветствовал пчеловодное направление, которое начало утверждаться с приходом К. А. Горбачева. Он считал, что шелководство и пчеловодство — отрасли, во многом близкие друг к другу, а климат и богатая медоносная растительность всего обширного кавказского региона весьма благоприятствовали их развитию.

В бактериологической лаборатории Константин Александрович приступил к изучению болезней шелковичного червя и медоносных пчел. Через два года он уже был назначен руководителем лаборатории и заведующим пчеловодным отделением станции. Границы его исследований значительно раздвинулись. Шли они в двух параллельных направлениях — изучение медоносных пчел Кавказа как самостоятельной породы с зоологической точки зрения и выявление заразных болезней пчел, наиболее губительных и распространенных здесь. Научная работа требовала знания истории кавказского пчеловодства, тщательного обследования зоны естественного обитания пчел — Предкавказья, Большого Кавказа и Закавказья, детального изучения их с точки зрения морфологических признаков и биологических особенностей. Только после этого можно было сделать правильные выводы о кавказских пчелах и ввести их в систематику рода пчелиных. Кроме того, исследования предполагали массу лабораторных анализов и выработку надежных методов лечения. С таким дальним прицелом он и приступил к делу.

Пчеловодство на Кавказе существовало с незапамятных времен и было любимым занятием местного населения, особенно на Северном Кавказе, в богатых лесами предгорной и нагорной зонах.

Предки грузин — храбрые хеттские племена — в своем быту широко пользовались продуктами пчел — медом и воском.

Горцы Азербайджана и Дагестана держали пчел повсюду. Летом, уходя на альпийские луга со стадами овец, они брали с собой пчел и с ними перекочевывали с места на место. Кочевали с пчелами и казаки.

Кавказ давал отличные меды, которые не имели себе равных на мировом рынке, — светлый, тонкого аромата белоакациевый и липовый, а еще кремоватый, душистый, нежный, неповторимого вкуса мед с альпийского разнотравья. С глубокой древности кавказские пчеловоды выгодно торговали медом, воском и медовыми напитками с Турцией, Персией, Францией и другими странами.

Горцы очень широко употребляли мед в пищу в сочетании с различными фруктами, готовили всевозможные медовые лакомства. Освежающие и целебные напитки из меда часто в сочетании с фруктовыми соками до сих пор любимы всеми народами Кавказа.

Посещая разные уголки этого чудесного края, Константин Александрович встречался с бесчисленным разнообразием конструкций туземных ульев, устроенных оригинально, смотря по природным обстоятельствам и обычаям местного населения, перешедшим от дедов и прадедов. По его словам, ни один эксперт не смог бы определить здесь системы ульев. Материалом для них служили обычно дерево, кора, тонкие прутья, или, наконец, смешанная с навозом глина.

Коренной, исконно кавказский улей — сапетка. Распространена она почти повсеместно в низменностях и предгорьях Кавказа.

В горных лесистых местностях пчел водили в дуплянках-лежаках.

У горцев были и примитивные глиняные ульи типа кувшинов, которыми они пользовались для хранения воды или вина. Дно у этих ульев-сосудов отделялось, что позволяло брать из них мед, сберегая их.

Колодные ульи русских, живущих на Кавказе, были выполнены из кусков дерева высотой до полутора метров и диаметром 35—40 сантиметров. Их пасеки очень отличались от туземных.

К. А. Горбачев был буквально поражен пластичностью кавказских медоносных пчел, их универсальной приспособленностью к самым разным, порой невероятным условиям существования.

Модели туземных ульев и пасек Кавказа экспониро-

вались в 1912 году на выставке в Москве, устроенной третьим Всеславянским съездом пчеловодов, и вызвали огромный интерес делегатов съезда.

Обычный выход меда из сапеток и дуплянок — ульев очень маломерных — 8—10 килограммов. Притом получали его почти всегда после закуривания пчел.

На Кавказе, особенно в его горной части, преобладала роебойная система хозяйства. Семьи уничтожались, но численность их восстанавливалась быстро — в тесных гнездах пчелы непомерно роились. Так велось испокон веков.

Рамочные ульи встречались исключительно редко, в основном у русских пчеловодов. Старое, примитивное, традиционное пчеловодство горцев оказалось очень живучим. Способствовали этому верность и преданность местного населения своим национальным обычаям, фанатическое суеверие, недоверчивое отношение ко всему новому. Почти всюду на пчельниках были развешаны на кольях и изгородях или положены на ульи черепа лошадей, коров и баранов, помогающие якобы отвести злых духов, запугать их; к пасеке не допускали посторонних, боялись дурного глаза.

К. А. Горбачев понимал, какие громадные усилия потребуются для того, чтобы преодолеть вековой консерватизм, убедить пчеловодов в полезности и необходимости перестройки примитивного, кустарного пчеловодства, научить их рациональному уходу. Однако он верил в успех, тем более что уже существовали надежные пути и способы распространения научных знаний среди народа. Оправдывали себя и беседы с местными пчеловодами, демонстрации рамочных ульев, специально привезенных в селения, показательные рамочные пасеки, организованные на местах, и конкретная помощь пчеловодам на их личных пасеках.

Константин Александрович вместе с Н. Н. Шавровым сразу же принялись за организацию на шелководческой станции образцового пчельника. Показательная пасека начала действовать с 1889 года.

Образцовая пасека служила прекрасной учебной базой для подготовки пчеловодов на бесплатных полуторамесячных ежегодных курсах, которые пользовались большой популярностью. Константин Александрович — их бессменный ведущий преподаватель.

К. А. Горбачев содействовал занятиям по пчело-

водству в других учебных заведениях и устройству при них учебных пасек, давал консультации школьным учителям. Под его руководством проводились наблюдения над жизнью пчел и медосбором на многих пасеках Кавказа и Закавказья.

При образцовой пасеке станции был богатый музей пчеловодства, состоявший из всевозможных местных и лучших рамочных ульев, пчеловодных принадлежностей, образцов меда (их насчитывалось более 70) и воска, гербариев медоносов Кавказа, коллекций по естественной истории пчелы. Эти многочисленные экспонаты дополнялись прекрасно выполненными рисунками и превосходными фотографиями, вошедшими потом в изданный альбом. Музей, постоянно пополнявшийся, выполнял большую просветительную и учебную функции. Здесь же имелась богатейшая по тому времени пчеловодная библиотека, включавшая работы известных русских и иностранных авторов.

Кроме того, при станции находилась образцовая промышленная пасека из 200—250 пчелиных семей — кочующая, как и все пасеки коммерческого назначения. Пчелы содержались на ней в ульях Дадана и в восьмирамочных лангстротовских с одинаковыми надставками. Промышленная пасека, оснащенная ульями двух типов с разными, во многом противоположными технологиями пчеловодства и, естественно, неодинаковыми результатами, имела исключительно важное показательное значение. Дадановские ульи более отвечали целям роевого хозяйства, лангстротовские — медового. Не случайно на Кавказе, особенно на Кубани, уже в начале XX века стало больше крупных пасек, чем в Средней России. Примечательно, что пчел содержали на них в многонадставочных ульях Лангстрота. Северный Кавказ стал зоной их повсеместного распространения.

В городских и сельских народных школах Кавказа, учительской семинарии, сельскохозяйственной школе, школе садоводства ввели преподавание пчеловодства. Кузницей пчеловодных кадров на Северном Кавказе, в частности, стала Вознесенская школа садоводства, огородничества и пчеловодства. Трехгодичный курс обучения с преобладанием практической подготовки учащихся давал возможность выпускать хороших пчеловодов-практиков, впоследствии становившихся инструкторами. Школьная пасека насчитывала более 1000 ульев.

Это учебное заведение сыграло важную роль в распространении рационального пчеловодства на Кавказе.

Свои многочисленные поездки по Кавказу К. А. Горбачев использовал для организации в глухих горных селениях показательных пасек и выставок, проводил краткосрочные курсы с практическими занятиями, рассказывал о простейших приемах ухода в рамочных ульях, перегонял в них пчел из сапеток. В верховьях рек Кубани и Теберды, где жили горцы-карачаевцы, у которых по древнему обычаю пчеловодством занимались женщины, он помог создать рамочную пасеку, чтобы научить тружениц-горянок рациональному пчеловодству. Такие пасеки были им организованы также в Дагестане, Грузии, Бакинской губернии. Они стали очагами культурного пчеловодства в этих зонах. Свет знаний постепенно проникал в самые отдаленные, глухие уголки горных селений.

Исключительна роль Константина Александровича и как одного из руководителей Кавказского общества пчеловодства, бессменного его секретаря и почетного члена. Немало энергии отдал он укреплению этой организации, правильно полагая, что «голос пчеловодов только тогда будет услышан, только тогда правительство будет считаться с их нуждами, законными требованиями, когда пчеловоды будут представлять объединенную семью».

Кавказское общество организовало производство рамочных ульев и вощины, снабжало ими пчеловодов, помогало налаживать изготовление ульев и инвентаря в столярных мастерских своих отделений и в производственных цехах учебных заведений, которые готовили пчеловодов.

Печатным органом общества стал хорошо известный в России журнал «Кавказское пчеловодство и птицеводство», на страницах которого К. А. Горбачев выступал как автор многочисленных статей, а потом как его редактор и руководитель. Материалы Горбачева охотно публиковали и другие журналы, выходившие на Кавказе, — «Кавказская пчела», «Кубанское пчеловодство», а также «Опытная пасека», «Пчеловодная жизнь», «Пчеловодное дело», «Пчеловодство».

Какие же на Кавказе пчелы? Этот вопрос сильно занимал К. А. Горбачева, как и многих натуралистов и зоологов. Типичной кавказской пчелой академик

А. М. Бутлеров считал пчелу желтую, похожую на итальянскую. Однако он первым заметил, что в ее окраске наблюдаются колебания — от ярко-желтой до довольно темной. К сожалению, пчеловоды тогда не обратили должного внимания на эту, как потом выяснилось, очень существенную оговорку ученого и продолжали считать чистопородной кавказской только желтую яркоокрашенную пчелу.

К. А. Горбачев за время своих поездок по Кавказу, которые с полным основанием можно назвать научно-исследовательскими экспедициями, не мог не убедиться в том, что пчелы здесь неоднородны. В пограничных районах с Турцией и Персией, в частности в Ленкорани и Карской области, встречались лишь желтые пчелы, вполне обоснованно отнесенные им к персидским, а в горах Большого и Малого Кавказа — только серые. В восточной части Кавказа, низинных районах Закавказья и на Северном Кавказе распространены пчелы смешанной, серо-желтой окраски. Не возникало сомнений в том, что это метисы, а не пчелы самостоятельной породы.

Пожалуй, первым, кто сказал, что на Кавказе обитает не одна, как считал А. М. Бутлеров, а две породы пчел — серая и желтая, был Н. Н. Шавров. В своей работе «Краткий очерк современного положения пчеловодства на Кавказе» он в самых общих чертах наметил географическое распространение этих, как он говорил, двух групп пород. Но автор не дал им характеристики с зоологической точки зрения, не указал разницы между ними, кроме одной только окраски пчел, не коснулся их анатомических и биологических особенностей, а лишь констатировал факты. Этого, естественно, оказалось далеко не достаточно — нужны были конкретные и достоверные аналитические данные.

Толчком к научному изучению пчел Кавказа послужили основополагающие работы профессора Г. А. Кожевникова. «Породы пчел, — писал он, — как и всякие другие породы, можно рассматривать, как известно, с двух точек зрения: с точки зрения экстерьера, то есть совокупности внешних признаков, и с точки зрения внутренних свойств».

С таких позиций и начал изучать кавказских пчел, и в первую очередь серых, К. А. Горбачев. Кстати, с Кожевниковым его связывала большая дружба, начав-

шаяся еще в Московском университете и продолжавшаяся почти полвека. Больших ученых объединяли общность научных интересов, беззаветное служение отечественному пчеловодству. Эта дружба, а также знакомство с выдающимися учеными-зоологами А. П. Богдановым, Н. В. Насоновым и Н. М. Кулагиным сформировали личность Константина Александровича, помогли ему стать первоклассным исследователем.

Единственная в мире порода. Кавказские горы — область естественного распространения серых пчел, их отечество. Как в свое время и А. М. Бутлеров, К. А. Горбачев вполне закономерно назвал их по месту обитания серыми горными кавказскими. В горах, где они живут с незапамятных времен, сформировались и проявились в наиболее типичной форме морфологические и физиологические свойства пчел этой уникальной, единственной в мире породы.

Довольно своеобразный климат горного Кавказа с его быстрой сменой тепла и холода, ночными заморозками, низкими зимними температурами, особенно в высокогорье, пышной травянистой флорой субальпийского пояса, богатством видов кустарниковых и древесных цветковых и кратким вегетационным периодом растений определил характер серых пчел, выработал у них надежную систему приспособления к условиям среды.

Неповторимы в своей красоте девственные горные леса: могучие раскидистые каштаны крутых склонов, вековые липы глубоких ущелий, кряжистые приземистые дубы редколесья, высокие золотокорые сосны высокогорий. Здесь, в дуплах старых деревьев, живут дикие серые горные пчелы. Гнездятся они и в надломах и трещинах скал, каменистых выемках, между глыбами и могучими валунами.

Отыскивая чистокровных серых пчел, Константин Александрович пробирался по узким каменистым тропам через заросшие лавровишней и рододендроном кавказские джунгли, преодолевал студеные реки и крутые подъемы, достигал вершин. Таким образом неутомимый путешественник исследовал южный и северный склоны Большого Кавказа, Абхазию и Дагестан, горные районы Армении и Азербайджана, заброшенные на большую высоту Верхнюю Сванетию и Кабахтапу.

Горбачев наблюдал за дикими пчелами в начале весны, когда ущелья и низины покрыты снегом, летом, во

время цветения альпийских лугов, в солнечную и пасмурную погоду, глубокой осенью и даже зимой.

Однажды ранней весной, преодолевая перевал, он увидел гнездо пчел под выступом утеса на высоте более трех тысяч метров над уровнем моря. На темно-сером фоне голого утеса-великана отчетливо выделялись белые соты. Ученый наблюдал, как пчелы отделялись от этого открытого всем ветрам и морозам гнезда и улетали на первые весенние цветы.

Сотни тысячелетий научили медоносных пчел спокойно встречать невзгоды, стойко переносить зимы, выработали у них сильные мышцы, быстрый полет, умение лавировать в восходящих и нисходящих воздушных течениях, обычных в горах и в тихую погоду.

Ученому были известны случаи, когда от жаркого летнего солнца плавились соты и по зубчатой скале стекал янтарный мед. Приходилось даже слышать рев раздосадованного медведя, который, почуяв аромат меда, не мог до него добраться по отвесной стене. Некоторые горы, облюбованные пчелами, местные жители называли медовыми. Но только отчаянным смельчакам удавалось иногда воспользоваться дарами этих трудолюбивых насекомых. Горбачев и сам отбирал у диких пчел по пять-шесть пудов меда, заготовленного ими «на черный день».

Серая горная пчела, внешне непримечательная, по размерам даже уступающая нашей среднерусской лесной, неброского, стального цвета, с серовато-белыми поясками, придававшими ей зебровидную окраску, буквально поразила Константина Александровича своей работоспособностью, выносливостью и поистине феноменальным миролюбием. В первозданной чистоте эта пчела сохранилась лишь в отдаленных высокогорных районах Кавказа.

В 1903 году в руки Горбачева попало несколько экземпляров пчел из Сванетии. Исследование сванетских пчел представляло интерес хотя бы потому, что Сванетия в силу своих географических условий была отделена от остального Кавказа и находилась в долине между высокими хребтами, лежащей на высоте до двух тысяч метров над уровнем моря. Покрытые снегом перевалы или разливы многоводных рек, почти полное бездорожье и опасные горные тропы делали Сванетию местом недоступным.

Этот своеобразный уголок Кавказа представлялся в высшей степени интересным для пчеловодов, так как в подобных горных районах пчелы сохраняли чистоту породы — светло-серые, с блестящим бархатистым отливом, без малейших признаков желтизны. «Знакомство с местной сванетской пчелой было для меня в высшей степени заманчиво», — признавался К. А. Горбачев. Именно у этих выносливых и жизнеспособных пчел, добытых в урочищах на большой высоте, он обнаружил необыкновенную для медоносных пчел длину хоботка — 7,2 миллиметра и настойчиво рекомендовал их потом пчеловодам страны, особенно для районов с долгой зимой.

Самый длинный хоботок. Предположение о том, что серые горные пчелы должны иметь более длинный хоботок — главный рабочий орган, которым они добывают нектар, родилось у Горбачева не случайно. Вот как он описывает свои впечатления от путешествий на горные луга: «Во время моих многочисленных экскурсий по горным районам Кавказа меня, как и каждого туриста, восхищала та роскошь растительного покрова, которая характеризует субальпийскую и альпийскую полосу.

Роскошный растительный ковер из губоцветных, сложноцветных, мотыльковых и других луговых медоносов поражает здесь всякого наблюдателя значительным развитием венчиков, достигающих у некоторых растений, как, например, у альпийского клевера, гигантских размеров.

Мириады шмелей, пчел и других перепончатокрылых находят здесь неисчерпаемые источники нектара. Недаром границы этой зоны заселены так называемыми дикими пчелами. Пчеловоду-наблюдателю при виде поразительного развития цветущей растительности альпийских лугов сама собой приходит в голову мысль, что здешние местные пчелы для того, чтобы собрать нектар с лугов горной полосы, должны обладать органами, соответствующими этим сильно развитым венчикам, то есть другими словами: длина их хоботка должна быть значительнее, чем у пчел низовых — средних губерний».

Укрепляли Горбачева в подобном предположении и многочисленные беседы с местными пчеловодами — грузинами, абхазцами, лезгинами, чьи пасеки располагались в этих же районах.

Подтвердить свое предположение о длине хоботка горных кавказских пчел Константин Александрович мог только экспериментально — точными микроскопическими измерениями, и ученый, не откладывая, тут же приступил к ним.

Для более глубокого и комплексного изучения серых горных пчел на шелководческой станции организовали специальную опытную пасеку. На ней были представлены и дикие пчелы, добытые из дупел или расщелин скал, и пчелы с глухих туземных пасек. Ученый сам отбирал подходящие экземпляры, чтобы в лаборатории станции измерить хоботки этих крылатых «гражданок» гор.

Способ измерения был такой же, какой в конце прошлого века предложил профессор Г. А. Кожевников. Чтобы иметь достоверные данные, Горбачев измерял хоботки пчел из разных пчеловодных районов Кавказа — тифлисских, абхазских, сванетских, кабахтапинских, а для сравнения — желтых кавказских, темных среднерусских, взятых из разных мест России, краинских — из Австрии, итальянских — из Италии.

Полученные сравнительные данные подтвердили превосходство серых горных кавказских пчел над всеми другими породами. Так, наибольшая длина хоботка у серых — 7,15 миллиметра, средняя — 6,66. У среднерусских пчел эта величина не превышала 5,81 миллиметра. Это одна из первых работ в истории мирового пчеловодства, давшая достоверные биометрические данные о длине хоботка серых горных кавказских пчел.

В мировой практике уже были предприняты серьезные попытки пчеловодов-селекционеров вывести породу длиннохоботковых пчел. Ведь чем длиннее был бы хоботок, тем глубже пчела могла бы проникать в длиннотрубчатый цветок, например в красный клевер. Это значительно повысило бы сбор меда, а следовательно, и продуктивность пчеловодства, увеличило бы урожайность семян этой ценной кормовой культуры — большого дефицита клеверосеющих зон.

Вопрос о длине хоботка пчел обсуждался на Международном конгрессе пчеловодов в Бельгии в 1902 году. Его поставил тогда Ш. Дадан. Примерно в это же время в иностранных и русских пчеловодных журналах поднялся большой шум вокруг так называемых красноклеверных итальянских маток А. Рута, полученных аме-

риканским пчелопромышленником путем отбора на длиннохоботность и внутрипородным размножением. Однако красноклеверные итальянки не выдержали проверку временем. Пытались получить пчел с более длинным хоботком и в других странах, но эти усилия также не увенчались успехом.

Сообщение К. А. Горбачева о длине хоботка, опубликованное в журнале «Пчеловодная жизнь», а потом перепечатанное другими русскими и почти всеми американскими журналами, вызвало настоящую сенсацию. Оно обострило интерес к серой горной кавказской пчеле у пчеловодов всего мира, главным образом с точки зрения использования их на таком ценном медоносе, как красный клевер.

На Кавказ отправились всевозможные экспедиции натуралистов и ученых.

Чтобы увидеть кавказских пчел в деле в привычных для них условиях, Кавказ посетил известный американский пчеловод профессор Ф. Бентон, автор клеточки для почтовой пересылки маток. Его имя было хорошо известно нашим пчеловодам. Руководство по пчеловодству Ф. Бентона в течение трех лет печаталось в «Вестнике иностранной литературы пчеловодства», в его клеточках отправляли маток с Кавказа. Этот энергичный деловой американец, несмотря на массу затруднений и опасностей, с которыми были связаны тогдашние путешествия по Кавказу, объездил главные пчеловодные районы восточного и западного Закавказья, вплоть до границ Персии, приобрел там маток и отправил их в Швейцарию и США. Серая горная кавказская порода привела ученого в восторг, и он предсказал ей блестящее будущее. По возвращении на родину Бентон заявил: «Самое ценное, что я привез из кругосветного путешествия в Америку, — это кавказская пчела». Профессору было поручено акклиматизировать кавказских пчел в США, в Скалистых горах, чей климат похож на холодный климат высокогорных мест Кавказа.

С большой похвалой отзывался о кавказских пчелах А. Рут. Он серьезно и всесторонне изучал эту породу, проводил с ней разные опыты, в том числе получал помеси.

Матки серых кавказских пчел были отправлены с шелководческой станции в США Камилу Дадану

(сыну Шарля Дадана) и профессору Э. Филлипсу. Доктор Филлипс, очень заинтересовавшийся этими пчелами, посетил зону их естественного обитания. К. А. Горбачев сопровождал его в многодневной поездке по Кавказу, подружился с этим большим ученым-энтомологом, а потом и переписывался с ним.

Американские пчеловоды находили серых горных кавказских пчел «превосходными работницами даже при самых неблагоприятных условиях». Некоторые промышленники-матководы стали специализироваться на разведении кавказских пчел. Кстати, и сейчас в США немало пчеловодов, которые успешно водят этих пчел.

Серая горная кавказская пчела постепенно приобрела мировую известность и добрую славу, и вполне естественно, что на нее обратили внимание и полеводы.

Русский агроном И. Н. Клинген задался целью использовать кавказских длиннохоботных пчел для опыления цветков красного клевера, что, как известно, возможно только с помощью насекомых, главным образом шмелей. Это была небывалая по размаху и масштабам работа. Кстати, на необходимость перекрестного опыления цветков красного клевера пчелами указывал еще Ч. Дарвин, а в конце XIX века А. Рут высказал мысль о существовании особой популяции итальянских пчел, которые хорошо собирают нектар с красного клевера.

В 1908 году через Кавказскую шелководческую станцию Клинген выписал серых горных пчел и в Орловской губернии, в Барсовском имении, поставил опыты на значительной площади, занятой посевами красного клевера.

Свое первое сообщение о новой системе полеводства, основанной на тесной связи с пчеловодством, И. Н. Клинген сделал на первом съезде деятелей по селекции сельскохозяйственных растений и семеноводству, прошедшем в Харькове в 1911 году, а второе — о выдающемся значении пчеловодства для развития полеводства — на третьем Всеславянском съезде пчеловодов в Москве. По его сведениям, там, где работали кавказские пчелы, урожай клеверных семян был почти в три раза выше, чем на остальной площади. Образно говоря, урожай клеверов лежал на крыле пчелы. Вопрос об использовании медоносных пчел как опыли-

телей красного клевера, поставленный очень давно, впервые был практически разрешен в производственных условиях.

Агроном заметил, что кавказянки работали на красном клевере значительно энергичнее темных местных пчел: они собирали не только пыльцу, но и нектар, особенно в середине дня, в жаркую погоду, когда он сгущается и не бывает таким жидким, как утром. Предпочитали они и более редкий травостой, который лучше согревается и проветривается. «Кавказская клеверная пчела, — писал агроном, — производит оплодотворение совершенно так же, как шмель... но с большей ловкостью». Американцы говорили: в красном клевере заключены миллионы. Достать их могли серые пчелы Кавказа — лучшие в мире красноклеверные пчелы.

И. Н. Клинген первый из наших агрономов понял то огромное значение, которое имеет и будет иметь пчеловодство в общей системе сельского хозяйства. Только пчелопольное хозяйство может быть рациональным и интенсивным.

Роль медоносных пчел вообще, и серых горных в особенности, в формировании урожаев семян бобовых, и в первую очередь красного клевера, поднималась на новую, до сего небывалую высоту. Интерес к кавказским пчелам повышался буквально с каждым днем. Клеверная тема не сходит со страниц периодической печати.

В популяризации пчеловодства среди широких агрономических кругов Клингену принадлежит исключительно важная роль. Пчеловодство многим обязано ему.

Оригинальные работы И. Н. Клингена дали толчок дальнейшему изучению опылительной работы пчел и на других сельскохозяйственных энтомофильных растениях. Клеверосеющие хозяйства страны, в том числе северных областей, Прибалтики, Урала, стали разводить и использовать серых горных пчел как основных опылителей клевера, тем более что с интенсификацией сельского хозяйства число шмелей и других диких опылителей уменьшилось. В зонах травосеяния начались многочисленные сравнительные испытания энергии работы на клевере местных, серых горных и помесных пчел, вводились в практику приемы усиления целенаправленной лётной деятельности, в том числе дрессировка на опыляемую культуру. Потребность в

кавказских матках стала исключительной. Удовлетворить ее могли только специализированные питомники.

По предложению К. А. Горбачева, на седьмом Всероссийском съезде пчеловодов в Киеве (1913) было принято решение основать на Кавказе питомник маток серой горной породы при Кавказской шелководческой станции. Его поддержал Департамент земледелия, выделив для этого необходимые средства. «Кавказская пчела, — говорил ученый в своем докладе на съезде, — требует хорошо оборудованного, правильно поставленного образцового племенного питомника маток, который смог бы удовлетворять все возрастающий спрос на настоящих кавказских маток, а не на тех метисов, что сплошь и рядом выдаются за кавказских пчел и только портят ее репутацию».

Питомник был организован в горах на высоте около двух тысяч метров над уровнем моря в дачном поселке Бакуриани, изолированном от других селений. Эта местность вполне обеспечивала сохранение природных качеств кавказянок и устраняла возможность смешивания их с желтыми пчелами. Племенную группу сформировали из семей, доставленных из Сванетии, азербайджанской Кабахтапы и других высокогорных мест. Питомник в Бакуриани был в нашей стране первым, организовавшим вывод чистопородных племенных кавказских маток. До этого потребность в кавказских матках как внутри страны, так и за рубежом удовлетворяли частные торговцы, нередко под видом горных пчел продававшие метисных, никуда не годных маток. «Кавказские торговцы, — гневно писал Горбачев, — начинают губить новое, большое, важное дело». И он беспощадно громил этих безответственных коммерсантов.

Чистопородных серых горных кавказских маток, хоть и в небольшом количестве, начали производить для реализации опытные станции Грузии, Азербайджана, Армении. В их задачу входила также организация рассадников пчел в отдаленных изолированных пунктах, обладавших, несомненно, чистокровным материалом.

Таким образом, К. А. Горбачев не только открыл серую горную кавказскую пчелу, он внес большой вклад в организацию матковыводных питомников и рассадников на Кавказе, способствовал ее распространению в своей стране и за рубежом. Кавказских пле-

менных маток отправляли из Грузии в Англию, Австралию, Японию, Канаду, США и другие страны высокоразвитого пчеловодства.

Сейчас в Закавказье и на Северном Кавказе создана целая серия матковыводных питомников и пчелоразведенческих совхозов большой мощности. Только одно Краснополянское пчелоразведенческое хозяйство Краснодарского края производит в год более 150 тысяч плодных маток серой горной кавказской породы. Матководство превратилось здесь в специальную отрасль народного хозяйства с реальной перспективой дальнейшего развития.

Долгое время считалось, что на Кавказе водится столько пород серых горных пчел, сколько существует тут пчеловодных районов или даже селений. Называли абхазскую, кабахтапинскую, кахетинскую, дагестанскую, ереванскую, ленкоранскую, мегрельскую, сванетскую и другие, подобные этим породы и разновидности.

Многосторонние и тщательно проведенные исследования экстерьера и поведения горных пчел из разных местностей убедили Горбачева в том, что на Кавказе обитает только одна обособленная порода пчел с ярко выраженными, характерными для нее биологическими признаками — серая горная кавказская. Только эта пчела, с незапамятных времен живущая в суровых горных районах Большого и Малого Кавказа, может считаться кавказской аборигенной.

Горным пчелам свойственны поразительная незлобивость и миролюбие — весьма ценный и привлекательный породный признак. Исключительно спокойным характером серых кавказянок восторгались американские пчеловоды, а ведь они привыкли работать с миролюбивыми итальянскими пчелами, считавшимися по своей доброте непревзойденными. Даже на вынутом соте кавказская матка, не обращая внимания на окружающих, продолжала класть яйца, а пчелы, как ни в чем не бывало, выполняли свои функции. Такое поистине олимпийское спокойствие почти невозможно встретить у других пород пчел.

Серые пчелы малоройливы, закладывают небольшое число маточников, что, по мнению К. А. Горбачева, ставит их на более высокую ступень естественно-исторического развития по сравнению с сильнорой-

ливыми желтыми кавказскими. Слабая склонность к роению имеет огромную ценность для практического, особенно промышленного пчеловодства.

Своеобразие кавказянок проявляется и в их манере запечатывать зрелый мед. Ячейки они заливают медом до краев и влотную покрывают его тонкой восковой пленкой. Печатка приобретает темный цвет, кажется как бы промокшей или покрытой чуть морщинистой промасленной бумагой. У пчел среднерусских она снежно-белая, выпуклая, не соприкасающаяся с медом. Через «мокрую» плоскую печатку мед просвечивает, что позволяет разглядеть его цвет, не вскрывая сота, — светлый, желтый, красноватый, зеленоватый и темный, тогда как при белоснежной печатке цвет меда определить невозможно.

И еще одну важную породную особенность серых кавказских пчел отмечал исследователь — их зимостойкость. Эти пчелы — не изнеженные теплом южанки, как думали многие пчеловоды средней России, а жительницы суровых мест. На границе альпийской и субальпийской полосы, где главным образом и развивалось пчеловодство, зима длинная и суровая, погода капризная: даже в июле нередки снежные бури, а по ночам бывает намного холоднее, чем в такое же время на севере России. В мае во многих местах еще лежит снег, окрестности заволакиваются серыми, промозглыми туманами, часто льют холодные дожди, а пчелы даже в эту, казалось бы, нелётную погоду не прекращают работу.

По вполне обоснованному убеждению К. А. Горбачева, стойкие к холоду серые горные пчелы могут зимовать в Центральной России так же успешно, как и на своей родине. Неоднократно писал он об этом и в письмах к пчеловодам, и в журнальных статьях, повторял в многочисленных беседах, внимательно следил за отзывами о кавказских пчелах, публикуемыми в русских и иностранных периодических изданиях, особенно интересовался их зимовкой в Средней России.

И хотя свойства породы в наиболее яркой форме проявляются в условиях, в которых она создавалась, серые горные пчелы и в других природно-климатических условиях практически не менялись. Они стойко сохраняли миролюбие и слабую ройливость, также предпочитали травянистую растительность и больше,

чем пчелы местных пород, собирали лугового меда. Маловата она немного ростом против нашей русской, говорили пчеловоды, но зато прытче, проворнее работает и добрая, не жалит.

Главной причиной неудовлетворительной зимовки серых горных пчел Константин Александрович считал не снижение их зимостойкости, а нарушение технологии ухода. «По-моему, — говорил К. А. Горбачев, — главная причина плохой зимовки — это ошибочное мнение русских пчеловодов, что кавказская серая пчела — избалованная теплом южанка. Благодаря такому взгляду русские пчеловоды стараются на время зимы хорошенько утеплить ульи и запереть их пораньше в теплый, душный омшаник. Конечно, при таких, совершенно необычных и непривычных для кавказской пчелы условиях горная серая пчела в Средней России будет страдать и плохо переносить зимовку. Чем прохладнее будет в помещении, где зимуют кавказянки, чем меньше будут утеплены ульи в течение долгой зимы в омшаниках, тем благополучнее будет проходить зимовка. Лучшая зимовка для кавказских пчел — на точках».

Кстати, противоестественной считал Горбачев зимовку в помещениях и для среднерусских пчел. Мнение большого знатока серых горных кавказских пчел не потеряло своего теоретического и прикладного значения до сегодняшних дней. Оно подтверждено почти вековой практикой лучших пчеловодов средней полосы страны, которые успешно работают с пчелами этой породы.

Бесспорна общность происхождения серых горных кавказских пчел. Горы Кавказа — вот их ареал. Внешне они относительно однообразны, сходна их система приспособления к условиям среды и медоносной флоре. Однако в результате горообразовательных процессов произошла, естественно, частичная пространственная изоляция одной группы пчел от другой. Многовековое существование на ограниченной, замкнутой горами территории, размножение внутри нее, воздействие микроклиматических факторов способствовали образованию популяций серой горной кавказской породы с исключительным генетическим разнообразием. Кстати, это одна из важнейших форм существования любого вида животных и растений, основа его жизненности. Именно поэтому межпопуляционные скрещивания, применяемые современными пчеловодами-селекционерами, дают

возможность получать более продуктивное и жизнеспособное потомство.

Кавказянки широко используются и в межпородных скрещиваниях, особенно со среднерусскими лесными пчелами. Помеси двух пород отличаются спокойным характером, слабой ройливостью, хорошей зимостойкостью, повышенной работоспособностью и продуктивностью. Такими великолепными качествами обладают пчелы Приокской породной группы, созданной учеными-селекционерами Научно-исследовательского института пчеловодства.

Генетические возможности серых горных кавказских пчел огромны и еще далеко не исчерпаны. Это наше национальное богатство, уникальный генофонд. Они представляют большую ценность для отечественного и мирового пчеловодства. Зная об этом, Константин Александрович много сделал для разработки декрета об охране пчеловодства в Грузии. На съезде армянских пчеловодов он внес предложение издать закон об охране пчеловодства в Армении, считал преступлением завозить на Кавказ пчел других пород, в частности краинских и итальянских, всячески оберегал отдаленные высокогорные селения — заповедные территории, где находились чистокровные пчелы-аборигены. Проблема охраны серых горных пчел — живого древнейшего памятника природы, ценнейшего нашего достояния — остро стоит и сейчас. Она неразрывно связана с охраной всей природы Кавказа, неповторимой и единственной в своем роде.

«Я очень люблю кавказскую пчелу, — признавался К. А. Горбачев, — и всякий лестный отзыв о ней доставляет мне большое удовольствие». «Моя любимица», «несравненная труженица» — так нежно и восторженно называл ее талантливый ученый. Его фундаментальная работа «Кавказская серая горная пчела и место ее среди других пчел» (рис. 33) — лучшая среди подобных в русской и зарубежной пчеловодной литературе. Он дал в ней детальное научное описание анатомических особенностей серой горной пчелы, приложил составленную им оригинальную, отлично выполненную районированную карту распространения пчел, живущих на Кавказе, чем внес большой вклад в биологию медоносных пчел вообще.

Академика А. М. Бутлерова называют Колумбом, от-

М. З.

Кавказская Шелководственная Станція

К. А. ГОРБАЧЕВЪ

Кавказская

сѣрая горная пчела

(Apis mellifera var. Caucasica)

и

мѣсто ея среди другихъ пчелъ

Съ раскрашенной таблицей и географической картой.

ТИФЛИСЬ

Тип. „Трудъ" [illegible] [illegible] пр. Тел. 1[illegible]—71

1916

Рис. 33. Титульный лист первой книги о кавказской серой горной пчеле

крывшим кавказский пчеловодный «материк». Константина Александровича Горбачева не было тогда на бутлеровском «морском фрегате». Он «высадился» на эту обетованную землю позже, но именно ему посчастливилось стать первооткрывателем серой горной кавказской пчелы, которая вошла навечно в систематику вида медоносных пчел с его именем — Apis mellifera caucasica Gorb.

Эксперименты бактериолога. Буквально в первые дни знакомства с кавказским пчеловодством К. А. Горбачев обнаружил здесь гнильцовые болезни. Он хорошо знал их, так как еще студентом университета увлекался бактериологией и особенно патогенными микроорганизмами полезных насекомых.

Гнилец — бедствие пчеловодов. Но на Кавказе он представлял исключительную опасность. С одной стороны, массовые кочевки с пчелами, которые широко практиковались особенно на Северном Кавказе, способствовали распространению болезни. С другой стороны, в глухих горных селениях местные пчеловоды о гнильце почти ничего не знали и боролись с ним «домашними средствами». Но чаще надеялись, что болезнь пройдет сама по себе, а то и просто скрывали. Пчелы слабели, вымирали, «липучая» болезнь перекидывалась с пасеки на пасеку, унося тысячи семей. Гнилец держал в своих страшных, цепких «лапах» целые местности.

Гнилец был опасен на Кавказе еще и потому, что отсюда отправляли маток и пчел в Центральную Россию и за границу, а вместе с ними в посылки могли попадать и возбудители опасной болезни.

Энергичный ученый занялся гнильцом — забота о здоровье пчел ни на минуту не покидала его.

Уже более двух тысяч лет знали эту коварную болезнь, пытались лечить ее разными средствами. И перегон пчел из зараженного улья в новое гнездо на чистые соты или вощину, и салициловая кислота, и фенол хотя и снижали губительное действие патогенных микроорганизмов, но полностью болезнь не изгоняли. То же относилось и к лекарственным препаратам, рекомендованным зарубежными пчеловодами.

К. А. Горбачев был знаком с новейшими исследованиями европейских и американских ученых, как бактериологов, так и пчеловодов, хорошо знал мировую литературу по интересующему его вопросу, переписывался с

немецким профессором Э. Цандером, работы которого по гнильцу до сих пор считаются классическими, с итальянскими и японскими микробиологами. Как только в 1907 году американский ученый Г. Уайт открыл американский гнилец — очень опасную, злокачественную форму болезни, — Константин Александрович сразу же оповестил об этом пчеловодов России.

В 1911 году при бактериологической лаборатории шелководческой станции К. А. Горбачев организовал специальную пасеку-лазарет из 20 семей, предназначенную исключительно для постановки опытов по гнильцу. Это одна из самых первых в России пасек такого узкоспециального назначения.

Кстати, вопрос об организации небольших опытных пасек для всестороннего и более глубокого изучения болезней пчел ставился на совещании микробиологов, созванном Русским обществом акклиматизации животных и растений в Москве еще в 1910 году. До этого он не раз поднимался К. А. Горбачевым на заседаниях Кавказского общества пчеловодства.

Работы иностранных и русских бактериологов сводились в основном к лабораторному изучению морфологических и биологических особенностей микроорганизмов, вызывающих болезнь. Бесспорно, эти теоретические исследования имели большое значение. Однако понять ход развития болезни, изучить различный инфекционный материал, внесенный из больного улья в здоровые семьи, а также решить другие проблемы можно было только на пасеке, в конкретных производственных условиях. Лабораторные опыты следовало приблизить к пчеловодной практике — вот главный принцип всех исследований Горбачева.

Первые опыты на экспериментальной пасеке включали заражение здоровых семей открытым и печатным расплодом, взятым от семей больных. Причем ученый использовал и свежий, пораженный гнильцом расплод, и старый в сотах, который почти целый год находился на складе, вне гнезда больной семьи. Опыты показали, что и тот и другой материал служил источником инфекции, с той лишь разницей, что от свежих личинок болезнь возникала вдвое быстрее, чем от засохших корочек давно погибшего расплода. Отсюда следовал ряд выводов: любые перестановки сотов с расплодом из больных семей в здоровые приводят к заражению, длительное

хранение сотов не устраняет инфекционного начала, и, наконец, соты от больных или погибших гнильцовых семей — очаг инфекции, использовать их можно, только перетопив в воск.

А могут ли сами матки быть переносчиками болезни? Оказывается, могут, хотя и сравнительно редко, примерно в 4—5 процентах случаев. Такое заключение Константин Александрович сделал на основании массовых опытов, проведенных им самим и другими пчеловодами под его наблюдением. Однако при лечении гнильца это не исключает необходимости замены старых маток здоровыми молодыми плодными, что он и советовал делать.

Небезынтересно наблюдение К. А. Горбачева над инстинктивным стремлением пчел избавиться от болезни, заменяя старую матку новой. Неизбежный при этом перерыв в яйцекладке и уменьшение количества расплода действительно в какой-то степени приглушают пламя инфекции. Но с появлением расплода оно вновь разгорается. Самоизлечиться от гнильца пчелы не в силах — гибель семьи неминуема. Такой вывод ученого имел исключительно большое мобилизационное значение, активизировал пчеловодов на борьбу с опасной болезнью. Их надежда на то, что «как-нибудь само пройдет», рухнула окончательно.

Какие же средства предлагал бактериолог?

Из всех известных ему лекарственных веществ лучшим он считал формалин, обладавший довольно сильными антисептическими свойствами. Пары формалина губительно действуют на возбудителей европейского и американского гнильцов — их бациллы и споры. К. А. Горбачев испытал его на самых пораженных, безнадежных семьях и получил, по его словам, блестящие результаты. Парами формалина он окуривал семьи в течение 21 дня, пока не проинкубировался весь расплод. Маток заключал в клеточки, чтобы в гнездах не было личинок. По его расчетам, 1 грамма этого могучего дезинфицирующего вещества достаточно для обработки 30 ульев (по 10—15 секунд на семью). Формалин не оказывал никакого отрицательного действия на пчел и расплод. Ученому даже приходилось наблюдать, как пчелы слизывали капельки охлажденных паров формалина, словно сироп, и ни одна не погибла от этого. Он пропитывал губку и кусочек ткани 20 %-ным раствором

формалина, клал на дно улья и не замечал ни беспокойства пчел, ни гибели личинок.

Благодаря предложенному методу лечения расплод сохранялся, подвергшаяся лечению семья не ослабевала, могла потом самостоятельно развиваться и при благоприятных условиях становилась продуктивной. Правда, необходимо было перегнать пчел в новое гнездо с чистыми сотами или вощиной. Переселение пчел — обязательное условие при любых способах лечения.

Уничтожение здорового расплода К. А. Горбачев считал равносильным уничтожению семьи — ведь, обессилев и оставшись без резервов, она не даст меда и не обеспечит себя кормом. Кроме того, уничтожить расплод — это еще не значит уничтожить очаг заразы. Такая мера лишь наносила ущерб, часто ничем не поправимый.

Большую роль в борьбе с гнильцом русский бактериолог отводил профилактике заболевания. Он справедливо считал, что если на пасеке две-три семьи поражены гнильцом, значит, больна вся пасека и обработке подлежат все семьи. Его принцип: с болезнью легче бороться тогда, когда ее еще нет, — не утратил своего значения и в настоящее время.

Особенно важно было сохранить сильные семьи на пасеках промышленного назначения, где из-за скученности и насыщенности насекомыми гнилец распространялся очень быстро. К. А. Горбачев предложил устраивать особые пасеки-больницы, то есть сосредоточивать гнильцовые семьи в одном изолированном месте. При таком условии можно лечить пчел более квалифицированно, чем «на дому», людьми, специально для этого обученными. И он готовил таких специалистов на шелководческой станции.

Испытания, проведенные в разных местах Закавказья, доказали, что лечебные пункты — весьма удобная и эффективная форма борьбы с опасной инфекционной болезнью. Способ Горбачева был одобрен, рекомендован в производство и вошел в инструкцию по борьбе с гнильцом. Между прочим, подобные «лазареты» имел и Рут. Они находились в стороне от его промышленных пасек, и он отправлял туда всякую подозрительную семью, имевшую хотя бы одну пораженную личинку.

Константин Александрович Горбачев считал, что

защита пчел от болезней — дело государственное. Он ставил вопрос о планомерной борьбе с заразой в масштабах всего Кавказа и других регионов страны, а не только в каком-нибудь одном пункте, о необходимости издания специальных законов, без которых невозможно полностью уничтожить эту болезнь.

При непосредственном содействии К. А. Горбачев в Армении был издан декрет о борьбе с пчелиными болезнями, выработан план борьбы с гнильцом, создан штат инструкторов. Под руководством Северо-Кавказской зональной пчеловодной станции и при энергичном участии Константина Александровича в 1931 году провели массовое наступление на гнилец в главнейших пчеловодных районах края, что значительно снизило число больных семей.

Много лет К. А. Горбачев читал лекции по болезням пчел и вел практические занятия на пчеловодных курсах, часто выступал с этой темой на всероссийских съездах и совещаниях, выезжал в опасные зоны для обучения пчеловодов на месте. Его книга «Гнилец и борьба с ним», ставшая основным руководством для инструкторов и пчеловодов, выдержала несколько изданий.

Русские исследователи в борьбе с гнильцом работали плодотворно и сделали значительно больше, чем зарубежные ученые.

Константина Александровича сильно интересовала и другая, не менее опасная и довольно распространенная болезнь медоносных пчел — нозематоз. В бактериологической лаборатории он провел тысячи микроскопических исследований пчел с признаками нозематоза, однако инфекционного начала так и не обнаружил. Предположение ученого о том, что эта болезнь все-таки встречается на Кавказе, впоследствии подтвердилось. Однако она не причиняла здесь такого ущерба, как в зонах с длинной зимой, когда пчелы лишены возможности вылетать из гнезда. Частые облёты в зимние месяцы на юге снижали ее губительное действие.

Константин Александрович Горбачев внес большой по своему историческому значению вклад в развитие отечественного пчеловодства. Его работы о кавказской пчеле и гнильце известны и признаны далеко за пределами нашей родины.

Выдающиеся успехи пчеловодной науки, широта

информации о рациональных приемах и промышленных методах, богатство средств распространения пчеловодных знаний, массовость кооперативных пчеловодных организаций выдвинули Россию к началу первой мировой войны далеко вперед по сравнению со своими европейскими соседями. «Двигали русское пчеловодство, — писал А. Е. Титов, оценивая это время, — талант, энергия, бескорыстный труд и широкая личная инициатива отдельных лиц и общественность, взаимопомощь, коллективная работа всех пчеловодов, любящих свое дело».

ПЧЕЛОВОДНАЯ КООПЕРАЦИЯ

Становление в России пчеловодства промышленного типа началось еще в XIX столетии. Крупные пасеки и «пчельные заводы» в несколько тысяч семей пчелопромышленников, единообразие ухода в колодах и разборных рамочных ульях, переброска пчел с одних медоносов на другие, специализация на производство пчеловодного оборудования и маток — вот элементы этого коммерческого товарного пчеловодства. В XX веке оно получило значительное развитие. В основном же пчеловодство России продолжало оставаться любительским и слаботоварным занятием.

После победы Великой Октябрьской социалистической революции, в новых общественно-исторических условиях пчеловодство становится на путь кооперирования, создания крупных пчеловодных единиц с более высокими формами организации производства.

Пчеловодство в годы первой мировой и гражданской войн. Четырехлетняя первая мировая и трехлетняя гражданская войны причинили огромный ущерб пчеловодству. Разгромлены пасеки в помещичьих усадьбах, пострадали многие тысячи крестьянских пчельников, а уцелевшие и оставшиеся без присмотра пчеловодов, сменивших дымарь на винтовку, влачили жалкое существование. Технический персонал тоже был взят на войну и помощи не мог оказать. Войны привели пчеловодство к полному расстройству и упадку. Из 6,3 миллиона пчелиных семей, которые были в России перед

П О С Т А Н О В Л Е Н И Е

об охране пчеловодства.

1.- При условии применения к пчеловодству личного труда или труда членов своей семьи воспрещается ограничения какой-либо нормой, как размеров пасеки, так и числа ульев. Таковые пасеки разделу или отчуждению не подлежат и должны быть оставлены за их трудовыми пользователями, а потому никакие претензии каких-либо организаций или лиц на обращение в их пользование существующих трудовых пасек удовлетворению не подлежат.

2.- Какие бы то ни было распоряжения, ограничивающие количество меда, заготовляемого для прокормления пчел и личных потребностей, безусловно воспрещаются.

3.- Обложение пчеловодных хозяйств производится в общем порядке, пред усмотренным декретом о денежных средствах и расходах местных Советов /Известия Ц.И.К. от 12 декабря 1918 г. № 272/. Обложению особыми налогами пчеловодные хозяйства не подлежат.

4.- Земотделы обязаны оказывать всяческое содействие всем организациям и лицам, желающим заниматься пчеловодством и предоставлять широкую возможность ставить пасеки в наиболее подходящих для сего местах. Во всех случаях перемещения пчеловода и отвода новых участков земли, вывоза на вновь отведенные места ульев и всего пчеловодного инвентаря воспрещаются какие либо ограничения трудового пчеловодства.

П р и м е ч а н и е.- Все пчеловодные хозяйства трудового пользования имеют право требовать от соответствующих комиссий охранных свидетельств и оказания технической помощи.

5.- Запрещаются ограничения перевозки, пересылки и продажи пчел из трудовых пчеловодных хозяйств.

6.- Все распоряжения и постановления местных властей, противоречащие настоящему постановлению, отменяются.

7.- Виновные в нарушении настоящего постановления будут привлечены

к ответственности по законам Р.С.Ф.С.Р.

Председатель Совета
Народных Комиссаров

Москва, Кремль,
апреля 1919 г.

Фотокопия «Постановления об охране пчеловодства», подписанного В. И. Лениным в 1919 году.

Рис. 34. Фотокопия постановления «Об охране пчеловодства»

войной, уцелело 3,2 миллиона. Менее стойким оказалось колодное пчеловодство, на долю которого приходилось 80 % семей. Вдвое сократилось число семей на Украине и в Белоруссии. Заметный ущерб понесли пасеки Кавказа и Средней Азии. Сохранялась тенденция к дальнейшему сокращению.

Распались пчеловодные общества, выросшие перед войной в большие общественные и просветительские организации, разрушились старые связи. Прекратили существование все пчеловодные журналы, не издавались книги. Порвались контакты русского пчеловодства с заграницей — научными и практическими деятелями других стран. Только в старейшем пчеловодном центре России — на Измайловской опытной пасеке — в эти тяжелые годы не прекращались научно-исследовательская и производственная работа.

Еще не закончилась гражданская война. На многочисленных фронтах с иностранными интервентами и белогвардейцами сражалась молодая советская республика. Продолжала литься кровь на израненную, вытоптанную конями землю. Не дымили фабричные трубы, лежали в развалинах заводы. В стране свирепствовали голод и эпидемия. В это очень трудное время надо было восстанавливать разрушенное хозяйство.

Владимир Ильич Ленин, кроме военного руководства, очень большое внимание уделял экономической жизни страны, хозяйственному строительству, в том числе подъему сельского хозяйства. Пчеловодство оказалось под угрозой катастрофического сокращения. А оно — источник ценных продуктов — меда и воска, фактор урожайности многих культур.

11 апреля 1919 года в «Известиях ВЦИК» было опубликовано постановление Совета Народных Комиссаров РСФСР «Об охране пчеловодства» (рис. 34), подписанное В. И. Лениным. Этот выдающийся исторический документ, который по праву называют декретом, указал пути сохранения и умножения медоносных пчел, положил начало восстановительному периоду в пчеловодстве, способствовал развитию и укреплению одной из важных отраслей народного хозяйства и как законодательный акт дал возможность пчеловодам отстаивать свои права.

Постановление обязывало земельные отделы оказывать всяческое содействие всем организациям и лицам,

желающим заниматься пчеловодством. Оно воспрещало местным органам власти ограничивать какой-либо нормой число семей и размер пасеки при условии применения личного труда. Вообще запрещались какие-либо ограничения трудового пчеловодства.

Значительно повысился интерес к пчеловодству сельского и городского населения, различных организаций и учреждений. Увеличился спрос на пчел. Их начали закупать в районах с более развитым пчеловодством, а потом и организовывать на местах свои рассадники пчел.

Активнее стали заниматься пчеловодством местные земельные органы, вводя в штаты инструкторов-пчеловодов, организовывать школы и курсы по подготовке пчеловодов, устраивать популярные беседы и лекции для ознакомления населения с жизнью медоносных пчел, их пользой и рациональными приемами ухода.

В 1919 году при Курском губернском комиссариате земледелия уже действовали двухмесячные курсы по садоводству, огородничеству и пчеловодству. На таких же объединенных краткосрочных курсах готовили специалистов и в других российских губерниях.

Пчеловодные курсы с обширной программой были открыты в 1920 году при Петровской сельскохозяйственной академии. Они привлекали большое число студентов-зоологов и агрономов, интересующихся пчеловодством.

Функционировали курсы по подготовке пчеловодов и в Красной Армии. В некоторых боевых соединениях красноармейцы, составив в козлы пропахшие порохом винтовки и сняв краснозвездные буденовки, усталые, измученные и полуголодные, учились вести себя с пчелами, изучали устройство рамочного улья, осваивали основы технологии пчеловодства. Солдаты, оставаясь воинами, приобретали мирную гражданскую профессию и после возвращения домой заводили пасеки, становились пчеловодами.

В 1919 году в Нижегородском университете ввели преподавание пчеловодства. В летние каникулы студенты проходили практику на университетской пасеке.

В губерниях открывались учебно-показательные пасеки — рассадники знаний по рамочному пчеловодству среди крестьян. В 1920 году таких пасек насчитывалось уже более двухсот. Опытный пчеловод-практик, как

в свое время указывал А. М. Бутлеров, на своей образцово поставленной пасеке, показывая на деле, как надо работать с пчелами, давал больше знаний новичкам-пчеловодам, чем самый хороший лектор-теоретик.

Служили этому и передвижные пчеловодные выставки по воде и железным дорогам — испытанное и могучее средство распространения знаний и влияния на массы. В 1921 году по маршруту Рязань — Пенза — Казань отправился агрономический поезд, в котором был и вагон-музей с пчеловодными экспонатами. По пути посетители-пчеловоды знакомились с жизнью пчел, рамочными ульями, пасечным оборудованием. Лекции на самые злободневные темы — больше разводите пчел, скорее переходите на рамочные ульи, для взаимопомощи объединяйтесь в кооперативы — проходили на открытом воздухе при большой аудитории. Агропоезд показал громадную заинтересованность крестьян в разведении пчел и потребность в предметах ухода, вощине, вальцах, медогонках.

Ленинская идея охраны пчеловодства, восстановления разрушенного войной хозяйства, беспрепятственного размножения пчел легла в основу пропаганды пчеловодства и на агрономическом поезде имени В. И. Ленина в 1926 году. Он прошел по многим маршрутам, обслужил десятки областей и краев, и всюду тяга к пчеловодству у населения была очень велика.

Вновь стало оживляться производство ульев и инвентаря, хотя мастерские испытывали острый дефицит в материалах.

Начали создаваться и возобновлять свою деятельность пчеловодные общества. Не оскудела пчеловодная Россия энергией, не погасла мысль пчеловодов. В невероятно трудных условиях шла созидательная коллективная работа, хотя, казалось бы, не было реальных возможностей для организации и деятельности общественных учреждений.

Освобождение пчеловодов от медовой повинности, выдача ссуд, материалов на ульи и инвентарь способствовали росту числа семей, рамочных ульев, вовлечению в пчеловодный промысел середняка и бедняка.

Постановление «Об охране пчеловодства» вызвало подъем в опытной и научной работе. Уже в 1919 году организуется первое в России специализированное исследовательское учреждение — Тульская опытная пче-

ловодная станция, а позже — опытная станция пчеловодства в Казани. В 1922 году основываются Украинская, Ленинградская и Северо-Кавказская зональные опытные пчеловодные станции, возрождаются опытные пасеки. Перед пчеловодством России открылись небывалые перспективы дальнейшего развития.

Историческая ценность и непреходящее значение ленинского документа исключительно велики. Он перерастал границы практического пчеловодства, включал проблему экологии, воспринимался как программа действий по охране окружающей среды. И в настоящее время актуальны все принципы и положения. Природоохранительные законы, как известно, бесспорны и всегда совершенны. Возродить пчеловодство, заново создать общества, товарищества, союзы, открыть мастерские по производству ульев, инвентаря, и вощины, наладить просветительскую работу среди пчеловодов — все это требовало поистине титанических усилий.

Пчеловоды страны испытывали огромную потребность в централизованном руководстве, и в первую очередь в печатном органе, который помог бы им восстановить связи, наладить сотрудничество, объединиться, без чего невозможна организация совместной коллективной работы. Эту необходимость остро ощущали все. В начале 1921 года заведующим Измайловской опытной пасекой был назначен А. Е. Титов. «Наша первоочередная задача, — говорил он, — издавать небольшой бюллетень, посвященный деятельности Измайловской пасеки, в процессе подготовительной работы показалась нам слишком узкой. Русские пчеловоды нуждались в своем органе, и мы остались бы в долгу перед ними, если бы не использовали всех возможностей для того, чтобы такой орган создать».

«Пчеловодное дело». В октябре 1921 года вышел первый номер журнала «Пчеловодное дело» (рис. 35), ставшего центральным органом пчеловодов России. Он положил начало возрождению пчеловодной журналистики. Издавали его Измайловская опытная пасека и Московское общество сельского хозяйства. Журнал включал материалы научно-исследовательского и практического характера, рассказывал о пчеловодной учебе и передовом опыте. Редактором его стал А. Е. Титов.

С первых же номеров журнал ставил важные организационные вопросы, освещал острые проблемы тео-

№ 9—10. 1925 г.

ПЧЕЛОВОДНОЕ ДЕЛО

Издание Рождественской Опытной Пасеки при Моск. Высш. Зоотехн. Институте и Московском Обществе Сельского Хозяйства.

ВЫПУСК 41 | № 9—10 Сентябрь—Октябрь 1925 г. | 54 ГОД ИЗД.

1865 60 лет работы Рождественской Учебно-Опытной Пасеки 1925

1890 35 лет журнал Рождественской Учебно-Опытной Пасеки 1925

Рис. 35. От «Пчеловодного дела» ведет начало ныне издающийся журнал «Пчеловодство»

ретического и практического пчеловодства, или, как говорил его редактор, отражал «пчеловодную жизнь и пчеловодное дело в их важнейших проявлениях». В журнале печатались статьи о системе улья, гнильце, методике опытов, зимовке пчел на открытом воздухе, рефераты иностранных статей.

На страницах журнала выступали известные ученые-пчеловоды — Г. А. Кожевников, А. С. Буткевич, К. А. Горбачев, А. Н. Брюханенко, Х. Н. Абрикосов, П. Л. Снежневский, В. В. Алпатов, П. М. Комаров, И. И. Кораблев. Он оказал сильнейшее влияние на развитие пчеловодства страны.

С еще большей силой, чем прежде, зазвучал призыв А. Е. Титова к объединению пчеловодов — организации обществ, товариществ, кооперативов. Кооперации в это время отводилась первоочередная роль в восстановлении и развитии народного хозяйства страны, в том числе и пчеловодства. Титов выдвинул программу пчеловодной кооперации как части сельскохозяйственной кооперации и фактически возглавил это движение. Распыленность огромной массы пчеловодов не способствовала подъему отрасли.

Кооперативные организации по пчеловодству, кроме создания крупных доходных пасек на паях, должны были взять в свои руки всю организационную и хозяйственную деятельность пчеловодов — снабжать их ульями, инвентарем, вощиной, выступать в защиту прав и интересов пчеловодов, налаживать широкую просветительскую работу по пчеловодству, создавать страховые медовые фонды на случай неурожайных годов.

Кооперация — свободное, добровольное объединение и сотрудничество пчеловодов. Основана она на демократических принципах — равенстве членов и самоуправления, дает возможность совместными усилиями делать то, что не под силу одному, сочетать личные интересы и общественные цели.

В 1922 году состоялся Первый всероссийский съезд представителей общественных и кооперативных организаций по пчеловодству. Он положил начало организованному строительству в области пчеловодного промысла, наметил пути, по которым должны пойти пчеловодство страны и кооперативное движение. На нем был принят кооперативный устав. А. Е. Титов, в частности, особо подчеркивал на нем необходимость иметь

страховые подкормочные фонды, что, естественно, было под силу только пчеловодным организациям. Он советовал централизовывать местные фонды и при необходимости передавать их из одного места в другое.

Кооперация могла отрегулировать и торговлю медом, сбить на него цены на рынке, монополизировать продажу. «Частному торговому аппарату, — писал Титов в одной из журнальных статей, — можно и должно противопоставить кооперативный аппарат. Дело сбыта продуктов своего труда пчеловоды должны взять в свои руки». Притом нужен был гибкий, дешевый аппарат, оперативный в своих действиях. Кооперация играла важнейшую роль в вытеснении частного капитала из торговли.

И еще на одну чисто коммерческую сторону указывал автор статьи — технику и культуру торговли. Мед, предлагаемый кооперативами, должен быть не только доброкачественным, хотя это — первое условие, но и безупречным на вид. И это еще не все: требовалось, чтобы он был дешевле, чем у частного торговца. Это привлечет покупателя, повысит авторитет пчеловодной кооперации, укрепит доверие к ней.

Выяснить потребителя меда, изучить его вкус, предложить ему товар в том виде и в такой форме, которые будут для него доступны, повести широкую пропаганду употребления меда — вот задачи кооперации пчеловодов. Этому никогда в России не уделялось внимания. Впервые выдвинута конкретная программа действий, которая постепенно воплощалась в жизнь.

Кооперативные пчеловодные товарищества имели свои фирменные магазины, через которые сами, напрямую, минуя какие-либо промежуточные инстанции, реализовывали свою продукцию, заботились о ее качестве, берегли честь своей фирмы.

Создать постоянный, емкий, устойчивый и выгодный внутренний медовый рынок, следить за ним, расширять его — без этого пчеловодная кооперация не могла обойтись. От этого зависело будущее всего пчеловодного хозяйства.

Поднимался вопрос и о внешней торговле продуктами пчеловодства, продвижении русского меда на мировой рынок. Экспортные операции были вполне по силам кооперативным организациям. Экспорт меда мог увеличить экономическую мощь пчеловодной кооперации,

отрасли и страны в целом, послужить могучим стимулом к восстановлению пчеловодства.

Вопрос об организации экспорта меда ставился широко. До этого вывоз меда за границу носил случайный, неорганизованный характер и занимал незначительное место в общей системе экспорта, хотя мог представить солидный источник доходов. Русский мед исстари славился за пределами Руси. Он обладал высокими природными качествами, на международных выставках не раз получал высшие награды. И теперь открывались широкие перспективы его сбыта за границу.

Однако к экспортабельному меду предъявлялись высокие требования, а эта область была очень мало разработана. Кроме того, что мед должен быть вполне зрелым, абсолютно чистым и однородным, его надо хорошо упаковывать, придавать привлекательный вид, чтобы он не уступал своей внешностью конкурентам.

Производство меда на экспорт выдвигалось как важнейшая задача пчеловодной кооперации.

Титов считал, что настало время начать осветлять меды, отбеливать их, так как светлые сорта ценятся на мировом рынке дороже темных и пользуются повышенным спросом. Фильтрацию медов, широко практиковавшуюся за рубежом, он советовал освоить и внедрить у нас, где производится очень большое количество гречишного, верескового, лесного и других темных медов, и в прошлом всегда стоивших дешевле светлых только потому, что они не имели привлекательного вида.

В международной торговле медом Титов усматривал один из важнейших путей повышения удельного веса пчеловодной отрасли в народном хозяйстве страны, привлечения к пчеловодству внимания руководящих органов власти, возможность оснащения отрасли новейшими техническими средствами отечественного и зарубежного производства. Экспорт меда мог и должен стать солидным источником национального дохода.

В экспортном вопросе Титов был и до сих пор продолжает оставаться одним из самых крупных специалистов и организаторов. В нем удачно сочетался широкий государственный размах с конкретной практической деловитостью. Он хорошо знал медоносную сырьевую базу страны, разрабатывал способы сортировки, обработки, стандартизации меда, его упаковки, выяв-

лял емкость иностранных медовых рынков, завязывал связи с заграничными медоторговыми организациями, намечал наиболее выгодные сроки поставки меда в другие страны, чтобы его можно было дороже продать. «Нужно отметить, — указывал он, — что сезон усиленной реализации меда на внешнем рынке начинается с сентября и продолжается до конца марта; после этого времени почти в течение полугода медовый рынок испытывает затишье. Следовательно, мед должен быть собран, обработан и заброшен на иностранные рынки в самом начале осеннего сезона, иначе он останется не реализованным слишком долгое время, что вызовет излишне непроизводительные расходы в валюте».

В 1926 году впервые после войны и революции пчеловоды выступили в качестве экспортеров меда, а в 1927 году его отправляли уже в Великобританию, Австрию, Германию, Францию, Норвегию, Афганистан, Китай, Японию. Началось организованное выступление на внешнем медовом рынке. Внутренние медовые ресурсы позволяли закрепиться на мировом рынке, производительные возможности пчеловодства и пчеловодной кооперации оказались очень велики.

Было ясно, что только тогда пчеловодная кооперация справится со своими задачами — быть рычагом прогрессивного развития отрасли, когда кооперативные идеи — идеи взаимопомощи, солидарности и творческой самодеятельности проникнут в сознание пчеловодов, станут их кровным делом.

На основе кооперативного плана В. И. Ленина пчеловодная кооперация росла, развивалась, крепла. В первые же годы возникло большое число товариществ. Только на Кубани в 1921 году их начитывалось более ста. К 1926 году в стране работало 878 пчеловодных организаций — артелей, товариществ, секций, союзов, обществ. «Теперь нет больше препятствий к организации Союза пчеловодов, к учреждению при Министерстве земледелия особого выборного комитета по делам пчеловодства, к открытию везде и всюду пчеловодных обществ, кооперативов», — писал академик Н. М. Кулагин.

В РСФСР создали Всероссийский союз пчеловодной кооперации — Пчеловодсоюз. Это было событием крупнейшей важности. Он стал оперативным центром пче-

Иван Васильевич Манохин

ловодной кооперации, а журнал «Пчеловодное дело» — его органом.

Пчеловодное кооперативное движение стало на самостоятельный путь развития, который привел к оживленной деятельности пчеловодные кооперативные объединения.

Такие же центральные союзы создали в Башкирии, Киргизии и других республиках, на Дальнем Востоке.

Кооперативные пчеловодные хозяйства были, как правило, крупными, сильными, экономически крепкими, в лучших из них применяли ульи Лангстрота и промышленную технологию ухода за пчелами. Здесь же устраивали мастерские и даже целые комбинаты, где изготовляли ульи, инвентарь, вощину, посуду под мед, перерабатывали восковое сырье.

Мощное Кунгурское кооперативное товарищество пчеловодства, возглавляемое И. В. Манохиным, имело свой механический завод по производству ульев. Это был первый ульевой завод в стране. Его продукция

высокого качества была хорошо известна пчеловодам Советской России. Товарищество снабжало пчеловодов Урала вощиной, изготовляло долбленую липовую посуду под мед емкостью от 2 кг до 4 пудов.

Механический завод Таганрогского товарищества пчеловодства, выпускавший инвентарь, приобрел всесоюзный характер и сыграл большую роль в общем кооперативном движении. Благодаря заводу открылась возможность стандартизировать инвентарь, улучшить его технические свойства, изменить ассортимент соответственно требованиям рационального пчеловодства и новейшим достижениям.

Двадцатые годы вошли в историю пчеловодства как годы бурного роста пчеловодной кооперации. Они сыграли огромную роль в развитии отрасли.

Дореволюционные общества пчеловодов в основном носили просветительский характер и были далеки от хозяйственного удовлетворения пчеловодов. Теперь в основу кооперирования легла материальная заинтересованность. Характер деятельности обществ и кооперативных товариществ переместился в плоскость экономических интересов, хотя очень важной оставались учебная и просветительская функции. Этому служили массовые издания научно-популярных книг и брошюр на самые актуальные темы, написанные доступно для рядового пасечника, пчеловодные журналы, живое слово выступлений и докладов ученых и специалистов там, где только представлялась возможность, — на публичных воскресных чтениях в парках, зоологическом саду, политехническом музее, на уездных и губернских пчеловодных выставках, в пчеловодных обществах и кооперативных товариществах, на собраниях и съездах.

Повсеместно проводились пчеловодные курсы, устраивались кружки для начинающих пчеловодов. Инструкторская и просветительская работа и теперь была крайне развита, значительно больше, чем в любой другой отрасли сельского хозяйства.

В 20-е годы в стране уже появились коммуны, совхозы и другие коллективы, которые производили различную сельскохозяйственную продукцию. Они тоже начали заниматься пчеловодством. Предполагалось иметь в них крупные промышленные, примерные для пчело-

водов-любителей пасеки, где находили бы применение достижения науки и практики.

Кузница пчеловодных кадров. Для крупного общественного пчеловодства нужны высококвалифицированные специалисты, владеющие передовой теорией и практикой пчеловодства, научно обоснованными приемами. Без хорошо подготовленных, прогрессивно мыслящих командиров производства невозможно было поднять пчеловодство страны на уровень важной отрасли народного хозяйства и сделать его промышленным. «Надо расширить сеть инструкторов, — настаивал А. Е. Титов, — обратить особое внимание на подготовку нового инструкторского персонала».

Измайловская пасека, национализированная в 1920 году, стала кузницей пчеловодных кадров и, пожалуй, всей передовой пчеловодной культуры СССР.

Инструкторские курсы, которые действовали на Измайловской пасеке еще до революции и готовили превосходных специалистов, теперь, оставаясь единственным в стране учебным заведением по подготовке пчеловодных кадров среднего звена, значительно расширились. Программа их существенно изменилась и обогатилась, получив новое направление — промышленное. Появились ранее не преподававшиеся дисциплины — экономика и организация пчеловодного хозяйства, организация общественного пчеловодства, которая включала историю пчеловодства, кооперацию, формы и методы распространения знаний, бактериология, химия меда, пчеловодное оборудование.

Ведущий предмет — технику современного пчеловодства — вел сам Титов. Это, по существу, был курс технологии промышленного пчеловодства — первый и долго остававшийся единственным в нашей стране.

А. Е. Титов, умевший создавать и поддерживать творческую атмосферу, смог привлечь для чтения лекций и проведения практических работ лучшие пчеловодные силы страны — ученых Московского университета и сельскохозяйственной академии, сотрудников опытных станций и видных пчеловодов-практиков.

Свои дипломные работы слушатели курсов посвящали важнейшим звеньям промышленного пчеловодства — системе улья, организации племенного дела, противороевым приемам, устройству комбинатов по производ-

Степан Константинович Красноперов — первый из пчеловодов Герой Труда

ству ульев и пчеловодного оборудования при кооперативах.

В Сибирь и на Украину, в Центрально-Черноземные области и на Кубань, в Поволжье и на Дальний Восток уезжали окончившие Измайловку инструкторы-пчеловоды. Перед ними стояли большие и сложные задачи, но молодые командиры производства были во всеоружии. Для пропаганды передовых приемов пчеловодства, кроме способов, выработанных русскими инструкторами в дореволюционное время, — лекций, курсов, выставок, учебно-показательных пасек, — теперь они могли широко пользоваться местной сельскохозяйственной печатью, просветительскими учреждениями — кружками и клубами.

Многополезная деятельность инструкторского состава ценилась очень высоко. Вятскому губернскому инструктору Степану Константиновичу Красноперову, талантливому организатору и новатору, за выдающиеся заслуги первому из пчеловодов в 1929 году было присвоено звание Героя Труда.

Немаловажное значение придавал Титов техническому оснащению Измайловской пасеки, служившей хорошей практической базой для слушателей курсов, наглядным примером для других, особенно крупных кооперативных пасек, и делал для этого очень много. Здесь под его руководством была построена мощная механическая мастерская по изготовлению ульев, пчеловодных принадлежностей и вощины. Находилась она в руках великолепных специалистов, выпускала продукцию образцового качества и в таком количестве, что могла удовлетворять заказы даже из союзных республик.

Исключительная популярность пасеки и ее большие успехи были обусловлены не только научной разработкой важнейших проблем практического пчеловодства и подготовкой специалистов, но и тесной связью с широкими массами пчеловодов и любителей природы. Здесь еще с XIX века еженедельно проводились так называемые воскресные пчеловодные беседы, о которых знали почти по всей стране. С началом первой мировой войны беседы прекратились. А. Е. Титов их возобновил. В Измайлове — чудесном уголке Москвы с громадным лесопарком — в выходные дни отдыхали тысячи горожан. Тот, кто заходил на пасеку, мог посетить музей природы и пчеловодства, в котором только одна коллекция ульев доходила до 300, или послушать интересные лекции о жизни крылатых тружениц и приемах ухода за ними. Лекции были исключительно популярны. Их охотно посещали рабочие и студенты, жители подмосковных поселков и крестьяне из соседних областей, начинающие пчеловоды и любители природы. Воскресные беседы давали слушателям много новых и полезных знаний о пчелах и современном практическом пчеловодстве, многих на всю жизнь сделали страстными пчеловодами.

Подготовка кадров шла в стационарных сельскохозяйственных учебных заведениях и на многочисленных краткосрочных курсах пчеловодных обществ и кооперативных товариществ.

Наряду с «Пчеловодным делом» — серьезным, осведомленным и авторитетным органом пчеловодов, в центре которого стояли проблемы крупного общественного пчеловодства, А. Е. Титов с 1926 года начал издавать более популярный и практичный журнал —

«Пчеловод-практик», рассчитанный на самого массового читателя — крестьянина и рабочего. Благодаря журналу пчеловоды-любители осваивали основы рациональных приемов, становились грамотными пчеловодами, втягивались в пчеловодную общественную жизнь.

И здесь не отошел Титов от генеральной линии, выработанной для пчеловодства страны. «Мы считаем, — писал он, открывая журнал, — что наше пчеловодство может расти и развиваться только тогда, когда оно вступит на путь коллективного хозяйства. Разрозненные, мелкие, слабые хозяйства должны объединиться в мощные крупные кооперативные организации».

«Пчеловод-практик» убеждал своих читателей в необходимости объединения и кооперации, внедрения в практику прогрессивных приемов.

В каждом номере печатались общедоступные беседы А. Е. Титова. Темы их зависели от сезона года. Одна из таких бесед — «Зимовка пчел и уход за ними зимою» — передавалась по Всесоюзному радио. Это была первая радиопередача по пчеловодству в СССР. С тех пор в интересах отрасли стали успешно пользоваться этим очень эффективным средством массовой информации — систематически на всю страну передавались лекции и даже целые радиокурсы по практическому пчеловодству.

В своих публичных выступлениях А. Е. Титов и другие сотрудники Измайловской пасеки учили передовым приемам и, что самое главное, важнейшим принципам современного пчеловодства. «Нам нужно не бороться с роением, когда оно уже возникло, — говорил он, в частности, в беседе на эту тему, — а не давать создаваться роевому настроению у пчел».

Своими ценными рекомендациями он помогал пчеловодам научиться искусственному выводу маток, подсадке их в семьи, уходу за пчелами после главного медосбора, выбору лучшей системы улья.

Общий подъем пчеловодства, интерес, инициатива и творческая энергия пчеловодов, создававших свои кооперативные организации, вызвали необходимость в широкой гласности, обмене мыслями, распространении новой технологии пчеловодства, более совершенных приемов содержания пчел. Постепенно возрождалась периодическая пчеловодная печать. В Вятке начал выходить журнал «Пчеловодство», Краснодаре — «Кубанское пчело-

Рис. 36. Обложка журнала «Опытная пасека»

водство», Перми — «Пчела и природа», Свердловске — «Пчела и пасека», Козлове — «Практическое пчеловодство», Туле — «Опытная пасека», Харькове — «Пасічник», в Москве — «Вестник Российского и иностранного пчеловодства».

К концу 20-х годов в стране издавалось 14 пчеловодных журналов. Это были органы пчеловодной кооперации, популярные, научно-практические издания. Каждый из них имел свои особенности, отражал жизнь своего коллектива и региона, нес свежую информацию, способствовал внедрению добытых наукой и опытом сведений в практику, указывал пути развития пчеловодства. Потребность в живом печатном слове была велика.

По богатству и разнообразию материалов журналы не уступали дореволюционным, а по качеству публикуемых статей и тиражу значительно превосходили их. В истории русского пчеловодства появление новых журналов — одно из примечательнейших событий.

Среди обширной пчеловодной периодики особое место заняла «Опытная пасека» (рис. 36). Ее издание возобновилось в 1926 году. Журнал стал органом Тульской опытной пчеловодной станции и Тульского товарищества пчеловодов. Он содействовал расширению и углублению научно-исследовательского и опытного дела в стране, его совершенствованию, знакомил с достижениями и методами исследований зарубежных опытных учреждений, способствовал развитию общественно-кооперативного движения, был источником новых знаний и сведений в области научного и практического пчеловодства. На его страницах публиковались серьезные труды наших опытных пчеловодных станций. «Опытная пасека» объединила научных работников, помогла совершенствованию их исследований. Она переросла свои географические границы и сделалась центральным органом исследовательского и опытного дела в стране.

Возрождению своего любимого журнала был несказанно рад его основатель А. С. Буткевич. «Старая «Опытная пасека», — писал он, — открывала свои страницы пчеловодам для обмена результатами попутных наблюдений и несложных опытов, так сказать, домашнего характера. Это был орган «добровольцев опытного дела в пчеловодстве». Возрожденная «Опытная пасека»

ставит более широкие и реальные задачи. Это орган, объединяющий и связывающий работу крупного опытного учреждения — Тульской опытной пчеловодной станции с наблюдениями и опытами зауряд-пчеловодов и, главное, имеющий целью выявить интеллектуальные нужды и запросы практического пчеловодства».

Анатолий Степанович с первого же номера начал сотрудничать с журналом, печатал в нем свои «Беседы по пчеловодству», часто посещал опытную станцию, интересовался работами ученых, поражался размахом и глубиной их исследований. На его глазах превращалась она в крупнейшее научное учреждение.

В иностранных периодических изданиях все чаще печатались рефераты и переводы статей из русских журналов. «Американский пчеловодный журнал», английский «Пчеловодный мир», немецкий «Архив пчеловедения», чешский «Чешский пчеловод» систематически помещали сведения о пчеловодстве России и работы наших ведущих исследователей. Журналы «Пчеловодное дело» и «Опытная пасека» признавались одними из лучших в мировой периодической пчеловодной литературе.

Количество издаваемых книг и брошюр по пчеловодству — учебников, практических пособий, массовой производственной литературы как по названиям, так и по тиражам — достигло у нас рекордной цифры. Особое место занимали книги известных ученых и специалистов — Г. А. Кожевникова, А. С. Буткевича, А. Е. Титова, А. Н. Брюханенко, И. И. Кораблева, М. М. Глухова, которые несли прогрессивные идеи, раскрывали современные методы ухода за пчелами, служили первоклассными учебными пособиями при освоении пчеловодства.

Под редакцией Н. М. Кулагина для начинающих пчеловодов выходила серия научно-популярных брошюр по всем разделам пчеловодства, которые пользовались большим спросом и не раз переиздавались.

Все это говорило о повышенном, невиданном ранее стремлении к пчеловодным знаниям, росте духовного и культурного уровня пчеловодов.

Пчеловодство, сильно пострадавшее от войн и разрухи, довольно быстро восстанавливалось. Ему надо было дать научно обоснованные рекомендации лучших приемов, указать пути дальнейшего развития в новых

общественных условиях. Все это входило в задачу пчеловодной науки. Требовалось углубить методы исследований с учетом новейших достижений биологии и других наук, шире вовлекать в опытное дело пчеловодов-новаторов, учить практическому пчеловодству. Уровень техники всегда характеризовался уровнем науки.

Практическое пчеловодство с давних времен опиралось на науку и пользовалось ее открытиями. Но прежде наукой занимались отдельные работники — энтузиасты. Только с созданием опытных пасек и государственных опытных пчеловодных станций пчеловодная наука обрела систему, стала на прочную и надежную основу со строго обоснованной методикой исследования.

Опытные пчеловодные станции. Мысль об организации систематической научно-исследовательской работы по пчеловодству была высказана давно. Не проходило ни одного Всероссийского съезда пчеловодов, чтобы этот вопрос не обсуждался. Особенно остро ощущалась необходимость в опытных пчеловодных учреждениях, на которых решались бы актуальные научно-практические проблемы. Стремление к научной постановке опытной работы было очень велико. «Вопрос об устройстве опытных станций, — говорил академик Н. М. Кулагин в статье «К вопросу о мероприятиях по развитию отечественного пчеловодства» (1917), — является одним из насущных, неотложных вопросов пчеловождения. В настоящее время особенно чувствуется необходимость знаний о применении тех или других методов пчеловождения в связи с местными климатическими, метеорологическими, сельскохозяйственными и экономическими условиями. Ответы на эти вопросы могут дать только систематические работы опытных станций».

По мнению Кулагина, опытные пчеловодные станции должны действовать в разных районах России, как и зональные опытные сельскохозяйственные станции общего направления. Но пчеловодство испытывало тогда острую нехватку научных работников. Поэтому ученый предложил создавать на первых порах пчеловодные отделения при опытных сельскохозяйственных станциях. При таких условиях можно воспользоваться уже имеющейся научной базой — лабораториями и библиотеками. В работе над пчеловодной тематикой могли

принять участие отдельные сотрудники станций, исследования которых так или иначе соприкасались с медоносной пчелой — ее жизнью и опылительной деятельностью.

Когда шла речь об организации Московской областной опытной сельскохозяйственной станции, Кулагин настойчиво рекомендовал открыть при ней отдел пчеловодства, считая, что станция обязана прийти на помощь развитию этого промысла, имеющего большое экономическое значение, и в этом, казалось бы, небогатом медоносном регионе. «Нам, русским, вообще свойствен широкий размах мысли, — говорил он. — Мы серьезно можем еще говорить о полеводстве и скотоводстве, но мы с улыбкой встречаем речь о всяких мелких «водствах». Правильно ли такое отношение к разным «водствам»? Глубоко неправильно. Продуктов пчеловодства ежегодно продается на рынках России на 26 миллионов рублей. Вспомним далее, что пчеловодством преимущественно занимается мелкий люд. В бюджете сельского люда 25 миллионов рублей сумма немалая! Поэтому, если опытная станция желает идти навстречу интересам русской деревни, она должна разрабатывать вопросы пчеловодства».

Наряду с решением больших теоретических проблем опытные станции поднимали и прикладные темы, непосредственно связанные с жизнью и практикой. Научную разработку получили важнейшие темы — биология пчелиной семьи, породы пчел и зимовка, биология возбудителей болезней, пути увеличения доходности, сравнительный анализ ульев, взаимоотношения пчел и растений, опыление красного клевера. Совершенствовались известные и применялись новые, более глубокие методы научного анализа, каких не знало прежнее опытное дело. Этими методами проверялись старые положения, вызывавшие сомнения в достоверности.

Сотрудники Тульской опытной пчеловодной станции внесли весомый вклад в науку. Ф. А. Тюнин детально разработал и предложил методики научных исследований — учета расплода, нагрузки кишечника пчел как показателя зимостойкости, изучения температурного режима гнезда, определения энергии лёта пчел, роли их в опылении сельскохозяйственных культур, восковой продуктивности. Многими из этих способов и принципов анализа пользуются и современные ученые.

Людмила
Ивановна
Перепелова

Для сотрудников Тульской станции была характерна довольно широкая научно-исследовательская программа.

Весьма ценные исследования биологии пчел выполнены Л. И. Перепеловой. Она установила, что перед роением всегда появляются пчелы-трутовки, то есть пчелы с сильно развитыми яичниками. Способствует этому дисбаланс между количеством расплода и числом пчел-кормилиц. Личиночный корм, который вырабатывают их железы, не расходуется, накапливается в организме и способствует развитию яичников. Эти пчелы и составляют основу будущего роя. Открытие имело принципиальное значение для понимания причин, способствующих роению, и выработки противороевых приемов. Передача роевой семье открытого расплода, который загружает пчел-кормилиц воспитательной работой, приводит к дегенерации их яичников и возвращает семье активность. Пчелы разрушают заложенные роевые маточники.

Сведения, добытые ученым, легли в основу белковой теории роения, которая наряду с другими существует до сих пор.

Было определено, что семьи с высокоплодовитыми матками почти не обнаруживают признаков подготовки к роению, установлена прямая зависимость проявления роевого инстинкта от количества кормовых запасов. Это значительно расширило сферу противороевого воздействия на пчел.

Л. И. Перепелова выяснила, что в безматочной семье яйцекладущие пчелы-трутовки не устраняются от других работ, как считалось прежде, а наравне с другими летают за кормом и воспитывают личинок. Эти наблюдения, подтвердившие эволюционный путь медоносных пчел, позволили предложить практике более эффективные приемы исправления трутовочных семей.

В 1926 году Л. И. Перепелова впервые в нашей стране обнаружила очень опасную клещевую болезнь — акарапидоз, которая в 1904 году была зарегистрирована на одном из Британских островов, откуда перебралась в Шотландию, распространилась по всей Англии, перекинулась на Европейский континент — в Италию, Швейцарию, Австрию, Чехословакию, Германию.

Ученый изучила биологию возбудителя, пути распространения болезни, предложила методы диагностики и наиболее губительные для клеща препараты, которые позволили погасить очаг заражения. Ее данные вошли в инструкции по борьбе с болезнями пчел и учебники.

В 1928 году на Тульской станции был поставлен один из первых опытов по дрессировке пчел на медоносы.

Оригинальны исследования А. С. Михайлова по фенотипической изменчивости организма пчелы, в том числе хоботка, под воздействием различных факторов внешней среды во время развития — количества корма, размера ячейки, силы семьи, температуры. Он первым подметил закономерное увеличение длины хоботка к югу.

Ученый отрабатывал технику искусственного осеменения маток — область новую, сложную и очень важную для селекции. Его работы, несомненно, содействовали решению этой проблемы.

Актуальность тематики, глубокий анализ явления, тщательность и добросовестность исследований — вот

особенность работ Тульской опытной пчеловодной станции, ставшей ведущим научным учреждением по пчеловодству. Со всех концов страны приезжали сюда научные сотрудники и опытники, чтобы ознакомиться с ее работами и методами выполнения, получить квалифицированную консультацию. На ней проводились многочисленные совещания специалистов, готовились пчеловоды на летних курсах. Сотрудники станции поддерживали деловые связи с другими учеными, выезжали с докладами в Москву, Ленинград, Харьков и другие крупные научные центры, принимали энергичное участие в просветительской, кооперативной и организационной работе среди пчеловодов.

Московская опытная станция свою научную деятельность сосредоточила на вопросах опыления сельскохозяйственных растений, главным образом красного клевера — важнейшей кормовой культуры, потребность в семенах которой продолжала возрастать. Красноклеверная тема становились ведущей и у опытников клеверосеющих зон.

В течение восьми лет, начиная с 1925 года в Кунгурском обществе пчеловодства агроном И. В. Манохин изучал влияние пчелоопыления на урожайность семян клевера. Он подтвердил зависимость урожайности от энтомологических факторов и доказал превосходство серых горных кавказских пчел — лучших опылителей клевера перед среднерусскими.

Серые пчелы Кавказа подверглись всестороннему изучению многими биологами и практиками как со стороны морфологии и экстерьера, так и с физиологической и хозяйственной.

В лаборатории экологии и полезных беспозвоночных Научно-исследовательского института зоологии МГУ доктор биологических наук, профессор В. В. Алпатов развернул исследования пород медоносных пчел, разработал фундаментальную методику биометрического изучения экстерьерных признаков пчелы, которой до сих пор пользуются биологи, в том числе и зарубежные.

Особое внимание Алпатов уделил породным признакам, играющим важную биологическую роль, которые в процессе естественной истории изменялись и дифференцировались под действием условий существования.

Изменчивость экстерьера пчелы, по его наблюдениям, обусловливалась широтой местности. Эта географи-

Владимир Владимирович Алпатов

ческая изменчивость проявлялась в увеличении длины хоботка, крыльев и ножек и одновременно в уменьшении размера тела пчелы при продвижении с севера на юг.

В. В. Алпатов установил основные закономерности изменчивости морфологических и биологических признаков, чем внес значительный вклад в изучение пород медоносных пчел. Вопрос о породах подвергся у нас основательной разработке и был поставлен более научно, чем в других странах. Советские ученые заняли главенствующее положение в мировой пчеловодной науке.

На Харьковской областной опытной станции исследовали цветочную пыльцу как белковую пищу пчел. Книга В. Н. Андреева «Пыльца растений, собираемая пчелами» (1926) — первая серьезная работа о пыльце в отечественной литературе. Постепенно раскрывалась тайна взаимоотношений пчел и цветковых растений.

Сеть опытных и научных пчеловодных учреждений охватывала множество тем в области изучения биологии пчел, технологии ухода и медоносной флоры. Извест-

ный американский ученый профессор Е. Филлипс в отчете о Международном энтомологическом конгрессе (1928) сказал: «Без сомнения, ни одна страна в мире не имела в эти последние годы такого прогресса в научном пчеловодстве, как СССР».

Работы наших ученых цитировались в «Энциклопедии» А. Рута, где указывалось, что они стоят среди крупных научных достижений.

В 1922 году впервые состоялось Всероссийское совещание по опытному делу в пчеловодстве, сыгравшее важную роль в налаживании широкой опытной и целенаправленной научно-исследовательской работы. Чтобы ускорить разрешение основных вопросов пчеловодной практики, было решено объединить усилия пчеловодов-опытников и ученых. Опытное дело — исходный и необходимый элемент научных исследований — поднималось на новую высоту. Оно приобретало организованный характер и выходило за пределы «добровольчества». Пчеловоды-опытники — первый эшелон науки, ее разведка.

На Измайловских инструкторских курсах специальный предмет «Опытное дело в пчеловодстве» стал читать А. С. Буткевич. С 1923 года в Московском университете и других высших учебных заведениях введено преподавание пчеловодства со специализацией биологов в этой области знаний, с летней производственной практикой и защитой дипломной работы по специальности. Здесь готовили работников для опытного пчеловодного дела. Специализация студентов-биологов МГУ была тесно связана с Измайловской опытной пасекой, Тульской опытной пчеловодной станцией и опытной пасекой Московской сельскохозяйственной станции.

Постепенно восстанавливались и расширялись международные связи пчеловодов. Успехи пчеловодной кооперации и научных учреждений, как и все, что делалось в Советской России, оказались весьма притягательными для зарубежных ученых и практиков. Это свидетельствовало о росте международного авторитета советского пчеловодства.

В отечественных периодических изданиях публиковалась масса переводных и реферативных статей из европейских и американских журналов. Сотрудники Тульской опытной станции завязали связи с профессором Е. Филлипсом — одним из лучших знатоков про-

мышленного пчеловодства и К. Даданом — редактором «Американского пчеловодного журнала», которые охотно присылали свои статьи для «Опытной пасеки», пользовавшейся мировой известностью.

Американское пчеловодство шло по пути стандартизации методов, улья, оборудования. В принципе это соответствовало и нашему направлению на создание крупных кооперативных пасек и промышленных хозяйств. Опыт американских пчелопромышленников поэтому вызывал большой интерес.

Возросли и углубились личные контакты. Немецкие и американские ученые посетили Тульскую опытную станцию и Измайловскую опытную пасеку. Значительным событием в пчеловодной жизни стала поездка ученого Московского университета В. В. Алпатова в США для изучения достижений американской пчеловодной науки и работы в важнейших научных центрах, для знакомства с практикой промышленных пчеловодных ферм.

Советские ученые принимали участие в международных совещаниях и съездах. В 1927 году на IV Всеславянском съезде пчеловодов в Праге присутствовала большая делегация русских пчеловодов. В 1929 году на Международном съезде пчеловодов в Берлине советские ученые В. В. Алпатов, А. С. Михайлов и Ф. А. Тюнин в знак признания их заслуг были избраны почетными членами Апис-клуба — авторитетной международной пчеловодной организации. Все это способствовало взаимопониманию ученых мира, решению общих научных проблем, успешному развитию пчеловодства.

К началу коллективизации наше пчеловодство достигло значительных успехов во всех направлениях.

Промышленное пчеловодство. Переход от мелкого единоличного хозяйства к общественному производству был поистине революционным переворотом в жизни и сознании людей. Крестьянство становилось на путь социализма. Процесс этот был сложным, противоречивым, связанным с коренной ломкой вековых традиций и представлений, болезненным.

Выгодность и преимущества крупных хозяйств перед мелкими были уже подтверждены десятилетней практикой земледельческих коммун, сельскохозяйственных артелей, товариществ по совместной обработке земли и других кооперативов, которые на основе добровольности

и равенства членов были организованы в разных местах России сразу же после победы Октября. Уже в 1918 году только на территории европейской России насчитывалось более полутора тысяч коммун и артелей. К концу 20-х годов в стране действовало около 6 тысяч государственных сельских хозяйств — совхозов и подсобных хозяйств промышленных предприятий.

Многие сельскохозяйственные объединения имели свои крупные коллективные пасеки, доход от которых по справедливости распределялся между членами кооперативов. Было положено начало создания общественного пчеловодства.

При организации колхозов не сразу нашли правильное решение вопроса с обобществлением пчел, что нанесло значительный урон пчеловодству. Однако было ясно, что многоотраслевые колхозы должны иметь пчел. Они нужны им не только для меда, но в первую очередь для опыления сельскохозяйственных культур, повышения их урожайности. Лозунг «Нет колхоза без пчел! Все для развития пчеловодства в колхозах!» отражал программу и главное направление в развитии отрасли в новых общественно-исторических условиях.

Коренная реконструкция пчеловодства выдвинула много проблем в организационном и технологическом отношении, поставила принципиально новые задачи перед пчеловодами и научными учреждениями.

Колхозные и совхозные пасеки предполагалось создавать крупными, с высокопроизводительной технологией, стандартным оборудованием, передовой техникой. Мелкие, карликовые пасеки противоречили природе социалистического хозяйства, не могли быть рентабельными. Считалось необходимым иметь и специализированные пчеловодные предприятия промышленного типа в несколько тысяч семей каждое, с учетом зональности и местных сырьевых ресурсов. В связи с этим началось изучение административных районов в пчеловодном отношении, сырьевой базы для организации крупных пчеловодных хозяйств, насыщения площадей сельскохозяйственных культур пчелами-опылителями для получения наибольшего эффекта их деятельности, определялась структура пчеловодных подразделений разного размера, пересматривались основы практического пчеловодства под углом их экономической целесообразности.

Становление общественного пчеловодства как одной

из отраслей сельскохозяйственного производства шло параллельно с укреплением колхозов. Это был важный по своему историческому значению этап развития отечественного пчеловодства, в который родилась новая форма пчеловодного хозяйства — колхозная пасека. Рост колхозных пасек шел интенсивно. За первые три года коллективизации число семей на них увеличилось почти в пять раз.

На пасеки поступали семьи в ульях самых разных конструкций и типов, в том числе в колодах и дуплянках, что сильно осложняло работу с пчелами.

Извечная проблема улья приобрела в этот период иное качество. Нужен был улей, пригодный для промышленных, а не мелких любительских пасек, который при выполнении технологических операций требовал бы наименьших затрат труда, упрощал уход. Требовалась единая система улья, стандартность его частей и деталей, которая позволяла бы вести не индивидуальный, а массовый, поточный уход, давала бы возможность оперировать не отдельными рамками, а целым комплектом рамок, блоками и в конечном итоге привести к значительному ускорению процесса ухода за пчелами. Всем этим требованиям отвечал улей Лангстрота, во всем мире признанного ульем крупных промышленных пчеловодных ферм и хозяйств. С принятием улья Лангстрота пчеловодами всех штатов США с разным климатом и медоносной флорой вопрос об улье отпал сам собой и больше уже не обсуждался в американской печати.

Успехи, сделанные пчеловодами-промышленниками США, вначале приписывались превосходным медосборным условиям. Однако, как выяснилось, зависели они главным образом от технологии и удобств ухода, которые давал улей Лангстрота, от умения выращивать в нем очень сильные семьи и сохранять у них рабочую активность.

Первый пчеловодный совхоз. Кроме Кубани, Башкирии и Алтая, большой интерес для организации промышленных пасек представлял Дальний Восток. На него и обратил внимание А. Е. Титов — крупнейший знаток промышленного пчеловодства, продолжавший играть одну из ведущих ролей в пчеловодстве страны. Он глубоко и тщательно изучил природные и экономические условия этого, тогда еще малоосвоенного края. По-

ездки по Приморью и уссурийской тайге подтвердили, что естественные медоносные ресурсы Дальнего Востока огромны. Обширные массивы липы — первоклассного медоноса (а по сопкам и распадкам произрастало три ее вида) — делали медосбор не только сильным, но и продолжительным — с 5 июля по 1 августа. Кроме липы, главный взяток давали амурский бархат, леспедица двуцветная, серпуха венечная, богатое осеннее разнотравье. Много было и другой медоносной растительности. Развитию пчеловодства весьма благоприятствовал мягкий и теплый климат. Дальневосточный мед, неповторимый по своему букету, исстари высоко ценили и охотно покупали на внутреннем и внешнем рынках. Вывод напрашивался сам: Дальний Восток может стать важнейшей сырьевой базой для промышленного пчеловодства.

А. Е. Титов выдвинул идею создания на Дальнем Востоке государственных специализированных пчелосовхозов промышленного типа и предложил свой проект пчеловодного совхоза на 10 тысяч ульев. Этим было положено начало новому этапу в развитии пчеловодства страны — организации крупных самостоятельных пчеловодных единиц, которые, как показала жизнь, себя полностью оправдали.

Только строительством таких мощных пчеловодных хозяйств можно было придать отрасли промышленный характер, наладить бесперебойное снабжение медом внутреннего рынка, снизить себестоимость продукции, разрешить проблему экспорта. Производство меда на экспорт выдвигалось Титовым как важнейшая задача промышленного пчеловодства.

В ноябре 1929 года в Спасском районе Владивостокского округа по проекту Титова приступили к организации пчеловодного совхоза. Проектом предусматривалась центральная усадьба хозяйства, на которой группировались главные и подсобные предприятия — ульевой и бондарный заводы производительностью 100 тысяч ульев и столько же бочек под мед в год, лесопилка, воскозавод, мастерская по изготовлению вощины, электростанция.

Необходимость в таких мощных предприятиях, по расчетам автора проекта, диктовалась двумя условиями: оторванностью Дальнего Востока от центра страны и потребностью в ульях, вощине и таре под мед всего

края, который превращался в район промышленного пчеловодства. Все эти производства следовало наладить «на самых последних достижениях науки и техники».

На центральной базе совхоза предусматривались хозяйственные постройки, складские и подвальные помещения для хранения материалов, меда и других продуктов пчеловодства, гараж.

По проекту хозяйство имело в своем распоряжении трактора, грузовые автомашины и гужевой транспорт, необходимые для перевозок пчел к источникам продуктивных взятков.

Производственные единицы совхоза — пасеки. Размер их — 400—500 семей пчел. Такие крупные пасеки были рассчитаны на высокую производительность труда пчеловодов.

Титов считал, что на пасеках «для удобства работы» должна быть единая система ульев. Разнотипность — враг промышленного пчеловодства.

Лучшим, бесспорно, признавался многонадставочный улей Лангстрота. Его объем, вмещающий большое количество сотов, соответствовал бурным медосборам, позволял получать мед самого высокого качества, пригодный для экспорта, значительно поднимал производительность труда. Кстати, улей Лангстрота был хорошо известен пчеловодам Дальнего Востока еще до революции. В 20-х годах эти ульи были широко распространены и в европейской части России, на Алтае и Северном Кавказе на пасеках русских промышленников.

Автор проекта разместил пасеки секторами — от 5 до 10 в каждом. Такое групповое, кустовое размещение облегчало их обслуживание, помогало правильно организовать труд пчеловодов.

Производственная деятельность в пчеловодном совхозе должна была строиться по принципу узкой специализации — важнейшего условия промышленного пчеловодства. Кроме товарных пасек, планировались селекционно-ремонтные, задача которых — выводить и снабжать матками все производственные пасеки совхоза, а в дальнейшем и другие пчеловодные хозяйства Дальнего Востока, в том числе колхозные пасеки. Во Владивостоке оборудовали специальную медообрабатывающую базу, куда должен был поступать мед от спецсовхозов, а также сельскохозяйственных артелей, пчеловодных кооперативов, пчеловодов-любителей.

Для подготовки техников-пчеловодов возникала потребность в учебном заведении — техникуме, который надо было открыть при совхозе. Это настойчиво и обоснованно предлагал Титов. Квалифицированные специалисты, писал он, понадобятся и в дальнейшем «для обслуживания тех новых мощных медовых совхозов, которые, как мы верим, начнут вырастать на опыте нашего совхоза и в других районах Дальнего Востока».

При Дальпчелосовхозе намечалось издание пчеловодного журнала. Совхоз-комбинат, таким образом, должен был стать центром всего дальневосточного пчеловодства и оказать решающее влияние на развитие пчеловодства всей страны. И он был создан. Поражают стройность организационной структуры специализированного пчеловодного хозяйства, взаимосвязанность его звеньев, глубокое значение промышленного пчеловодства автором проекта.

В 1930 году совхоз имел уже более 10 тысяч пчелиных семей. Первые 252 тонны меда, полученные им, были отправлены красным эшелоном в Москву в подарок рабочему классу столицы.

В 1931 году число семей возросло до 17,5 тысячи, в 1932 году — до 23,4 тысячи. В дальнейшем планировалось содержать 50 тыс. пчелиных семей. Это было самое крупное пчеловодное хозяйство в мире. В 1931 году в Дальпчелосовхозе тиражом 1000 экземпляров вышел первый номер научно-практического журнала «Новое промышленное пчеловодство».

А. Е. Титов очень много сделал для превращения Дальнего Востока в район промышленного пчеловодства. Здесь с особой силой раскрылся его талант организатора, воплотились в жизнь идеалы, которым он отдал все свои силы и энергию.

На Дальнем Востоке начали создаваться новые пчеловодные совхозы. Вскоре были организованы объединения специализированных хозяйств — Приморский, а потом и Хабаровский тресты пчелосовхозов. В 1938 году 6 пчелосовхозов Приморского треста дали стране 828 тонн меда, а в 1940 году — 1450.

По примеру Дальнего Востока в начале 30-х годов в Средней Азии организовали крупный пчелосовхоз, получивший имя академика И. А. Каблукова, в Кабардино-Балкарии — Кабардинский пчелосовхоз, ставший потом матковыводным питомником союзного масштаба,

пчелосовхоз в Башкирии медово-экспортного назначения.

На Кубани начали действовать пчеловодные колхозы медового и разведенческого направлений по 2—3 тысячи пчелиных семей и даже более. Армавирский колхоз «Пчела», который специализировался на производстве пакетных пчел и маток, весной 1931 года имел 4705 пчелиных семей. Пчеловодство в них — ведущая отрасль хозяйства. Пчелы содержались в многонадставочных ульях Лангстрота, которые изготовляли в колхозных ульевых мастерских. Северокавказские пчеловоды и слушать не хотели о даданах.

Росли и укреплялись пасеки и пчеловодные фермы сельскохозяйственных артелей по всей стране. Некоторые из них имели по 1000 и более ульев.

Однако многие колхозные пасеки оставались мелкими, всего по нескольку десятков пчелиных семей. Они не располагали хорошими кадрами, достаточными материальными средствами, не так быстро набирали силу, не справлялись со службой опыления. Поэтому из них создавались межколхозные пчеловодные объединения. Это одна из организационных форм крупного товарного колхозного пчеловодства. Уже в начале 30-х годов такие кустовые межколхозные хозрасчетные пчеловодные предприятия в 3—5 тысяч семей и межколхозные пчелофермы, основанные на паях, были созданы в Сибири и на Алтае, в Башкирии и на Украине, в центральных областях и на Северном Кавказе. Ессентукская межколхозная пчеловодная ферма, в частности, насчитывала более 4 тысяч пчелиных семей. В крупных пчеловодных хозяйствах открылась возможность применять современные технические средства, рациональнее организовать труд, повысить его производительность, снизить себестоимость меда.

Советское пчеловодство становилось на путь промышленного развития. Ему надо было создать материальную основу. Крупное пчеловодное хозяйство требует максимальной механизации, основное назначение которой — ускорение и облегчение процессов производства, увеличение продуктивности.

Уже тогда остро ставился вопрос о широком внедрении в пчеловодство электричества, в частности при распечатывании сотов и экстракции меда, создании наиболее совершенного и высокопроизводительного оборудо-

вания и производственных приспособлений, включая подъемные механизмы для кочевок, стандартизации улья. Требовались более мощные средства производства. Даже такая безотказная четырехрамочная оборотная медогонка «колхозница» не могла справиться с объемом работ на крупной пасеке и ферме при откачке меда. Нужны были многорамочные электрические медогонки с радиальным расположением сотов, какими пользовались американские и австралийские пчелопромышленники.

Два механических завода работали на пчеловодство — Дергачевский и Таганрогский, но выпускаемая ими продукция была далека от запросов производства, сдерживала его развитие.

Для удовлетворения нужд колхозного и совхозного пчеловодства, а также пчеловодов-любителей в вощине в зонах развитого пчеловодства открывались воскоперерабатывающие предприятия — воскобойные и воскоэкстракционные заводы, крупные вощинные мастерские, оборудованные вощинно-делательными машинами импортного, а потом и отечественного производства. В 1931 году в стране работала 151 вощинная мастерская, а в 1935 году давали продукцию уже 254 мастерские. Кустарное изготовление вощины на ручных вальцах уступало место механическому, улучшалось ее качество. Слабые ручные прессы воскоперерабатывающих заводов заменялись сильными механическими. С каждым годом росла мощность этих предприятий.

Решающее значение имели подготовка и переподготовка пчеловодов для работы на больших пасеках. Практически кадры пришлось создавать заново. Повсеместно функционировали пчеловодные курсы с разным сроком обучения — от двухнедельных до девятимесячных, одногодичные школы заведующих пасеками и фермами, техникумы, выпускавшие специалистов пчеловодства среднего звена, вводился факультативный курс пчеловодства в ведущих сельскохозяйственных вузах. Заочную подготовку пчеловодов вели опытные пчеловодные станции, Сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева, Горский сельскохозяйственный институт и другие высшие учебные заведения. На высших курсах при Научно-исследовательском институте пчеловодства готовились ученые-пчеловоды.

Массовые издания учебных, наглядных и методиче-

ских пособий способствовали более квалифицированному обучению. Много пользы приносили систематические передачи по Всесоюзному радио на разные темы — радиокурсы, которые вел Институт пчеловодства.

Направление научных работ. Перестройка пчеловодства на основе создания промышленных пчеловодных подразделений поставила принципиально новые задачи и перед пчеловодной наукой. Возникла необходимость в изучении медоносных ресурсов, оценке нектарных богатств страны, чтобы их лучше использовать, в исследовании опылительной деятельности пчел, изыскании условий, повышающих их опылительную производительность. Надо было найти наиболее рациональную форму и организационную структуру крупных пасек и специализированных хозяйств, разработать и научно обосновать промышленную технологию ухода, которая определяет экономику отрасли. Требовалось пересмотреть основы практического пчеловодства, приблизить исследования к практике. Опытные пчеловодные станции должны были стать научными организаторами пчеловодства промышленного типа.

Задачи исключительной сложности и новизны потребовали реорганизации опытных учреждений. Зональные пчеловодные станции надо было объединить общим планом работ, единством руководства, придать им масштабность.

В 1930 году на базе Тульской опытной станции создали Всесоюзный научно-исследовательский институт пчеловодства, который и стал осуществлять научное руководство и координировать деятельность всех научных и опытных учреждений по пчеловодству в стране, синтезировать результаты их исследований в интересах производства. Это было значительным событием в истории пчеловодства и пчеловодной науки. Институт стал главным научным и методическим центром, разрабатывающим все вопросы пчеловодства — содержания и ухода, селекции, медоносной базы и опыления растений, механизации, болезней пчел. Он имел 8 научных зональных станций и почти в каждой области опорные пункты. Ни одна страна в мире не располагала такой мощной сетью научных пчеловодных учреждений.

Очень большое внимание ученые обратили на опылительную деятельность пчел, организацию службы опыления. Пчелоопыление сельскохозяйственных культур

Александр Федорович Губин

как важнейшее средство формирования урожайности было признано основным направлением развития отрасли. Никогда еще не поднималась на такую высоту эта сторона деятельности медоносных пчел. Вносились серьезные коррективы в понятие прибыльности пчеловодства. От пчелоопыления сельскохозяйственных культур пчеловодство могло получать доходы, в десятки раз превышающие доходы от меда и воска — прямых традиционных продуктов пчел, ради которых их разводили прежде. Открывались неограниченные возможности использования медоносных пчел в сельскохозяйственном производстве.

Изучались нектарность растений, зависимость их урожайности от насыщенности пчелами и другими насекомыми-опылителями, флороспециализация пчел разных пород, отрабатывались приемы повышения лётной энергии на культуры, слабо посещаемые пчелами, — красного клевера, люцерны.

На основе учения академика И. П. Павлова об условных рефлексах и работ немецкого энтомолога К. Фриша профессор А. Ф. Губин предложил способ направленного опыления — дрессировки пчел на семенники красного клевера, скармливая им ароматизированный клеверными цветками сахарный сироп. Пчеловодство получило новый агротехнический прием значительного повышения урожайности семян клевера, люцерны и других культур, неудобных для пчел. Дрессировка пчел до этого не была известна зарубежной пчеловодной практике.

Отрабатывалась техника использования пчел на опылении и стимулирования опылительной деятельности, определялась наиболее рациональная расстановка опылительных пасек.

В начале 30-х годов под руководством академика Н. М. Кулагина были поставлены весьма ценные опыты по использованию пчел в теплицах. Впервые было доказано, что трудоемкое и малоэффективное ручное опыление огурцов можно с успехом заменить пчелоопылением. Впоследствии это агротехническое мероприятие стало обязательным при выращивании культур закрытого грунта. В современных крупных тепличных хозяйствах опылительный цех гарантирует высокие урожаи огурцов и помидоров.

С ростом площадей насекомоопыляемых культур и интенсификацией земледелия возрастало и значение медоносных пчел как опылителей. В наше время пчеловодство стало неотъемлемым звеном агропромышленного комплекса. При семеноводстве бобовых кормовых культур и выращивании огурцов в закрытом грунте пчелы используются только как опылители растений. Затраты на их обслуживание окупаются значительными прибавками урожая. При насыщенном пчелоопылении, которое способствует избирательности оплодотворения, улучшается качество зерна, семян и плодов, повышается содержание в них белков, сахара и жиров, возрастает масса.

Академик Н. М. Кулагин дал теоретическое обоснование путей развития пчеловодства в новых общественно-исторических условиях, в основу которого положил принцип зональности. «Мне кажется, — говорил он на совещании по пчеловодству при Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина в 1937 году, — что дальнейшую работу по пчеловодству

нужно строить по районам. Для районов нужно выработать систему и метод пчеловодного хозяйства, причем необходимо считаться не только с местными естественноисторическими условиями, но и с экономическими условиями данного района». Этот принцип зональной специализации и определил развитие промышленного пчеловодства.

Пчелоразведение и матководство. В южной зоне страны — на Северном Кавказе и Закавказье — лучшие хозяйства колхозов и совхозов специализировались на производстве пчел для снабжения ими центральных и северных районов. Опыта в этом новом деле у нас не было, хотя пакетный способ в России был известен уже в начале XX века. Некоторые русские пчеловоды отправляли рои почтовыми посылками в обычных роевнях, к которым приделывали ножки. В странах промышленного пчеловодства, в частности США, выращивание пчел на продажу и пересылка их в пакетах с юга на север достигли высокой степени развития.

Для насыщенного опыления сельскохозяйственных культур, которые стали возделываться на больших площадях, и использования естественной флоры в обширном нашем отечестве, по расчетам специалистов, требовалось более 50 миллионов пчелиных семей, в 10 раз больше, чем мы имели.

Надо было разработать технологию массового производства пакетных пчел в наших природно-климатических условиях, научно обосновать ее.

Проблемой разведения пчел на юге и организацией их пересылки занялся Петр Митрофанович Комаров (1890—1968) — крупнейший биолог-селекционер, ученик профессора Кожевникова. Он внес значительный вклад в изучение морфологии и функции слюнных желез, впервые сделал биологический анализ меда, провел ряд других важных научных изысканий. В результате исследований закономерностей роста пчелиной семьи он установил, что от семьи средней силы за сезон можно организовать три пакета пчел массой по 1,2 килограмма. В условиях Северного Кавказа, по его расчетам, ранние пакеты есть возможность получать уже 20 апреля, остальные — через каждые две недели.

Эксперименты показали, что пакетная семья способна развиваться самостоятельно, если она состоит из молодых пчел. Поэтому формировать ранние пакеты

Петр Митрофанович Комаров

можно только после замены зимовалых пчел весенними. «Чем моложе пчелы, — указывал ученый, — тем лучше они переносят пересылку и тем скорее будет развиваться семья из пакетных пчел».

Установил он и оптимальное время отбора пакетных пчел. В пакет попадает наибольший процент молодых пчел, если их отбирают от семьи в хороший лётный день, когда сборщицы находятся в поле, и при отсутствии ориентировочных облётов. Пакет, созданный в плохую погоду, содержит много старых пчел, которые дают большой подмор при пересылках и после семейки долго не набирают силу.

П. М. Комаров предложил и способы формирования бессотовых пакетов как от отдельных сильных семей, так и от так называемых семей-инкубаторов. Семья-инкубатор комплектуется из рамок со зрелым печатным расплодом и сидящими на них пчелами разных семей. Сборной семье дают неплодную матку. Пока семья придет в силу, матка спарится. Пчел из инкубатора

стряхивают в пакет, вновь подставляют ему расплодные рамки с выходящими пчелами. Создается непрерывный поток. Семьи-доноры сохраняют силу. Если от обычной семьи пчел для пакетов отбирают систематически через каждые 10—14 дней, то от инкубаторной — через трое суток.

Впоследствии ученый разработал способ формирования ранних пакетов из отводков, оставленных в зиму. Способ товарных отводков стал одним из основных для Краснополянского опытно-производственного хозяйства — крупнейшего пчелоразведенческого питомника страны.

По расчетам Комарова, пакетное дело необходимо организовать так, чтобы пакеты поступали потребителю не позднее чем за 1,5 месяца до начала главного медосбора. Такой срок позволяет пакетной семье отстроить гнездо и нарастить достаточное количество рабочих пчел, способных заготовить корм на зиму, а при особо благоприятных медосборных условиях собрать его излишки. Это условие, выверенное практикой, не потеряло своего значения до сих пор.

Пакетная семья, поселенная на готовые соты, по продуктивности почти не уступает перезимовавшей семье.

В 1931 году Армавирский разведенческий колхоз «Пчела» отправил на Урал в районы клеверосеяния 840 пакетов пчел массой около тонны. Это была первая в истории отечественного пчеловодства массовая пересылка пакетных пчел. Она положила начало пчелопакетному делу в нашей стране. Примечательно, что пчел отправляли без сотов в сетчатых пакетах, как практикуют и ныне пчелопромышленники мира, не без основания считая этот способ самым экономически выгодным. Матку заключали в клеточку Бентона, прикрепив внутри пакета ближе к центру, где и размещался клуб пчел. Внутри пакета в запаянной банке находился корм из сахарного сиропа массой 1—1,5 килограмма, который вытекал капельками из дырочек банки. Пакеты составляли блоками по два или четыре глухими стенками друг к другу. Пакетных пчел перевозили в вагонах-ледниках и обычных товарных вагонах.

Летом 1932 года впервые в нашей стране П. М. Комаровым был поставлен завершившийся успешно опыт пересылки пакетных пчел на транспортных самолетах.

По скорости доставки их к месту назначения, нормальному поведению и состоянию в пути этот способ имел неоспоримые преимущества перед почтовой и железнодорожной перевозкой. Открывались возможности для широкого развития разведенческого и пчелопакетного дела. В современном пчеловодстве пакеты с пчелами перевозятся в основном воздушным путем на любые расстояния.

В клеверосеющие зоны пчел доставляли и в ульях. Массовые переброски пчел с юга на север составили одну из примечательных особенностей промышленного пчеловодства. В 1936 году в северные районы было перевезено по железной дороге в вагонах-ледниках почти без потерь 55 тысяч пчелиных семей. Эта операция произвела сильное впечатление в мире. Более 40 тысяч семей отправили южные пчелоразведенческие питомники в 1938 году. Такие масштабы сверхдальних перевозок история отечественного пчеловодства не знала.

Становилось на промышленную основу и матководство. Создавались специализированные питомники по выводу маток. Организовывались матковыводные отделения на крупных пасеках и пчелофермах. В матках нуждались растущие общественные пасеки. Требовало большое количество маток и пакетное пчеловодство.

Матководство и пересылка маток — довольно сложное дело. Оно было слабо изучено и освещено в печати. Пересылка маток, начатая у нас на Кавказе в конце прошлого века, достигла к началу первой мировой войны значительных размеров, но носила частный, предпринимательский характер и была далека от совершенства как по качеству маток, так и по технике пересылки.

Производство маток неотделимо от углубленной селекционной работы — улучшения качества пчел. Эта область в нашем пчеловодстве была новой.

П. М. Комаров определил признаки, по которым надо вести селекцию, — продуктивность пчел по меду и воску, яйценоскость маток, зимостойкость, незлобивость пчел. Он разработал подробную методику выявления высокопродуктивных маток и их пчел, предложил формы селекционной работы, которыми пользуются и современные матководы.

Опираясь на достижения генетики, П. М. Комаров наиболее полно развил теоретические основы селекционной работы в пчеловодстве, дал теоретическое обоснова-

ние наследованию признаков у медоносных пчел. Вслед за профессором Г. А. Кожевниковым он утверждал, что передача признаков и качеств по наследству у пчел идет только половым путем, без какого бы то ни было влияния на этот процесс пчел-кормилиц. «Через молочко, — писал он, — ни плохие, ни хорошие качества передаваться не могут». Это была принципиальная позиция ученого. Ее разделяли передовые биологи, работавшие в области пчеловодства, — В. В. Алпатов, А. Н. Брюханенко и другие, не изменившие своих взглядов в сложное время для биологической науки. Для получения высокопродуктивных маток чрезвычайно важно поэтому подбирать родительские пары, выделяющиеся самой высокой продуктивностью.

Однако роль семьи, воспитывающей маток, от этого не уменьшается. От кормления маточных личинок зависит, хорошими будут выращены матки или плохими. На маток при выкармливании воздействуют многие факторы среды. П. М. Комаров одним из первых исследовал влияние на качество маток физиологического состояния семьи, в которой они выводятся, запасы корма в гнезде и поступление свежего нектара и пыльцы, возраст личинок, переданных на маточное воспитание. Целый цикл экспериментальных работ, посвященных этим вопросам, имеет большое теоретическое и практическое значение до сегодняшнего дня.

Выявлено, что только сильная семья-воспитательница с законченным ростом, начавшая готовиться к роению, снабженная большими запасами меда и перги, способна дать маточным личинкам полноценный корм и в изобилии.

Возбуждающие подкормки допустимы только при подготовке семьи к воспитанию и лишь при отсутствии или внезапном обрыве взятка. «Чем меньше будем тревожить семью, тем лучше будут результаты вывода маток», — утверждал ученый. В естественных условиях так и бывает: при выращивании роевых маток семья почти не реагирует на выделение растениями нектара.

Пчеловодам обычно рекомендовалось брать на маточное воспитание личинок в возрасте не старше трех суток. П. М. Комаров в результате экспериментов и практики убедился в том, что масса матки тесно связана с возрастом личинки: чем моложе личинка, тем тяжелее, а значит, и плодовитее матка. Поэтому он

советовал матководам брать личинок как можно моложе, во всяком случае, не старше суток.

Масса матки, уменьшение или увеличение ее, число яйцевых трубочек, характер их изменчивости, которая зависит от возраста личинки, обусловливались качеством маточного молочка. В результате биохимического анализа ученый установил неодинаковый химический состав молочка у маточных личинок разного возраста. Это было новым словом в биологии.

Громадное влияние на формирование матки оказывало и количество корма в маточнике.

Летом 1935 года П. М. Комаров обнаружил, что маточная личинка после запечатывания ячейки время от времени прерывает прядение кокона и начинает есть корм. В зависимости от количества молочка она может съесть его больше или меньше, а это оказывает прямое влияние на развитие половой системы, ее изменчивость. Наблюдение ученого приоткрыло еще одну завесу в биологии матки, усилило значение количества корма в формировании организма матки.

Данные, полученные П. М. Комаровым, способствовали созданию современной техники искусственного вывода маток. К сожалению, его капитальный труд «Биологические основы и техника вывода пчелиных маток», который мог бы обогатить нашу пчеловодную литературу, до сих пор не издан.

Ученый-селекционер лучшими матками считал выведенных искусственно, со строгим соблюдением всех элементов технологии. Свищевых относил к недоброкачественным. «Наши исследования показали, — указывал он, — что 75 % плодных свищевых маток бывают неполноценными». Если они и кладут много яиц, то лишь в течение короткого срока, быстро изнашиваются. Случайное происхождение свищевых маток не дает оснований для использования их в племенном разведении.

Испытания различных конструкций нуклеусов подтвердили преимущества нуклеусов на полурамку многокорпусного улья и на четвертую часть дадановской рамки над малотками, поэтому они и стали самыми распространенными в матковыводных питомниках.

Отрабатывались и способы пересылки маток по почте. П. М. Комаров изучал состояние матки и сопровождающих пчел в пути при пересылке на разные рас-

стояния, в том числе сверхдальние — в Бразилию, Германию, Египет, США, Японию, и пришел к заключению, что чем старше пчелы, тем больше их гибнет в дороге, что молодые матки легче переносят перерыв в яйцекладке.

Основополагающие работы П. М. Комарова способствовали утверждению пчелоразведенческого, пакетного и матковыводного дела как нового направления в пчеловодстве нашей страны.

В связи с широким расселением серых горных кавказских пчел усилия ученых были направлены на дальнейшее их изучение — выявление лучших популяций, акклиматизацию в средней полосе России, зимовку в холодном климате, скрещивание со среднерусской породой.

Концентрация пчел, массовая пересылка маток и пакетов повысили опасность распространения болезней, обострили проблему борьбы с ними. Это потребовало коренного изменения системы ветеринарного обслуживания. Ответственность за эпизоотическое состояние и профилактические меры была возложена на ветеринарную службу, выделены ветврачи, которые прошли переподготовку на курсах и специализировались по болезням пчел. Был введен факультативный курс болезней пчел в ветеринарных институтах и на ветеринарных факультетах сельскохозяйственных вузов, спецкурс по болезням пчел при Институте усовершенствования ветеринарных врачей. Готовились квалифицированные кадры ветеринарных работников для нашей отрасли.

Началось массовое обследование пчел, тысячи образцов патологического материала исследовали ветбаклаборатории и специально организованные диагностические пункты. Это было генеральное наступление, которое привело к значительному снижению заболеваемости пчел.

В связи с перераспределением медоносной растительности — вытеснением дикорастущих медоносов культурными, небывалой концентрацией сельскохозяйственных медоносов, которые становились главными источниками взятка, изменялась и перестраивалась техника содержания пчел, вносились серьезные коррективы в традиционные методы пчеловождения.

Постепенно складывалась и совершенствовалась новая технология пчеловодства, внедрялись более эффек-

тивные приемы и методы, разработанные передовыми пчеловодами-практиками, опытными и научно-исследовательскими учреждениями. Наиболее ярко проявилось это в работе пчеловодов-стахановцев, получавших очень высокие, прежде невиданные медосборы. Сибирский пчеловод В. Ф. Шалагин в 1935 году от каждой из 105 пчелиных семей откачал по 157 килограммов меда; пчеловод колхоза «Пчела» Даурского района Красноярского края И. П. Артемов от 133 семей — по 141. Стокилограммовые медосборы получали передовые пчеловоды Центрально-Черноземных областей, Украины, Татарии, Ростовской области, Дальнего Востока.

Рушились старые технические нормы и представления о потенциальной возможности пчеловодства как высокодоходной отрасли народного хозяйства.

Одним из мощных рычагов увеличения продуктивности пчеловодства стала селекция — массовый отбор и размножение рекордисток, вывод от них маток.

Увеличились весенние запасы корма, которые во многом определили интенсивность наращивания массы пчел к главному медосбору, снизилось неблагоприятное действие неустойчивой весенней погоды. Процесс роста оказался управляемым. Зимние запасы передовые пчеловоды довели до 30 килограммов на семью. Дополнительные килограммы возвращались пчелами в конце сезона десятикратно. Залог успехов, таким образом, — в обилии кормов в гнездах в течение всего года.

Технология передовиков включала неоднократные кочевки к медоносам (улучшение дорог открывало доступ к источникам нектара, ранее недосягаемым), рассредоточение пчел небольшими группами — по 40—50 семей даже на местности, богатой медоносами.

Организация ранних отводков на плодных маток как противороевой прием и средство наращивания дополнительных резервов к медосбору составила новую страницу в технологии пчеловодства.

В век промышленного развития пчеловодства слова Г. П. Кандратьева о сильных семьях приобретали новое измерение.

Практика мастеров подтверждала верность новой крылатой фразы: «У хорошего пчеловода нет плохого года».

Были доказаны исключительная важность большого количества сотов, несостоятельность теории дальнево-

сточников, согласно которой мед с липы можно получать только через год, еще сильнее обнажились недостатки 12-рамочного улья.

Опыт новаторов — зачинателей движения передовиков в пчеловодстве пропагандировался на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке. Его освещали средства массовой информации, изучали на курсах, в пчеловодных школах и техникумах. Он становился достоянием пчеловодов страны. Важнейшие принципы пчеловодов-мастеров легли в основу современной промышленной технологии.

Однако производительность труда пчеловодов на пасеках не поднималась. Себестоимость продукции оставалась высокой. В основном тормозила технология ухода с массой мелких операций, не оправдывавших затрат времени.

Несмотря на многосторонние преимущества многонадставочного улья перед всеми остальными конструкциями ульев, подтвержденные многолетней практикой отечественных и зарубежных пчеловодов, комиссия по стандартизации при Институте пчеловодства, а потом узкое совещание при Управлении пчеловодства Наркомзема РСФСР неоправданно вынесли решение, по которому основным типом улья для всех зон Союза был признан улей Дадана на 12 рамок с прибитым дном. При волевой поддержке руководителей пчеловодства этот улей, как тогда писали, «выдержал ожесточенную борьбу за место на русских пасеках».

Началось его массовое производство и внедрение. Только один Кунгурский ульевой завод выпускал в год 60—65 тысяч ульев, а мастерские колхозов изготовляли 600—700 тысяч даданов. Рамки, вощина, медогонки и другой необходимый инвентарь изготовляли для ульев одной этой системы.

Многонадставочный улей повсеместно вытеснялся дадановским. Перед второй мировой войной 90 % семей содержалось в ульях этой системы.

Однако типовой, самый распространенный дадановский улей не удовлетворял пчеловодов общественных пасек. Объем его не позволял выращивать сильные семьи, сохранять у них рабочее состояние, был он мал и для складывания меда. Многооперационный уход за пчелами не соответствовал требованиям промышленного пчеловодства и противоречил ему. Был предложен более

объемный — двухкорпусный улей на дадановскую рамку. Но он не решил проблемы. Технология ухода в ульях этой модернизированной системы оказалась сложной, не менее, если не более трудоемкой. Тяжелые корпуса приходилось снимать неоднократно, сохранялась многооперационность. Производительность труда не поднялась.

Только после Великой Отечественной войны, когда исторически обусловленный и закономерный процесс концентрации и специализации пчеловодства определил развитие отрасли, пчеловоды вновь обратились к многокорпусному улью и принципам промышленной технологии.

ПЧЕЛОВОДСТВО В ГОДЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Вторая мировая война явилась тяжелейшим испытанием для нашего народа. Она потребовала величайшего напряжения фронта и тыла, унесла миллионы жизней, породила невиданные страдания и разруху, перестроила экономику. Как и другие отрасли народного хозяйства, пчеловодство с первых до последних дней войны служило фронту.

В результате оккупации основных свеклосеющих и сахаропроизводящих районов страны пчеловодство стало важнейшим источником ценнейшего сахаристого продукта — меда, который значительно восполнил недостаток сахара и занял одно из первых мест среди других сладких веществ. В самые трудные военные годы было обращено особое внимание правительства на развитие общественного и приусадебного пчеловодства, увеличение числа семей, чтобы лучше использовать огромные запасы нектара, которыми располагала страна и которые бесцельно пропадали без пчел.

Мед шел в города и промышленные центры. Десятки тысяч тонн его отправляли в госпитали и на фронт.

Служил обороне и воск, в котором остро нуждалась военная промышленность. Им бесперебойно снабжались оборонные предприятия. Воск использовался

в самолетостроении, при производстве танков, артиллерийских орудий, парашютно-десантного имущества, электрооборудования, лыжной мази. Много требовалось его и медицине.

Своей опылительной работой пчелы значительно повышали урожай бахчевых, садовых, гречихи, подсолнечника и других сельскохозяйственных культур, что помогало продовольственному снабжению армии и тыла.

Пчеловодство переживало большие трудности: прекратили работать заводы по производству пасечного инвентаря и оборудования, закрылись многие ульевые предприятия и вощинные мастерские. Оказались захваченными врагом многие районы высокоразвитого пчеловодства, число пчелиных семей резко сократилось. Перестал выходить журнал «Пчеловодство» — единственное периодическое издание.

Фактически все мужчины-пчеловоды, способные воевать, были призваны в армию и находились на фронте. Отцов и мужей, сыновей и братьев заменили женщины, подростки и старики. Они приняли на свои плечи всю свалившуюся на них тяжесть — становились пчеловодами и работали за троих, возглавляли бригады, топили воск на заводах, преподавали в пчеловодных школах и на курсах, вели исследования в опытных пчеловодных учреждениях, эвакуированных в глубокий тыл.

Немало пришло на пасеки неопытных и совершенно не знакомых с пчеловодством новичков. Это не могло не отразиться на состоянии пчеловодства. Их пришлось учить на краткосрочных курсах. В одногодичных школах по ускоренной программе готовили заведующих пасеками, а в техникумах — специалистов среднего звена.

В годы войны, несмотря на трудности, шла широкая курсовая подготовка пчеловодов. В 1942 году только в РСФСР на курсах пчеловодов обучалось более 7 тысяч человек, в 1943 году — почти 12 тысяч, а в конце войны — свыше 16 тысяч человек. В самое тяжелое и опасное время действовали курсы по пчеловодству в Московском университете, организованные Всероссийским обществом охраны природы. Занятия проводили ученые университета. Здесь готовили пчеловодов для обслуживания коллективных, общественных и индивидуальных пасек. За годы войны сотрудники Горьковского сельскохозяйственного института подготовили на курсах более 500 бригадиров-пчеловодов. В Институте пчеловодства

организовали заочную подготовку пчеловодов на курсах массовой квалификации, восстановили высшие пчеловодные курсы, открыли аспирантуру по подготовке научных работников. Отрасли очень нужны были квалифицированные кадры.

Широко было поставлено обучение раненых воинов и инвалидов войны, которые по состоянию здоровья вынуждены были оставить прежнюю специальность и не в силах были выполнять тяжелую физическую нагрузку, но вполне могли заниматься пчеловодством или на общественных пасеках, или на домашних.

Ученые, специалисты пчеловодства, опытные пасечники-мастера добровольно, не требуя никакого вознаграждения, шли в военные госпитали и клиники, проводили с ранеными беседы, читали лекции, знакомили их с жизнью пчел и пчеловодством, рассказывали о целебных свойствах меда и других продуктов, о пользе, которую приносят пчелы народному хозяйству. Раненые воины получали новую профессию.

Пчеловодство оказалось отраслью, доступной человеку, даже потерявшему руку или ногу. Возвратившись домой, многие начинали заниматься пчеловодством. На колхозных пасеках часто можно было видеть пчеловодов в солдатских сапогах и гимнастерках, вчерашних фронтовиков, сменивших винтовку на пасечную стамеску. Они трудились, набирались опыта и поправляли здоровье.

За годы войны выросли и умножились ряды мастеров высоких медосборов, которые хорошо знали пчел и умели работать с ними. Пчеловод колхоза «Белка» Тасеевского района Красноярского края Д. И. Иванов в 1943 году получил в среднем по 190,8 килограмма меда от пчелиной семьи. Одна семья-рекордистка дала 327 килограммов меда. Ростовские пчеловоды С. М. Рева и М. С. Петренко в том же году откачали по 157 килограммов меда от каждой семьи. Передовики были в каждой области и крае.

Навсегда вошли в историю пчеловодства подвиги женщин-пчеловодов военной поры. Они были достойны фронтовиков. Их девиз — в труде, как в бою, — требовал большого напряжения физических и нравственных сил. Они знали: мед и воск нужны фронту так же, как танки и самолеты, как хлеб, и делали все возможное и невозможное, чтобы получить больше продукции. Сами

кое из чего мастерили ульи, рамки, деревянные медогонки, выдалбливали кормушки, с рассвета дотемна трудились на пасеках.

Научные учреждения по пчеловодству оказывали конкретную помощь производству — повышению медосборов и размножению семей, внедрению опыта передовиков. Научно-исследовательский институт пчеловодства приблизил тематику исследований к запросам фронта. Одна из тем — изучение лечебных свойств меда. В ее разработку были подключены более 40 лечебных учреждений — медицинские научно-исследовательские институты, эвакогоспитали и больницы Москвы, Томска, Фрунзе, Свердловска, Рязани, Иркутска и других городов. Пожалуй, никогда прежде продукты пчеловодства не изучались на таком высоком профессиональном уровне, хотя об их лечебной силе люди знали с глубокой древности.

В результате коллективного труда многих ученых-апидологов, биологов, биохимиков, медиков и врачей-клиницистов установлено сильное лечебное действие пчелиного меда. Мед не только накладывали на раны, но и зацивали внутрь мягкой ткани после удаления осколков и пуль, даже пломбировали закристаллизовавшимся медом полости костей после хирургической операции. Он уменьшал боли, вызывал рост новых образований ткани, способствовал заживлению ран, плохо поддававшихся лечению, ускорял выздоровление раненых. Сравнительная оценка медов разного происхождения показала, что полифлерный мед обладает более сильными бактерицидными и лечебными свойствами. Были выработаны и способы применения меда при лечении наружных огнестрельных ран и внутренних болезней, которым успешно пользовались во многих военных госпиталях и хирургических клиниках.

Положительное действие меда сказывалось на улучшении состава крови и общего состояния больных, перенесших тяжелые операции. Главным управлением эвакогоспиталей была издана специальная инструкция о применении меда для лечения раненых.

В качестве наружного средства при лечении ран, особенно медленно заживающих, испытывались препараты прополиса. Опыты дали весьма положительные результаты. Прополис активно способствовал образованию первичного кожного покрова. К сожалению, пчело-

водство поставляло прополиса в госпитали очень мало. Способы его производства еще не были разработаны.

И в прошлых войнах, в частности во время англо-бурской войны (1900), препарат из прополиса применялся для залечивания огнестрельных ран. Перед второй мировой войной немецкие врачи и фармакологи не случайно усиленно интересовались лечебным действием прополиса. Пчеловоды Германии возле пасек высаживали деревья-прополисоносы, применяли различные приспособления в ульях для сбора прополиса. Только в послевоенное время прополис, как и другие продукты пчеловодства, нашел широкое применение в медицине.

Сотрудниками Института пчеловодства была предложена кустарная переработка отходов воскобойных предприятий, конечный продукт которой оказался неплохим заменителем воска при изготовлении обувного крема, необходимого для армии. Это дало большую экономию воска, так нужного оборонной промышленности.

На временно захваченной территории пчеловоды проявили мужество, спасая пасеки от разорения фашистами. С риском для жизни они раздавали ульи по домам в надежде, что после освобождения они возвратятся обратно. Пчел скрывали, отвозили подальше в глухую степь, заросшую бурьяном, или в лес, куда немцы боялись заглянуть, прятали в подсолнухах, с похолоданием — закапывали во рвы и траншеи, мед тайно раздавали людям, зарывали кадки с медом в землю, чтобы он не достался фашистам.

Непоправимый ущерб нанесли оккупанты пчеловодству. Они грабили пасеки, уничтожали пчел, вывозили их в Германию. В разоренных и сожженных деревнях чудом сохранялись по две-три семьи пчел. От некоторых пасек осталось только по нескольку пустых рамок. В Белоруссии, Смоленской, Ленинградской, Новгородской, Курской областях пчеловодство было почти полностью уничтожено. В Белоруссии от довоенного пчеловодства осталось менее 5 процентов семей. Из 39 тысяч пчелиных семей на колхозных пасеках Смоленщины удалось сохранить только 41 семью. На Украине истреблено 90 процентов семей. В РСФСР в районах, подвергшихся оккупации, из 1 миллиона 545 тысяч пчелиных семей разорено 1 миллион 122 тысячи семей. В Ставропольском крае немцы разграбили 427 колхозных пасек. В Латвии из 223 тысяч пчелиных семей

уцелело 20 тысяч, которых пчеловоды сумели укрыть.

Особенно зверствовали фашисты перед отступлением. Они выламывали весь мед, уничтожали соты и пчел, сжигали ульи, инвентарь, постройки.

Полуразбитые корпуса, груды камней, кирпича и мусора, сгоревшие склады, разрушенные цеха — вот что осталось от Таганрогского механического завода пчеловодного оборудования после освобождения. То же стало с восковощинными и ульевыми предприятиями. На Украинской опытной станции пчеловодства сожжены здания с богатым лабораторным оборудованием и ценной библиотекой. Фашисты разрушили хозяйство Боярского пчеловодного техникума, разграбили пасеку, разгромили аудитории.

Многих пчеловодов немцы угнали в Германию.

По мере освобождения территории от оккупантов хозяйства восстанавливали пчеловодство. Еще гремели вражеские орудия, а пчеловоды уже начинали организовывать пасеки. «Как только немцы были выбиты из нашего села, — рассказывал старший пчеловод колхоза «Червоный колос» Запорожской области И. М. Удод, — не успела стихнуть перестрелка, а я уже бросился к пчелам. Посмотрел на пасеку, сердце сжалось: ни одного улья не осталось, только колышки торчат, да и на стеблях бурьяна кучками повисли уцелевшие пчелы. Подобрал я кое-какие остатки ульев, наскоро сколотил изломанные корпуса, нашел несколько ящиков из-под снарядов и их использовал в дело. С этих пчел и началась наша пасека». Так было почти повсюду. В такой же степени пострадало и приусадебное пчеловодство.

Вслед за отодвигающимся на запад фронтом сразу же начали завозить пчел в освобожденные районы из южных разведенческих питомников.

С каждым годом наращивали мощь пчелоразведенческие хозяйства, возрождались и вступали в строй ульевые мастерские и предприятия, изготовляющие инвентарь, налаживалось восковощинное производство. В вощине пчеловоды испытывали особо тяжелые затруднения. Постепенно восстанавливалась промышленность, обслуживающая пчеловодство. В последний год войны только в РСФСР было отремонтировано и изготовлено около 300 тысяч ульев. Возобновивший производство Таганрогский завод пчеловодного инвентаря дал 3500 медогонок и более 10 тысяч дымарей.

Феропонт Петрович Головатый

В районы, пострадавшие от оккупации, перевезено почти 14 тысяч пчелиных семей. С такой же энергией шло восстановление пчеловодства и в других союзных республиках.

Не счесть трудовых подвигов пчеловодов в годы Великой Отечественной войны. Венцом патриотических дел стал великий почин саратовского пчеловода Феропонта Петровича Головатого. Когда фашисты подошли к Волге и над нашей Родиной нависла смертельная опасность, Ф. П. Головатый внес из своих личных сбережений 100 тысяч рублей на постройку боевого самолета. «Я решил, — говорил Головатый, — отдать на строительство самолета все свои сбережения. Сейчас, в грозные дни войны, каждый из нас, не жалея средств и жизни, должен оказать помощь своей Родине, Красной Армии. Провожая недавно своих двух сыновей и трех зятьев на фронт, я дал им наказ: «Бить, беспощадно бить немецких захватчиков!». А со своей стороны я обещал детям помочь Красной Армии колхозным

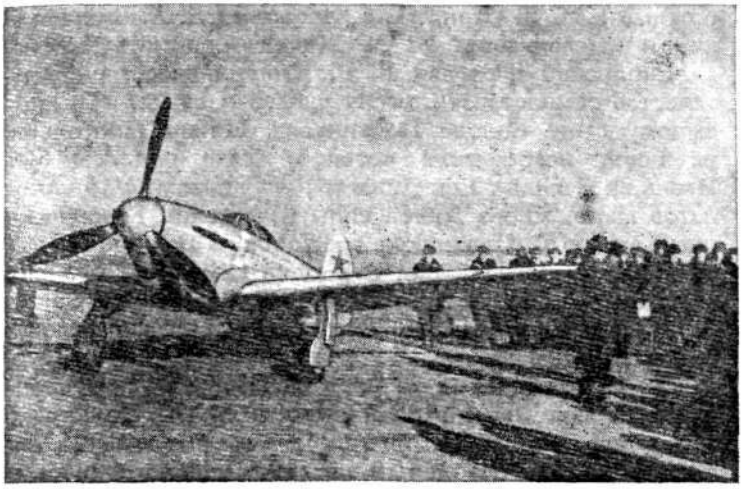


Рис. 37. Митинг летчиков, посвященный передаче боевого самолета — подарка Головатого

самоотверженным трудом». Это был пример гражданского служения отечеству, нравственный подвиг во имя Родины (рис. 37).

Весть об этом прозвучала как призыв к всенародной мобилизации средств на оборону страны. Невиданных размеров приобрело патриотическое движение по оказанию помощи фронту. Миллионы советских людей откликнулись на этот призыв. Они отправляли на фронт теплые вещи, белье, подарки, вносили в фонд обороны деньги, драгоценности, покупали боевую технику и передавали ее армии. В короткий срок на строительство самолетов, танков и пушек были собраны большие средства. Только военно-воздушным силам передано в 1943 году 1360 боевых самолетов.

Почин Головатого горячо поддержали пчеловоды страны и последовали его примеру. Многие боевые машины — истребители и штурмовики, танки и самоходные пушки, сокрушавшие врага, — несли на своем борту имена пчеловодов.

Ростовские передовые пчеловоды С. М. Рева и М. С. Петренко передали в фонд обороны 475 тысяч рублей и подарили госпиталям 220 пудов меда.

По танку купили донецкие пчеловоды И. И. Задо-

рожный и И. Я. Стрижак, а запорожец В. А. Виноградчий и харьковчанин И. А. Жадан — по истребителю.

Сибирский пчеловод В. Е. Игошин внес на строительство самолета 110 тысяч рублей и вручил его приемному сыну Володе Плотникову. Майор Плотников, на борту истребителя которого была надпись: «От Игошина Василия Ефремовича», — уничтожил 16 самолетов врага, много живой силы и техники. Героически погиб майор В. Плотников, сражаясь на грозной боевой машине. Пчеловод купил еще один самолет и подарил его своему земляку трижды Герою Советского Союза А. И. Покрышкину. До конца войны воевал на нем прославленный летчик.

Пчеловод колхоза «Гражданский свет» Россошанского района Воронежской области М. А. Поляничко купил для Красной Армии три боевых самолета. На три истребителя внесла деньги из своих сбережений землячка Головатого пчеловод колхоза «VII съезд Советов» Куриловского района Саратовской области А. С. Селиванова.

Мужественно сражались танкисты на своих грозных «Т-34», на броне которых было начертано: «Оренбургский пчеловод». Целая танковая колонна была построена на средства оренбургских пчеловодов. Ростовские пчеловоды собрали свыше миллиона рублей на эскадрилью самолетов «Пчеловод Дона». Пчеловоды Михайловского района Воронежский области передали 1 миллион 200 тысяч рублей на постройку эскадрильи «Михайловский пчеловод».

В 1943 году Ф. П. Головатый купил второй самолет и вновь вручил его своему земляку гвардии майору Б. Н. Еремину взамен первой, износившейся в тяжелых боях машины. На этих истребителях летчик сбил 15 вражеских самолетов.

В День Победы 9 Мая 1945 года боевой самолет с надписью «Феропонт Головатый» приземлился на центральном берлинском аэродроме. Это символизировало итог беззаветного труда и возвышенного нравственного подвига пчеловодов страны, внесших свой вклад в Победу.

За годы войны сильно поредели ряды старых работников пчеловодства. Многие из них, защищая Родину, пали в бою.

Долго еще будет ощущать наша отрасль эту не-

восполнимую потерю, залечивать нанесенные войной глубокие раны. Но за войну выросли и новые кадры. Среди них творцы невиданных, рекордных медосборов. История пчеловодства может гордиться ими.

СОВРЕМЕННОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

Наша страна еще до начала Великой Отечественной войны считалась могучей пчеловодной державой с 10 миллионами пчелиных семей. Такого числа семей не имело ни одно государство мира. После войны ставилась задача — в кратчайшие сроки восстановить пчеловодство. Это и определило направление и темпы его развития.

Усилили свою деятельность пчелоразведенческие и матковыводные питомники. На небывалую высоту поднята роль разведения пчел на юге. Практически все пчеловодство южных районов специализировалось на размножении.

Возросли перевозки и пересылки пчел в районы, освобожденные от оккупации. В одном только 1946 году с юга перевезено 13 600 пчелиных семей. В вагонах-ледниках, на самолетах, почтовыми посылками, в сотовых и бессотовых пакетах доставляли пчел многоотраслевым хозяйствам и пчеловодам-любителям.

Массовый завоз южных желтых долинных пчел на север, хотя и позволил значительно поднять число семей, привел к засорению ценной среднерусской породы и бесконтрольной метизации, что снизило продуктивность пчеловодства. Вместо желтых пчел стали завозить серых горных кавказских, обладавших лучшими качествами, и размножать местных среднерусских.

Для быстрого укрупнения мелких пасек наука и практика разработали способы ускоренного размножения — организации нескольких небольших отводков от семьи пчел. Использовалось для этого и естественное роение. От роевой семьи формировали 6—8 новых, которые к осени успевали вырасти и при условии хорошего медосбора запасали корм на зиму. Для получения отводков обычно выделяли треть лучших семей. Две

трети пасеки работали на медосбор. Эти семьи служили и для подсиливания отводков зрелым расплодом.

И хотя послевоенный период развития отрасли характеризовался небывало быстрым численным ростом и восстановлением пасек, ущерб, нанесенный войной, был настолько велик, что только к концу 50-х — началу 60-х годов пчеловодство достигло довоенного уровня. Всем ходом своего развития оно было подготовлено к переходу на качественно новую ступень с современной промышленной технологической основой и организацией производства.

Для современного пчеловодства и нового этапа современной истории характерна тенденция ко все большей специализации и концентрации, максимальному упрощению технологии ухода и стандартизации приемов, внедрению высокопроизводительного оборудования и других средств производства. Специализация на производстве однородного продукта обусловливает прогрессивную систему ведения хозяйства, повышение ее экономической эффективности.

Утвердились и углубились основные направления территориальной и внутриотраслевой специализации пчеловодства: разведенческое на юге, товарное и опылительное в других зонах страны. Пчелоразведенческие и матковыводные хозяйства сосредоточены на Северном Кавказе, в Закавказье, Средней Азии, Молдавии, на юге Украины. Климатические и погодно-медосборные условия позволяют выращивать здесь пчел и маток в ранние весенние сроки и снабжать ими общественные и приусадебные пасеки. Одно из крупнейших производителей пакетных пчел и маток — Краснополянское пчелоразведенческое хозяйство ежегодно реализует до 150 тысяч плодных маток серой горной кавказской породы. Некоторые пчелопитомники начали размножать пчел и маток карпатской популяции краинки.

В зонах с богатой естественной медоносной растительностью — на Дальнем Востоке, в Сибири, на Алтае, в Восточном Казахстане — действуют пчелосовхозы медового направления мощностью по 5—8 тысяч пчелиных семей.

Крупные пчеловодные фермы медово-товарного производства имеют многоотраслевые хозяйства в регионе, где, кроме дикорастущей медоносной флоры, большие площади занимают сельскохозяйственные медоносы.

И хотя пчелы этих ферм используются на опылении сельскохозяйственных культур, основу их экономики составляет производство меда.

Пчелофермы и пасеки областей интенсивного освоения земли, где на больших площадях возделываются гречиха, подсолнечник, кориандр, хлопчатник и другие энтомофильные сельскохозяйственные культуры промышленного назначения, пчелы используются в первую очередь как опылители, хотя и заготавливают немало меда. Однако стоимость дополнительного урожая, полученного от насыщенного пчелоопыления, в несколько раз превышает стоимость прямой продукции.

В районах развитого садоводства, овощеводства и семеноводства многолетних кормовых трав пчеловодство получило строго опылительное направление. Пчелоопыление садов, культур закрытого грунта, семенников красного клевера и люцерны значительно повышает урожай, а то и целиком формирует его. Затраты на содержание опылительных пасек и ферм во много раз окупаются прибавкой растениеводческой продукции. Колхозы и совхозы, не имеющие своих пасек, на договорных началах и взаимовыгодной основе арендуют пчел для опыления из других хозяйств или у пчеловодов-любителей.

Некоторые фермы начали специализироваться на производстве так называемых побочных продуктов пчеловодства — цветочной пыльцы, маточного молочка, пчелиного яда, обладающих биологической активностью, в которых нуждаются медицина, пищевая и косметическая промышленность. Это новое направление, как и опыление сельскохозяйственных культур, имеет перспективу дальнейшего развития. Цветочную пыльцу и маточное молочко получают уже тоннами.

Современному этапу развития пчеловодства свойственна и более узкая внутрихозяйственная специализация. При недостатке маток, поставляемых пчелопитомниками, крупные хозяйства и фермы медового направления организуют у себя племенные пасеки по выводу маток. Пчелосовхозы и фермы Дальнего Востока и Сибири, куда завоз маток южных пород запрещен, имеют свои пасеки-питомники, которые специализируются на производстве среднерусских маток.

Крупные опылительные фермы, обслуживающие тепличные хозяйства и остро нуждающиеся в белковом

корме, часть пасек обычно выделяют для заготовки пыльцы, которая потом поступает семьям, работающим в закрытом грунте, хотя открылась возможность приобретать цветочную пыльцу в хозяйствах, занятых ее производством.

Концентрация общественного пчеловодства привела к созданию многих специализированных пчеловодных совхозов, крупных пчелоферм и кооперативных межхозяйственных пчеловодных предприятий, появлению новых организационных форм — пчеловодных комплексов и научно-производственных объединений. Сейчас в стране более 300 специализированных пчеловодных предприятий и объединений.

Укрепились пасеки многоотраслевых хозяйств. Создались благоприятные условия для применения интенсивной технологии ухода, лучшего использования технических средств и механизмов, повышения продуктивности и производительности труда.

Значительно улучшилось техническое оснащение пчеловодства. В специализированные медово-товарные и разведенческие хозяйства, на крупные фермы пришел грузовой автомобильный транспорт и тракторы, авто- и гидрокраны для погрузки и разгрузки ульев, электрические многорамочные радиальные медогонки, паровые ножи и воскотопки, центрифуги по извлечению воска, оборудованы автоматические или полуавтоматические линии по расфасовке меда. Эти хозяйства превратились в мощные пчеловодные предприятия. Однако возможности и резервы технического оснащения далеко не исчерпаны. За всю свою многовековую историю пчеловодство не располагало такими образованными инженерными кадрами и техническим потенциалом, как теперь. Перед конструкторскими организациями, изобретателями и рационализаторами открыт необозримый простор для технического творчества и перевооружения отрасли в соответствии с запросами современного промышленного пчеловодства.

Шире и энергичнее стал внедряться многокорпусный улей. Он устранил мелкие, малопроизводительные и неэффективные операции, позволил надежнее управлять ростом и роением. Неограниченный объем и большой резерв сотов дали возможность использовать любые по силе и продолжительности медосборы. В 2—3 раза повысилась производительность труда, значительно под-

нялась товарность. Получил он признание и у пчеловодов-любителей. К сожалению, промышленность хронически не удовлетворяет спрос на многокорпусные ульи и его детали.

Возросла и квалификация пчеловодов. Для отрасли кадры готовят сельские профессионально-технические училища, которые охватывают все пчеловодные районы страны, областные одногодичные сельскохозяйственные школы, совхозы-техникумы и высшие учебные заведения. Значительный объем учебных программ отведен промышленному пчеловодству. Пчеловоды ежегодно проходят переподготовку на массовых курсах, осваивая опыт мастеров, знакомясь с новостями пчеловодной науки.

На высоту поставлено и заочное образование. Многие без отрыва от производства повышают знания на заочных курсах при Институте усовершенствования специалистов сельского хозяйства, Всероссийском обществе охраны природы, в заочном пчеловодном техникуме, Всесоюзном институте заочного образования.

Научных работников и преподавателей пчеловодства в вузах готовит очная и заочная аспирантура при Научно-исследовательском институте пчеловодства, кафедре пчеловодства Сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева, Украинской сельскохозяйственной академии, Горьковском университете, Институте усовершенствования зоотехников-пчеловодов.

История пчеловодства не знала такой широко развитой сети учебных заведений для подготовки пчеловодных кадров всех степеней. И сейчас наша страна единственная в мире, готовящая специалистов высшей квалификации для научных и учебных учреждений по пчеловодству.

Освоению и совершенствованию знаний служат издающиеся массовыми тиражами учебники и учебные пособия, книги о методах современного пчеловодства и передовом опыте, научно-популярная литература, журнал «Пчеловодство».

Новый импульс в своем развитии получило приусадебное, любительское пчеловодство. В стране миллион пчеловодов-любителей — энтузиастов и мастеров своего дела. Более половины пчелиных семей находится в их личной собственности. Тысячи тонн меда продают они государству и реализуют на рынках, вносят неоценимый

вклад в формирование урожаев насекомоопыляемых культур. В этом их большая общественная польза.

Пчеловоды-любители объединяются в добровольные общества, кооперативы, клубы, действуют организованно и солидарно. Их сближают общность интересов, чувство товарищества и взаимопомощи. Главная задача обществ — способствовать развитию любительского пчеловодства, помогать народному хозяйству. Они ведут большую просветительскую работу среди своих членов, помогают им в перевозках пчел на медосбор, приобретении пасечного инвентаря, маток, медикаментов для профилактики и лечения пчел, реализации меда и пчелопакетов.

Некоторые республиканские общества имеют свой грузовой транспорт, крупные кооперативные пасеки, фирменные магазины по продаже меда, цветочной пыльцы, инвентаря, изготовленного в их мастерских. Общества пчеловодов-любителей и производственные кооперативы располагают неограниченными возможностями хозяйственной деятельности и со своими товарами, в первую очередь с медом, могут выходить на мировой рынок. Весьма плодотворны их усилия по приобщению учащихся школ к пчеловодству, шефству над школьными и юннатскими пасеками, кружками «Юный пчеловод», пропаганде пчеловодства среди населения. Они развивают славные традиции кооперативных товариществ.

Любительское пчеловодство — важный источник производства меда, воска, цветочной пыльцы и других продуктов медоносных пчел, один из путей повышения урожайности сельскохозяйственных культур, резерв кадров пчеловодов для общественных пасек.

Научное обеспечение пчеловодства. Прогресс в отрасли во многом определяется ее научным обеспечением. Для современного пчеловодства характерны глубоко органическая связь науки с производством, внедрение научных разработок и открытий в практику. Тематика исследований обусловлена в основном ключевыми направлениями развития пчеловодства.

Значительны успехи селекции. Особый интерес проявлен к серой горной кавказской пчеле. Биологические и хозяйственные особенности серых пчел Кавказа изучались с точки зрения использования их для скрещива-

ния с пчелами других пород, в частности со среднерусскими.

Кроме чистопородного разведения и массового искусственного отбора, мощным средством повышения продуктивности пчеловодства стал гетерозис — создание путем межпородного скрещивания помесных семей, обладающих лучшими качествами исходных пород. Впервые в племенном деле поставлен вопрос о необходимости использования метода метизации в промышленных масштабах. Это стало новым направлением в развитии отечественного пчеловодства, новой страницей его истории.

По данным Научно-исследовательского института пчеловодства, семьи-помеси первого поколения, полученные от скрещивания маток серой горной кавказской породы со среднерусскими трутнями, превышали по медосбору пчел среднерусской породы в среднем на 25—30 процентов. Гетерозис проявлялся с такой силой, что рост продуктивности помесных семей доходил до 40 процентов. Разработаны методика и система промышленного скрещивания, не допускающие снижения эффекта гетерозиса.

В 1948 году сотрудники Научно-исследовательского института пчеловодства организовали экскурсию на Кавказ для изучения высокогорных пчел. Началась работа по созданию новой породной группы на основе скрещивания серых горных кавказских пчел со среднерусскими. В процессе селекции выявились рекордные семьи, которые послужили исходным материалом для последующего племенного размножения.

Под руководством и при непосредственном участии биолога-селекционера Г. Д. Билаша создана приокская породная группа пчел, которая сочетает в себе основные биологические и хозяйственные признаки серой горной кавказской породы с высокой продуктивностью, выносливостью и зимостойкостью пчел среднерусской породы.

Широкие многолетние производственные испытания приокских пчел в разных природно-климатических условиях показали их неоспоримые достоинства. Они завоевывают все большее признание пчеловодов-практиков, подтверждают перспективность взятого направления в племенном пчеловодстве и практической селекции.

Извечной загадкой природы был брачный союз мат-

Григорий
Данилович
Билаш

ки с трутнем. Высказывалось немало гипотез. До сих пор считали, что матка спаривается в воздухе с одним трутнем. Советскому биологу В. В. Тряско приходилось вскрывать сотни маток после возвращения их из брачного полета, и каждый раз она обнаруживала несоответствие массы спермы в половых путях матки с объемом спермы в половых органах трутня. В парных яйцеводах матки спермы оказывалось во много раз больше, чем ее имел трутень. Семенные пузырьки трутня тоже значительно уступали в объеме наполненным спермой яйцеводам матки. На основании этих экспериментальных данных ученый пришла к выводу, что матка спаривается не с одним трутнем.

Ученый неоднократно наблюдала повторные вылеты маток на брачную связь в течение двух-трех последующих дней после первого вылета, и каждый раз они возвращались со шлейфом — остатком полового органа трутня, знаком спаривания. Это подтверждало ее вывод. За время первой встречи с трутнями яйцеводы были наполнены спермой неполно, частично, и природа вновь

Виктория Владимировна Тряско

требовала брачного союза. По расчету ученого, матка спаривается с 9—10 трутнями.

Это было выдающимся открытием в биологии медоносных пчел. Впервые сообщалось о нем в ноябрьском номере журнала «Пчеловодство» 1951 года. Русская биологическая наука вновь вышла на передовые рубежи мировой науки. Значительно пополнился багаж истории отечественного и мирового пчеловодства.

На XVI Венском международном конгрессе по пчеловодству (1956) В. В. Тряско выступила с докладом «Полиандрия у медоносной пчелы», который произвел очень сильное впечатление на мировую пчеловодную общественность. Открытие полиандрии советским биологом вскоре подтвердили И. Войке, Ф. Руттнер, Л. Армбрустер и другие зарубежные ученые.

Разгаданный и глубоко познанный процесс естественного спаривания маток с трутнями по-новому осветил проблему искусственного осеменения, над которым безуспешно бились многие поколения селекционеров-апидологов и пчеловодов.

Первая попытка искусственного осеменения маток относится к концу XVIII столетия. Швейцарский натуралист Ф. Губер с помощью кисточки переносил во влагалище матки сперму трутня.

Первые опыты ручного осеменения маток в России были проведены в 1904 году нижегородским пчеловодом П. Р. Шумилиным. Впоследствии способ ручного осеменения, при котором половой орган трутня вводился в половое отверстие матки, испытывался неоднократно и был оставлен как бесперспективный, матки оставались неплодными.

Вместо непосредственного контакта матки с трутнем стали применять инструменты — медицинский шприц или стеклянную пипетку, которыми впрыскивали сперму в половые пути зафиксированной в трубочке матки. Этот способ испытывался на Тульской опытной станции, в Институте пчеловодства, Московском университете, Тимирязевской сельскохозяйственной академии и в техническом отношении считается шагом вперед.

В 1926 году американский биолог Л. Уотсон впервые сконструировал шприц, специально предназначенный для введения спермы матке. Это улучшило процесс. Потом зарубежными и русскими изобретателями были созданы различные образцы станков для инструментального осеменения. Широкую известность приобрел аппарат О. Маккензена, усовершенствованный советскими учеными.

Только открытие Тряско дало возможность с помощью инструментального осеменения получать полноценных плодных маток, явилось биологической основой современного матководства. Селекция в пчеловодстве, наконец, поставлена на прочный научный фундамент.

Достигла высокой степени и сама техника осеменения.

Инструментальное осеменение начало применяться в Научно-исследовательском институте пчеловодства с 1957 года. Выход плодных маток теперь достигает 90 процентов. Инструментальное осеменение используется на опытных пчеловодных станциях и в матковыводных хозяйствах.

В контролируемом спаривании заложены большие возможности для селекции, создания межпородных и межлинейных помесей, значительного повышения продуктивности пчеловодства. Использование этих мощных

рычагов и резервов в нашей стране практически только начинается.

Совершенствовались методы производства маток, направленные на повышение их качества и снижение затрат труда матководов. Прежде рекомендовали удалять из гнезда семьи-воспитательницы открытый расплод, который, как полагали, отвлекает и загружает пчел-кормилиц и от этого маточные личинки получают недостаточно молочка. Заодно отбирали рамки и с запечатанным расплодом, на которых могли оказаться личинки открытые. Правда, на другой день после приема маточных личинок соты со зрелым расплодом возвращали и ставили их по сторонам прививочной рамки, чтобы народившиеся пчелы сразу приняли участие в кормлении маточных личинок. Однако сравнительные исследования показали, что на количество корма в маточниках оказывает сильное влияние расплод, как молодой, открытый, так и зрелый, запечатанный. Он, как раздражитель, рефлекторно усиливает у пчел функцию желез, вырабатывающих молочко.

Если в гнезде семьи, воспитывающей маток, есть пчелиный расплод, то молочка в маточниках бывает в 5—7 раз больше, чем в безрасплодной семье. А, как известно, качество маток прямо пропорционально количеству корма в маточниках. В естественных условиях пчелы выводят роевых маток всегда в переполненном расплодом гнезде. В результате внесены существенные изменения в технологию матководства.

Скорректированы и сроки дачи маточных личинок. Когда в гнезде есть расплод всех возрастов, осиротевшая семья немало маточников закладывает на обычных пчелиных личинках и меньше принимает личинок маточных. Установлено, что лучше давать прививочную рамку через 2—3 часа после отбора матки, в момент самого сильного беспокойства пчел. Однако наибольшее число маточных личинок семья-воспитательница принимает через 5—6 часов после своего безматочного существования. Эти сроки теперь и выдерживаются матководами.

В матководстве маточных личинок обычно переносили в мисочки на капельку меда, чтобы они легче снимались с прививочной иглы. Личинки попадали в условия, для них неестественные, питались кормом, им не свойственным. Это отрицательно отражалось на

качестве будущих маток. Только через несколько часов личинки получали нужный им корм, тогда как в естественных условиях маточная личинка ко времени ее выхода из яйца уже имеет маточный корм в изобилии, значительно превышающий ее потребности.

В 1950 году научный сотрудник Украинской опытной станции пчеловодства А. П. Волосевич впервые поставила опыт по выводу маток с повторной прививкой личинок. Во время повторной прививки, которую обычно выполняют через 10—14 часов после первой, предварительной прививки, новые личинки сразу попадают в обилие маточного молочка. Матки выращиваются с более развитой половой системой, по плодовитости не уступающие самым лучшим роевым.

Двукратная прививка личинок открыла новые возможности в повышении качества маток. Использование меда в матковыводном процессе признано недопустимым.

Более точно определен оптимальный возраст племенных личинок. Согласно исследованиям профессора Г. Ф. Таранова матки высокого класса выращиваются из личинок в возрасте до 12 часов. Такого же возраста должно быть и маточное молочко, на которое их переносят. Эти данные положены в основу технологии производства маток.

Впервые в 1949 году на Кабардинском пчелопитомнике П. М. Комаровым и В. В. Тряско разработан непрерывный способ вывода маток, который позволяет максимально использовать одну и ту же семью-воспитательницу в течение всего сезона. Это в несколько раз сокращает число семей-воспитательниц, которые требовались при старой технологии, и значительно повышает выход разведенческой продукции. Непрерывный способ вывода маток, усовершенствованный практикой, широко распространен в современных матковыводных питомниках.

Роль пчел в повышении урожайности насекомоопыляемых сельскохозяйственных культур доказана давно. В наше время с уменьшением числа диких насекомых, питающихся нектаром и пыльцой, опыление пчелами оказывает решающее влияние на урожай. Поэтому возникла жизненная необходимость совершенствовать методы агропроизводственного обслуживания — одной из первостепенных задач пчеловодства. Подвергались изу-

чению летно-опылительная деятельность пчел и взаимосвязь насекомых и растений, новыми методами определялась нектаропродуктивность главнейших медоносов, отрабатывалась техника использования пчел-опылителей, размещения их на площадях.

Пасеку стали называть опылительным цехом растениеводства, а пчел — крылатыми помощниками земледельца.

Многочисленными опытами установлено, что при опылении пчелами урожай подсолнечника повышается на 50 процентов, садов и гречихи — на 60 процентов, эспарцета — в 2,5 раза, а клевера красного — в 3 раза. Улучшается качество плодов, семян, овощей, повышаются биологическая приспособленность и выживаемость потомства. Пчелоопыление обеспечивает избирательное оплодотворение, которое и дает более жизнестойкое и продуктивное потомство. А это требует большой концентрации пчел на полях.

Ученые определили оптимальные нормы насыщенности пчелами массивов цветущих растений. Этими нормами руководствуются пчеловоды опылительных пасек, наиболее рационально рассредоточивая пчел по массиву.

Предложен ряд новых приемов заманивания пчел-опылителей на культуры, ими слабо посещаемые, в частности приманочные и смешанные посевы. Без них теперь не обходятся семеноводческие хозяйства, выращивающие красный клевер и люцерну.

Введение арендной платы за пчел свидетельствует о всеобщем признании пчелоопыления в формировании урожаев и укреплении сельскохозяйственной экономики. От пчеловодства зависит успех отдельных отраслей растениеводства.

Для работ по опылению характерен высокий уровень научных исследований. Внесен значительный вклад советских ученых в современную биологию и технологию пчелоопыления, высоко и по достоинству оцененный в других странах.

Значение пчеловодства как фактора, повышающего урожай, подтверждается зарубежной практикой.

Биология пчелоопыления цветковых растений вырастает сейчас в самостоятельный раздел экологии, изучающей взаимоотношения организмов с окружающей средой. Она включает не только взаимозависи-

мость пчел и сельскохозяйственных растений, но и участие их в обновлении и обогащении естественной флоры — травянистой, кустарниковой и древесной. Без опыления растений семена формируются в очень небольшом количестве, слаборазвиты, с низкой всхожестью, не способны естественно возобновлять травостой и древостой. При пчелоопылении, наоборот, семена имеют большую массу, созревают скорее, богаче питательными вещества, устойчивее к болезням. Потомство от них рождается более жизнеспособное, приспособленное к окружающей среде. Сохраняются и обогащаются биоценозы — сообщества растений определенного видового состава. В охране природных ресурсов роль медоносной пчелы невозможно переоценить.

Новыми с научной и практической стороны стали исследования общественных форм поведения медоносных пчел. Сотрудниками Института физиологии имени И. П. Павлова Академии наук СССР и Института зоологии Академии наук УССР добыто много оригинальных сведений о высшей нервной деятельности медоносной пчелы и роли феромонов в социальном образе жизни пчел, специфичности запахов, секретируемых кожными железами насекомых. Особый интерес представляют работы о сложном характере взаимоотношений рабочих пчел с маткой.

Открытие роли феромонов и так называемого «маточного вещества» в жизни медоносных пчел принадлежит английскому ученому К. Дж. Батлеру (1954). Однако теорию «пахучего маслянистого вещества», выделяемого маткой, задолго до открытия Батлера выдвинул наш соотечественник Г. Л. Кондратенко. В небольшой работе «Теория нового пчеловодства» (1910) он писал: «Брюшко матки, выделяя пахучее маслянистое вещество, усвояемое пчелами через соприкосновение усиков, дает пчелам возможность узнавать друг друга по однородному объединительному запаху и отличать пчел, извне приходящих. Если брюшко матки почему-либо потеряет способность выделять пахучее маслянистое вещество, то пчелы выводят себе новую матку из оплодотворенного яйца... Без объединительного запаха матки немыслимо было бы существование семьи пчел — по отношению пчел это есть самое главное назначение матки. Прежде чем стать матерью поколения, она должна объединить семью пчел запахом своего брюшка; без объеди-

нительного запаха погибнет семья, ее принявшая, коей запасы будут расхищены и будет убита она».

Впервые подмеченные талантливым пчеловодом-практиком важные биологические особенности феромонов матки, определяющие поведение пчел и влияющие на важнейшие физиологические процессы пчелиной семьи, к сожалению, не были по достоинству оценены современниками и подтверждены экспериментами ученых. Они казались слишком необычными.

Кондратенко довольно точно определил и консистенцию маточного вещества. Как теперь установлено, оно содержит ненасыщенные жирные кислоты, включая масляную кислоту. Отечественная история знает немало выдающихся открытий, сделанных пчеловодами России, которые оставались неизвестными и потом возвращались к нам из-за границы с именами новых первооткрывателей.

Познание феромонов дало возможность внести некоторые изменения в технологию содержания пчел, в частности смену маток и противороевые приемы.

Расширяющиеся исследования феромонов — химического языка медоносных пчел — сулят захватывающие открытия в эволюционной истории и современной общественной организации — внутренней, интимной связи в многотысячной семье.

В течение тысячелетий пчеловодство способствовало охране здоровья человека. Целебные свойства меда подтверждаются многовековым опытом применения его в народной медицине. Пчелиный яд как народное лечебное средство не утратил своей ценности до наших дней.

О могучей целебной силе продуктов медоносной пчелы говорят новейшие работы ученых, выполненные на высоком научном уровне, более совершенными методами и инструментами. Сейчас проводят научные исследования меда, цветочной пыльцы, воска, пчелиного яда, прополиса, маточного молочка биологи, клиницисты, паленологи, биохимики, фармакологи, микробиологи, гистологи, ветеринарные специалисты. Никогда еще не предпринималось такое комплексное и всестороннее изучение продуктов пчеловодства специалистами разных направлений. Получено много новых сведений. С точки зрения применения этих продуктов для здоровья людей

современное пчеловодство представляет всеобщий интерес.

Еще греческий врач Гиппократ, высоко ценивший целебные свойства природы, говорил: «Вещества, которыми мы питаемся, должны быть лекарствами, а лекарства должны обладать питательными свойствами». Это прямо относится к меду и цветочной пыльце. Установлен антитоксический, укрепляющий и успокаивающий эффект меда. Используется он для профилактики — ежедневного употребления всеми здоровыми людьми и для лечения.

Цветочная пыльца, очень богатая белками, витаминами, микроэлементами и другими ценными веществами, оказывает общеукрепляющее действие. Для ее добычи созданы пыльцеуловители разных конструкций.

Разработаны способы получения пчелиного яда и маточного молочка, сокровища которых поставлены на службу здоровью.

Использование продуктов пчеловодства с лечебной целью создало новую область современной медицины — апитерапию. На научных конференциях, международных симпозиумах ученые сообщают о своих исследованиях, обсуждают наиболее целесообразные и эффективные пути употребления этих продуктов на благо охраны здоровья людей.

Журнал «Пчеловодство» систематически публикует статьи по медицинскому пчеловодству и знакомит с ним широкую общественность.

Медоносная пчела — это своего рода волшебный клад природных лекарственных веществ. И чем больше из него берут драгоценностей, тем богаче он становится.

Открываются исключительные по масштабам перспективы в производстве и медицинском использовании продуктов пчеловодства, потребность в которых продолжает возрастать.

Для современного пчеловодства характерны широкий обмен опытом и сотрудничество пчеловодов, направленные на научное и техническое развитие отрасли. Успехи пчеловодов-мастеров и опытников, их новаторство, инициатива и творчество — это наше общее народное достояние, вдохновляющий пример и школа передового опыта. Они составляют основу распространения и совершенствования знаний работников пчеловодства.

Научно-технический прогресс предполагает знакомство с достижениями мировой науки, технологией пчеловодства и техническими средствами.

Значительно расширились международные связи советских пчеловодов, особенно после вступления СССР в Международную ассоциацию пчеловодных объединений — Апимондию. С 1954 года пчеловоды нашей страны принимают активное участие в международных пчеловодных конгрессах, симпозиумах и конференциях, сообщают мировой общественности о нашем пчеловодстве, его особенностях, достижениях и проблемах, изучают пчеловодство других стран.

Практикуется и находит все большее признание взаимный международный обмен целыми пчеловодными делегациями.

Укрепляются международные связи советских пчеловодов, устанавливаются деловые и личные контакты с исследователями других стран, объединяются научные силы, изыскиваются пути и подходы в разработке наиболее важных для производства общих вопросов. Взаимодействие и сотрудничество приносят взаимное профессиональное и духовное обогащение, сближают народы.

Все большее значение приобретает наша отрасль в мировом пчеловодстве, возрастает к ней интерес ученых и пчеловодов-профессионалов многих стран.

Открываются возможности значительного расширения экспорта пчеловодных товаров. Русский мед и воск издревле пользовались большим спросом на международном рынке и никогда не теряли ценности. Авторитет их обусловливался разнообразием медоносной растительности и особенностями климата России. Наш мед и сейчас неповторим по ассортименту. Только за последние годы на международных пчеловодных конгрессах и выставках он получил 22 золотые и две серебряные медали. «Большое золото» подтверждает мировое признание нашей главной пчеловодной продукции и служит надежной гарантией успехов на внешнем «медовом» рынке.

Мы поставляем мед во многие страны мира — Чехословакию, Югославию, Австрию, Голландию, Финляндию, Японию, ФРГ и другие.

Значительную часть экспорта составляет пчелиный

воск, который, как и прежде, пользуется неизменным спросом.

Кроме этих традиционных товаров, современное пчеловодство дает прополис, цветочную пыльцу, маточное молочко, пчелиный яд. Производство их освоено в таких масштабах, которые позволяют выходить на международный рынок. Это очень важный источник валютных поступлений. Так как эти уникальные продукты пчеловодства обладают сильным лечебным действием, то на основе выделенных из них биологически активных фракций стали готовить лекарственные формы высокой активности, которые дорого ценятся на мировом рынке.

Весьма перспективен получивший право гражданства прямой, без посредников выход на внешний рынок пчеловодных организаций — объединений, фирм, кооперативов. Непосредственный производитель больше других заинтересован в выгодной торговле, качественном товаре, совершенствовании и расширении производства.

Международная торговля продуктами пчеловодства имеет большое будущее.

* *
*

Длительный и сложный исторический путь прошло русское пчеловодство — древнейшее любимое занятие нашего народа. На протяжении столетий распознавались тайны жизни медоносных пчел, менялась и совершенствовалась техника пчеловодства. В его арсенале немало выдающихся открытий. Русские ученые, специалисты и общественные деятели внесли большой вклад в мировую пчеловодную культуру.

Нам досталось богатое наследие, созданное предыдущими поколениями пчеловодов, их умом и деятельностью.

Современное пчеловодство — важная отрасль народного хозяйства. Оно обладает огромным потенциалом для своего развития.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 5

Немного истории о самой пчеле 9

Первобытный человек находит мед 18

Древнее русское пчеловодство. Бортничество 26

Колодное пчеловодство 70

Русское пчеловодство XIX века 111

На путях к рациональному пчеловодству 111
Витвицкий 111
Прокопович 138
Покорский-Жоравко 167
Рациональное рамочное пчеловодство 174
Бутлеров 174
Кандратьев 228
Каблуков 255
Наєонов 278
Кожевников 284
Техническое оснащение рамочного пчеловодства 315
Мастерские пчеловодных принадлежностей 318
Ломакин 318

Пчеловодство XX века 329

Становление промышленного пчеловодства 329
Титов 335
Кулагин 349
Буткевич 376
Горбачев 411
Пчеловодная кооперация 437
Пчеловодство в годы второй мировой войны 484
Современное пчеловодство 493

ШАБАРШОВ ИВАН АНДРЕЕВИЧ

РУССКОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

Зав. редакцией *В. И. Орлов*
Художественный редактор *С. А. Болоболов*
Художник *Т. И. Казакова*
Технический редактор *Л. А. Бычкова*
Корректор *М. Ф. Казакова*

ИБ № 5653

Сдано в набор 07.09.89. Подписано к печати 19.01.90. Формат 84×108$^{1}/_{32}$. Бумага кн.-журн. Гарнитура Таймс. Печать высокая. Усл. печ. л. 26,88 + 1,68 цв. вкл. Усл. кр.-отт. 34,02. Уч.-изд. л. 26,81 + 1,63 цв. вкл. Изд. № 593. Тираж 400 000 экз. (1-й завод 1—100 000 экз.). Заказ № 285. Цена 2р. 60 к.

Ордена Трудового Красного Знамени ВО «Агропромиздат», 107807, ГСП-6, Москва, Б-78, ул. Садовая-Спасская, 18.

Диапозитивы изготовлены в Ярославском полиграфкомбинате Госкомпечати СССР. 150014, Ярославль, ул. Свободы, 97.

Отпечатано в Московской типографии № 11 Государственного комитета СССР по печати. 113105, Москва, Нагатинская ул., 1.