

А.С. Буткевич

Самоучитель пчеловодства

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 62-63
ББК 30.6
А11

А11 **А.С. Буткевич**
Самоучитель пчеловодства / А.С. Буткевич – М.: Книга по Требованию, 2024. –
388 с.

ISBN 978-5-458-23710-9

Общедоступное руководство для пчеловодов-практиков.

ISBN 978-5-458-23710-9

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Уже тридцать лет, как я занимаюсь пчеловодством ¹⁾. Оно не только любимое дело, но и **источник** существования для меня и моей семьи, ввиду чего я, конечно, не мог довольствоваться скромными размерами любительской пасеки, которая в лучшем случае, может быть только *подспорьем* в хозяйстве.

На большой пасеке, где наибольший доход — главная цель, нет возможности применять различные утонченные приемы и сложные приспособления, хотя бы они представляли некоторые удобства. Еще может быть сделан расход из-за какого нибудь второстепенного удобства на любительской пасеке в 15 ульев но при 100 и 150 ульях этот расход, вдесятеро больший и при- том взятый из доходов с той же пасеки, в иные годы и без того **скудных**, может заставить задуматься пчеловода-практика.

Сложность дела и дороговизна предметов пчеловодного инвентаря многих простых и небогатых людей могут только отпугнуть, а потому не усложнять надо, стремясь к бесчисленным удобствам и тонкостям, а по возможности удешевлять и упрощать. Что можно сделать дома, того не покупать, платя вдвое, а из-за возможного в исключительных случаях неудачного результата, не усложнять часто повторяющейся работы соблюдением несущественных предосторожностей. Это, повторяю, особенно важно в доходном пчеловодстве, а ведь оно одно стоит внимания, как серьезное дело, а не забава досужих людей; в простом народе кое где не без причины укоренился взгляд на рамочное пчеловодство, как на затею богатых людей. Разве мало придумано таких систем ульев, в которых пчелы не ведутся? И как богат инвентарь современного пчеловода разными приборами, которые годятся только как **игрушки**, не имея почти никакого практического значения или, что еще хуже, принося вместо пользы вред!..

Хотя издание это не первое, но так как людям вообще свойственны промахи, то я очень прошу всех, познакомившихся с этим руководством, указать мне те недостатки и ошибки, которые они в нем найдут. Это тем более важно, что в основу изложения я кладу свой **собственный** опыт, и живой обмен мыслей

¹⁾ Желаящим ознакомиться с историей моего пчеловождения за первый период **времени** я предлагаю прочесть книжку "Моя пасека", изд. фирмы **Посредник**⁴, ц. 20 **к.**, где они найдут, между прочим, отчет прихода-расхода пасеки за пятнадцать лет. Предполагается новое издание **этой** книжки с отчетом уже за все 30 лет.

в этом случае имеет особенную цену. Каждый может быть уверен, что его указание будет принято с полным беспристрастием, вниманием и сердечной благодарностью.

Таких указаний за все время было немного, и все они приняты мною с сердечной благодарностью. Много получаю лестных отзывов о своей книге, как о руководстве ясно и понятно излагающем описание принадлежностей и приемов пасечного хозяйства. В этих отзывах, доказывающих, что главнейшая цель издания достигнута, я вижу лучшую награду за труды в прошедшем и черпаю силы для их продолжения в будущем.

Хотя за эти годы пчеловодство не много ушло вперед, но все-таки для 4-го издания „Самоучителя“ должны быть сделаны кое какие дополнения ¹⁾).

Приступая к 4-му изданию „Самоучителя“, я считаю своим долгом сказать сердечное *спасибо* товарищам-пчеловодам за радушный прием, который встречает мой труд в их среде.

Анат. Буткевич.

Хутор при с. Б Тризново, близ Крапивны,
Тульской губ.

¹⁾ Хотя руководство это предназначается для пчеловодов-практиков, но тем не менее я нахожу необходимым расширить I главу, где излагается в кратких чертах естественная история пчелы, воспользовавшись для этого I частью своей другой книжки „Как живут пчелы и как их водить“, I-ое издание которой (I-ой части) вышло под редакцией проф. Н. М. Кулагина. II же часть этой книжки предполагаю снабдить краткими сведениями по естественной истории пчелы из „Самоучителя“, сделав таким образом из двух частей одну книжку, представляющую сокращенное руководство (изд Наркомзема „Новая Деревня“). Недостаток в „Самоучителе“ более подробных сведений по естественной истории пчелы не раз побуждало меня рекомендовать лицам, желавшим изучить пчеловодство более подробно, в дополнение к „Самоучителю“ I часть книжки „Как живут пчелы и как их водить“. Теперь делать этого не придется: пчеловоды, приобретая „Самоучитель“, получают довольно полное представление о пчеловодстве как теоретическое, так и практическое.

ОТДЕЛ ПЕРВЫЙ.

Сведения о строении тела и образе жизни пчел.

Г Л А В А I.

О строении тела пчел.

§ 1. Зачем нужно знать анатомию и нравы пчел.

По пользе, приносимой человеку, едва ли найдется еще другое насекомое, которое могло бы поспорить с пчелой. Но прежде чем сделать пчелу доступной, а пчеловодство доходным, человеку нужно было хорошо ознакомиться с нравами и образом жизни насекомого.

И теперь каждому начинающему пчеловоду, желающему знать не только, что ему нужно в каждом случае делать, но и почему он должен поступить так, а не иначе, необходимо изучить, прежде всего, быт и нравы пчел; только тогда работа может заинтересовать сама по себе, и работник становится не рабом дела, а его хозяином.

Из-за ценных продуктов, доставляемых пчелами человеку, сами они и их образ жизни исследованы очень подробно, особенно после изобретения разборного улья. Но для пчеловодов-практиков нет особенной нужды знать ни о строении тела пчелы, во всех подробностях до мельчайшей клеточки, ни химических формул состава меда и других продуктов пчеловодства и другие подробности ¹⁾.

§ 2. Три вида обитателей улья. Пчелы, которых мы видим в теплые летние дни порхающими за взятком с цветка на цветок, не единственные обитательницы улья. В каждом настоящем улье должна быть еще матка или, как ее называли старые пчеловоды, царица. Рабочие пчелы и матка — постоянные обитательницы такого улья. Кроме них

) Желающих получить более подробные сведения по этим предметам, я отсылаю к книгам Дадана, Кука, Кован: „Медоносная пчела“, Цесельского, а также П. Ф. Шпера: „Монография медоносной пчелы“.

есть еще временные обитатели — трутни, которые, появляясь в мае, исчезают по окончании летнего взятка. Прилагаемый



Рис. 1. А—рабочая пчела, Б—матка, В—трутень.

рисунок 1 знакомит читателей с формой всех 3-х обитателей улья.

§ 3. Разделение труда в пчелиной семье. Главное различие между пчелами и некоторыми другими насекомыми в том, что у этих последних существует разделение только половое, — на самцов и самок. Преследование цели размножения не освобождает ни тех ни других от прочих задач своего животного существования: воспитания детенышей, которым, главным образом, занимаются самки, поисков за пищей, устройства жилищ и т. д., тогда как самка и самцы у пчел или, как их называют, матка и трутни приспособлены исключительно только для размножения, все же остальные дела в пчелиной общине или, вернее, семье, природа возложила на рабочих пчел. Она заботится о корме для себя и всех членов семьи, строят колыбельки для детей и посуду для складывания запасов, следят за чистотою и исправностью жилища, оберегают его от вторжения неприятелей и т. д.

§ 4. Жизнь особей в пчелиной семье подчинена жизни семьи. От этого происходит, что каждый член пчелиной семьи сам по себе совсем беспомощен, его существование, приспособленное к жизни всей общины в целом, служит только ее видам и самостоятельного значения не имеет. Пчела по самой природе своей представляет воплощение древне-римской нравственности, гласившей: „пусть погибнет личность, только бы процветало государство". В самом деле, пчелка, защищая свое жилище, гибнет, оставляя в ранке вместе с жалом и часть некоторых своих органов, а если она и не погибнет сейчас, то ее сестры выкинут ее из улья, как они это делают со всеми больными, негодными для дела членами.

Несмотря на всю любовь свою к детве, пчелы без колебания выкидывают лишнюю черву (как увидим, пчелки развиваются из червячков) и оставляют столько, сколько могут воспитать. Заложенная природой ненависть маток к своим сестрам уподобляет семью пчел до некоторой степени единой державной монархии. Поединки между матками беспощадны и кон-

чаются непременно смертью одной из них, а иногда и обеих сразу.

К этому нужно прибавить, что трутень, оплодотворивший молодую матку, гибнет, подобно ужалившей пчеле, теряя свой половой орган.

Таким образом, путь существования пчелиной семьи в ее целом усыпан многочисленными смертями. Но и семья в свою очередь представляет единственные условия существования для любого из ее членов. Отделенный от семьи, он не выдерживает малейшего одиночества. Пчелы без матки, в которой вся будущность семьи, становятся вялыми, плохо работают и видимо скучают. Понятно, такое состояние не может не влиять на продолжительность их жизни. Еще более беспомощной представляется матка без пчел. Не лучше должны чувствовать и трутни, отделенные от семьи, так как их несложные потребности сосредотачиваются, главным образом, на истреблении готового меда и шумных облетах.

Различное назначение всех трех родов обитателей улья обуславливает и различие в строении их тела. Но прежде чем отметить различия, опишем общие черты в строении тела у рабочих пчел, матки и трутней.

А. Общие черты устройства тела, присущие всем трем видам обитателей улья.

У всех у них тело состоит из трех резко обозначенных частей: головы, груди и брюшка.

Голова содержит в себе головной мозг, органы чувств, органы принятия пищи и часть слюнных желез.

§ 5. Глаза пчелы. Интересно устройство глаз пчелы: по обеим сторонам головы у нее как бы по несколько тысяч отдельных глазков (фацеток) (смотри рис. 2 с. г.); у трутней эти глаза захватывают еще большую часть головы. Но кроме этих сложных глаз, присущих насекомым, у пчел на верхней части головы между ними расположены правильным треугольником еще 3 простых глаза (смотри рис. 2 и. г.). Глаза у насекомых лишены способности приспособляться к расстояниям, как у высших животных; предполагают, что простые глаза пчелы служат исключительно для рассматривания близких предметов, которые, вероятно, представляются пчелам в увеличенном сравнительно с крупными животными виде, тогда как посредством сложных она отыскивает свое жилище. Исследование показало, что пчелы способны также различать цвета.

§ 6. Усики. Но еще удивительнее устройство усиков (смотри рис. 2 у). Исследования ученых привели их к заключению, что в усиках пчел одновременно заключаются органы осязания, обоняния и даже, как предполагают, слуха. Поэтому название „саяжков“ для этого органа более подходит.

В темноте внутри улья во всех работах действие усиков как бы заменяет пчелам зрение, и потому насекомое, лишенное их, в порыве отчаяния устремляется из улья, куда глаза глядят, и, конечно, гибнет; матка же не может класть яиц. Посредством усиков пчелы отличают также своих от чужих, очень легко определяют по запаху присутствие посторонних примесей в корме.

Звуки способны действовать на пчел. Пчеловоды знают, как пчелы не любят шума на пасеке, особенно в роевую пору, так что иногда заставляют бросить начатое дело до более благоприятного времени. Переключка маток перед вылетом второго роя или другака тоже доказывает, что они обладают слухом.

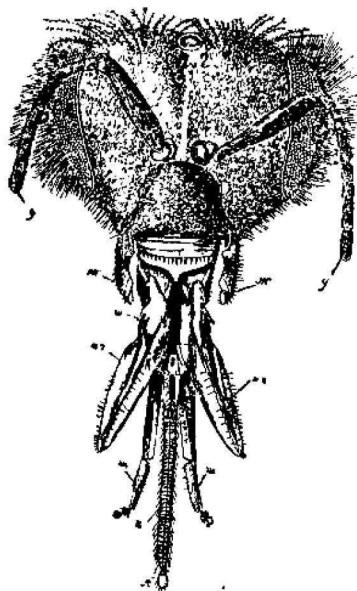


Рис. 2.

§ 7. Рот пчелы. Любопытно также устройство рта пчелы. Так как все они принуждены доставать пищу или из глубины цветка или со дна ячейки, то берут они ее не прямо ртом, а язычком (см. рис. 2—я). Язычек пчелы (часть нижней губы) покрыт тончайшими волосками. По язычку благодаря этим волоскам, в силу закона капиллярности, а потом по хоботку, состоящему из нижней губы и нижних челюстей с щупальцами (рис. 2 н. ч., щупальце рис. 2 щ.), пища поступает в рот, а дальше в пищевод. Во рту к пище примешивается слюна, выделенная слюнными железами (рис. 4 — 2, 5).

Эти железы расположены не только в голове, но и в груди. Назначение слюны — превращать плохо воспринимаемый организм сахар цветочного нектара в другой вид сахара; кроме того, слюна употребляется пчелами для разжижения корма и смачивания цветня.

§ 8. Грудка пчелы. У насекомых твердые части тела, составляющие скелет, находятся не внутри, как у других животных, а снаружи. На голове и груди эти твердые части представляют сплошную как бы коробочку, а на брюшке — кольца для подвижности. Г р у д к а — самая твердая часть тела пчелы. Потому, когда нужно поймать руками матку, ее всегда берут за грудку. К грудке прикреплены ножки и крылья насекомого. Внутри груди пчелы проходит пищевод, под которым лежит нервная система (мозг).

§ 9. Ножки пчелы. Их всех 6, по три с каждой стороны, и каждая состоит из 9 члеников: короткой ляжки, потом короткого вертлуга (рис. 3 — Л и Б), затем 2 больших — бедра и голени (К и Г), и 5 члеников, составляющих собственно лапку, из которых первый, большой, называется плюсной; на рисунке они помечены цифрами 1 — 5. Интересно устройство лапки, позволяющее пчеле держаться на отвесных плоскостях. Последний суставчик кончается двумя коготками (смотри рис. 3 — *к*, *к*), между которыми подушечка *п*, выделяющая при нажимании липкую жидкость. Если поверхность твердая и скользкая, коготок соскальзывает и подгибается, вследствие чего липкая подушечка прикасается к поверхности и удерживает насекомое.

Замечательны также приспособления на первой паре ножек. Волоски, которыми покрыта голень, служат пчеле для чистки глаз и язычка (см. рис. 3, *1 гл*), а между голенью и плюсной имеется выемка, замыкающаяся при сгибании ноги. Как оказалось, она служит насекомому для чистки усиков и язычка. Заложив их в выемку и прижав клапаном *кл* (рис. 3 — *Г*), пчела проводит несколько раз ножкой, снимая приставшую пыль и цветень.

Таким образом, пчеле не нужно заводить многочисленных принадлежностей наших уборных: разных гребенок, щеток и щеточек, — она их носит всегда с собой.

§ 10. Крылья пчелы. Крылышки пчелы, прикрепленные также к груди, состоят из двух пар. Почему природа не снабдила пчел одною парю больших крыльев? Вероятно потому, что эти последние служили бы им помехою при доставании нектара и цветня из глубоких цветов и при кормлении личинок. При полетах пчелы пользуются обеими парами крыльев, при чем обе они, сцепляясь между собою, действуют, как одна пара. В других же случаях, как, например, при вентиляции улья, крылышки расцепляются и действует только одна пара.

Вероятно, от быстроты и способа движения крыльев зависит тон жужжания пчелы. При быстром движении крыльев получается высокий гневный тон, при умеренном и ровном движении получается радостный, спокойный звук облетающихся



Рис. 3.

насекомых или, при усилении степени, торжественный звук выходящего роя. Различают также беспокойный, жалобный звук потерявшей матку семьи и слабое трепыханье крылышек оголодавших пчел. Впрочем, существует предположение, что тон жужжания пчелы зависит также от быстрого трепетанья колец брюшка и еще от аппарата, помещенного в дыхательных трубочках.

Здесь, кстати сказать, что по устройству крыльев пчел, ос, шмелей и им подобных, выделяют в особый класс *перепончатокрылых*.

§ 11. Органы пищеварения. В брюшке пчел находятся органы пищеварения. Сначала зобик (смотри рис. 4 — *М*), куда

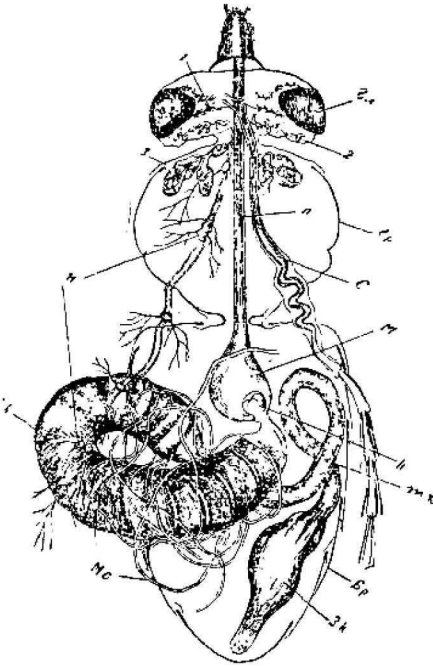


Рис. 4.

пища поступает прямо из пищевода *n*, а потом, собственно, в желудочек *ск*, где пища переваривается. На границе собственно желудка и тонкой кишки открываются в кишечный канал, так называемые, мальпигиевы трубки *мс*, служащие органами выделения пчелы (как бы почки). Далее идут тонкие кишки *тк* и, наконец, толстая *зк*, откуда выбрасываются остатки пищи. Проход из зобика в желудок замыкается особым клапаном *к*, который пчела по произволу может закрывать, задерживая пищу, и открывать, пропуская ее дальше.

Сердце у пчел представляет удлинённый сосуд, проходящий через все тело и разделенный на трубку, аорту и сердце, состоящий из 5 отделений (см. рис. 4 — *О*). Кровь находится

между органами и соприкасается с воздухом, проникающим в тело пчелы через тончайшие дыхательные трубочки-трахеи, обновляется и затем идет в сердце. Кровь пчел бесцветна.

§ 12. Органы дыхания. У пчел, как и у прочих насекомых, нет легких. Они дышат трубочками, расположенными во всех органах тела. Они открываются наружу отверстиями, которые называются *стигмы* (см. рис. 5 — *ст*). Пчелы могут по произволу расширять и закрывать совсем устья (стигмы).

§ 13. Нервная система пчел. У пчел, как и у прочих насекомых, нервная система состоит из ряда нервных узлов (ганглиев), соединенных между собою нервными нитями. Первый из них, головной (см. рис. 5 — *вз*), лежит в спинной части тела насекомого. Остальные расположены вдоль тела под органами пищеварения — *гру*, *бру*. Таким образом, все части тела пчелы менее подчинены одному общему центру, чем у высших животных, поэтому тело насекомого, отделенное от головы, продолжает двигаться.

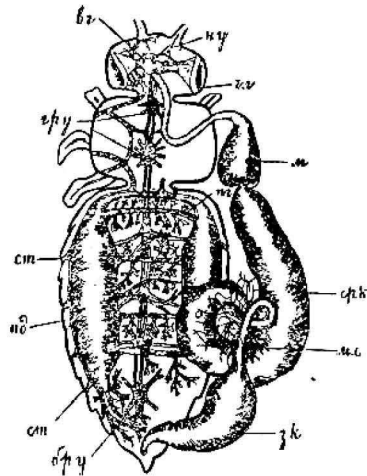


Рис. 5

§ 14. Поверхность тела пчел. Вся поверхность тела пчелы, представляющая панцирь-скелет из твердого рогового вещества, хитина, на брюшке подвижная, благодаря кольцам, покрыта мелким рыжеватым пушком, защищающим насекомое от влияния холода. К старости пушок теряется, и тело пчелы становится темным, лоснящимся, а так как шныряют по чужим ульям большей частью пчелы-старухи, которым уже не по силам летать в поле за далеким взятком, то признак этот обыкновенно отличает пчел-воровок.

Б. Особенности устройства тела пчел в зависимости от их деятельности.

Таковы черты в строении тела, общие для всех трех видов обитателей улья.

Теперь перехожу к важнейшим особенностям, происходящим от различия в деятельности каждого из них.

§ 15. Млеконосные железы. На обязанности молодых рабочих пчел лежит кормление личинок (тех червячков, из которых образуются пчелы). Личинки же пчел получают в первые дни (а личинки маток до запечатанья) молочко — продукт переработки меда и цветня (цветочной пыльцы). Стало быть, у рабочих пчел должны быть органы, вырабатывающие эту пищу. Органы эти называются млечные железы (смотри рис. 4 — *л*) и расположены во рту пчелы там же, где слюнные, только несколько ближе к отверстию его.

§ 16. Язычок и желудок рабочей пчелы. У рабочих пчел, часто вынужденных доставать нектар из глубоких цве-

точных венчиков, хоботок (нижняя губа и нижние челюсти) значительно длиннее, чем у матки и трутней. Кроме того, так как они должны этот нектар переделывать в мед и готовить пищу не только для детвы, но и для матки, которая во время кладки яиц пользуется наполовину переваренной пищей, то, конечно, как желудок, так и органы пищеварения у рабочих пчел должны быть особенно развиты, тем более, что только им одним выпадает на долю трудная задача — **удерживать** испражнения в продолжение всего зимнего периода в толстой кишке (рис. 5 — *зк*), способной сильно растягиваться.

§ 17. Желудок матки. На ряду с этим в брюшке матки, занятом органами размножения, остается очень мало места для пищеварительного аппарата. Вот почему он у матки значительно менее развит, чем у рабочей пчелы.

Таким образом, в пчелиной семье мы видим высшую степень разделения труда: рабочие пчелы переваривают пищу для матки, чтобы она могла всецело отдаться своей единственной работе — кладке яиц.

§ 18. Орган собирания цветня. Уже несколько раз нам приходилось упоминать о цветне. Интересно приспособление для собирания его, которым природа наделила пчел. Каждый посещавший пасеки в погожий летний день и наблюдавший вылет в поле и возвращение пчел со взятком, не мог не заметить пчелок, прилетающих к летку с разноцветными комочками на задних ножках, похожими на шаровары. Эти комочки и есть цветочная пыльца.

Процесс собирания пыльцы совершается следующим образом: плюсна (5-й сверху членик) 3-й пары ножек (смотри рис. 3, *I—III в* — с внутренней стороны и *III—н* — с наружной) представляет гребеночку, которою пчела вскрывает цветочные пыльники. Пыльца вылетает и оседает на теле пчелы. Вторую пару ножек (рис. 3 — *II*) она собирает ее опять на гребеночки, а с них уже перекладывает в корзиночки. Эти корзиночки представляют углубления в голени той же 3-й пары ножек (смотри рис. 3, *III—н—кр*). При чем так как голень выше плюсны, то пчела попеременно с гребеночки правой ножки счищает пыльцу в корзиночку левой, пока не накопится целый шарик цветня. Удерживается же пыльца в углублении, благодаря ряду волосков, которые его окружают. На рис. 3 — 0 изображена в поперечном разрезе корзиночка с шариком цветня, *вв* — **волоски**, удерживающие его, а *пц* — пыльца.

§ 19. Щипчики для воска. Кроме приспособлений для собирания цветня, между голенью и плюсной той же задней пары ножек, скрепленных к одной стороне, образуется при их движении нечто в роде щипчиков, которыми рабочая пчела схватывает выделяющиеся из под колечек брюшка пластинки воска. Смотри тот же рисунок *III — в — В*.