

по пасѣкѣ, подвергая своего тѣла тѣмъ трудамъ и тому изнуренію, которые онъ выносить, собственными руками обрабатывая почву. Это оказало бы благотворное вліяніе и на нравственную сторону его жизни, - жизнь пчелы неможетъ ничему другому научить, какъ труду, чистотѣ, опрятности, порядку, строгому исполненію своихъ обязанностей, - словомъ, въ жизни пчелъ Священникъ найдетъ поученіе и для себя и для своей паствы. Отъ Священника пчеловода можно ожидать и улучшеній въ дѣлѣ пчеловодства, какъ отъ человѣка, болѣе образованнаго и мыслящаго. Последнее открытіе и усовершенствованіе въ дѣлѣ пчеловодства принадлежитъ пастору Держону, — примѣръ Нѣмецкихъ пасторовъ долженъ бы подѣйствовать пробуждающимъ и освѣщающимъ образомъ на наше духовенство, занимающееся пчеловодствомъ иногда въ довольно значительномъ размѣрѣ, но умалчивающее о результатахъ своей дѣятельности. Изъ всего этого видно, что для успешнаго веденія пчеловодства, кромѣ ума, искусства, неуспяной дѣятельности необходимо нужно, 1-е, имѣть правильныя познанія, о жизни пчелъ. 2-е, знать какимъ образомъ естественныя познанія искусственно припоравливать къ управленію пчелами для полученія возможно большей и вѣрнѣйшей прибыли отъ нихъ.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

ЕСТЕСТВЕННАЯ ИСТОРІЯ ПЧЕЛЫ.

ГЛАВА I.

Съ давняго уже времени пчелы сдѣлались предметомъ изслѣдованій наблюдательныхъ естествоиспытателей. По своей организаціи, пчелы въ естественной Исторіи, причисляются къ отдѣлу суставчатыхъ животныхъ, къ классу насѣкомыхъ, гдѣ онѣ помѣщены въ разрядъ перепончатокрылыхъ, жалоносныхъ,

какъ особенное семейство пчеловыхъ, въ которомъ пчелы образуютъ отдѣльный родъ съ своими видами. Родина пчелы есть вѣроятно Южная Европа или Сѣверная Африка, откуда съ незапамятныхъ временъ, распространилась по всей Европѣ, частью въ Азіи и Америкѣ. Подъ вліяніемъ человѣка наружность пчелъ болѣе или менѣе измѣнилась, и онѣ отличаются между собою цвѣтомъ, формою и устройствомъ тѣла, но образъ жизни остался, тотъ же, какъ и у дикихъ.

Покойный Прокоповичъ и Сухомлиновъ различаютъ четыре разности пчелъ: 1-е, Пчелы маленькія сѣроватаго цвѣта, красно—или желто—поясныя, —онѣ, по словамъ г. Сухомлинова, умны, смиренны, трудолюбивы и потому считаются самыми лучшими для содержанія. 2-е, Пчелы черныя, красно—черныя или желточерныя, блестящія, также смиренны и трудолюбивы. 3-е, Пчелы сѣрыя, посредственной величины и 4-е, пчелы сѣробурыя, большія, длинныя, темнаго цвѣта, злобы, дикіи и нелегко приручаются, —онѣ водятся на островахъ Сальсетте и Слоновомъ, въ скалахъ, также населяютъ земляныя ямы и ущелья горъ въ Африкѣ и на скалистыхъ берегахъ Южной Азіи. Въ Италіи находится особенный видъ домашнихъ пчелъ, рѣзко отличающихся отъ прочихъ, — это пчелы Итальянскія или Лигурійскія, —онѣ ростомъ болѣе и длиннѣе сѣрыхъ пчелъ, оторочка на кольцахъ тѣла красножелтая и шире и послѣдній членикъ совсѣмъ желтъ, такъ что общій видъ чрева болѣе желтъ, нежели сѣръ, какъ у нашей сѣрой пчелы, —онѣ ласковѣе и трудолюбивѣе нашихъ. Пчеловоды съ недавняго времени особенно стали совѣтовать разведеніе этой породы, поживости и трудолюбію ея, и потому что онѣ болѣе роятся, менѣе чувствительны къ холоду, и скоро привыкаютъ къ человѣку и осваиваются съ нимъ. Видъ этотъ распространенъ въ Австріи, Силезіи, Швейцаріи, Саксоніи, и нѣкоторые пчеловоды сихъ странъ, какъ напр. фонъ Бальденштейнъ въ Швейцаріи, Пасторъ Держонъ въ Силезіи и фонъ Берлепшъ въ Саксоніи производили и нынѣ еще производятъ опыты и наблюденія надъ размноженіемъ его въ самомъ себѣ и смѣше-

ніемъ съ нашими сѣрыми пчелами. Точнѣйшія наблюденія рѣшили, что рабочія и матки являются постоянно помѣсами, т. е. подѣ влияніемъ матки—итальянки и сѣраго отца, а трутни являются чистыми потомками матери итальянки.

Относительно образа жизни пчелъ, съ самаго начала наблюденій надъ ними, замѣчено, что въ дикомъ состояніи онѣ живутъ въ дуплахъ деревь, въ каменныхъ пещерахъ, ущельяхъ и расщелинахъ горъ, ямахъ, въ землѣ, и всего охотнѣе въ лѣсахъ и кустарникахъ, но близости богатыхъ цвѣтами луговъ, вообще тамъ, гдѣ представляется имъ болѣе приволья въ пищѣ и гдѣ всего менѣе могутъ отвлекать ихъ отъ труда разныя неудобства: шумъ, близость опасныхъ сосѣдей и т.п. Пчелы, какъ и многія другія насѣкомыя, напр. муравьи, осы, шмели и шершни живутъ большими семьями, въ нѣсколько тысячъ, такъ называемыми роями, состоящими изъ трехъ особыхъ членовъ—матки или *правительницы*, (Фиг. 1.) множества



(фигур. 1.)



(фигур. 2.)



(фиг. 3.)

рабочихъ пчелъ (фиг. 2.) и изъ самцовъ называемыхъ *трутнями* (фиг. 3.) Каждый рой представляетъ особую корпорацию или отдѣльное недѣлимое общество, потому что одна пчела, бывъ отдѣлена отъ роя, точно также неможетъ долго существовать, какъ листъ, оторванный отъ дерева, или членъ, отдѣленный отъ тѣла. Въ жизни пчелъ замѣчательна предусмотрительность, побуждающая ихъ собирать запасъ на зиму или на голодное время года, а потому въ нихъ особенно развиты чудная оборотливость и трудолюбіе, съ какими онѣ съ цвѣтовъ собираютъ медъ и цвѣточную пыль не только для себя, но и на пользу человека. Такая предусмотрительность

челъ совпадаетъ съ устройствомъ ихъ многолѣтнихъ жилищъ, изъ восковыхъ сотовъ или ячеекъ, гдѣ они обнаруживаютъ особенную способность и умѣнье, изумлявшее ученыхъ и не-ученыхъ наблюдателей. А эта заботливость и эта дѣятельность пчелъ при собираніи запасовъ и устройствѣ жилищъ обуславливаются инстинктивною заботливостію ихъ о размноженіи рода пчелинаго. Покойный Прокоповичъ такъ характеризуетъ свойства пчелинаго семейства: 1.) Семейство пчелъ при своемъ составленіи и по входѣ въ жилище, дѣлаетъ какъ будтобы присягу на единство и вѣрность къ маткѣ и семьѣ, присяга производится всеми пчелами, которыя, ставши неподвижно и утупя голову внизъ, а задъ поднявши вверхъ-визжать особливимъ тономъ, названнымъ г. Прокоповичемъ *присяжнымъ*. Безъ сей присяги ни одна пчелка въ семьѣ терпима не бываетъ,—нарушить оную иначе пчелы недержаютъ, какъ по принужденію, или неумышленно. 2.) Всякое семейство имѣетъ свѣдѣніе о принадлежащихъ ему пчелахъ и трутняхъ и чужую пчелку въ мигъ узнаетъ,—ибо на другой день пчелы своей семьи, бывшія въ отсутствіи, непускаются въ улей. 3.) Ежели какое семейство станетъ вдругъ влетать нечаянно, безъ прошенія и присяги, къ живущему уже въ ульѣ семейству, или станетъ садиться на сидящій на деревѣ и уже переночевавшій тамъ рой, — то это входящее семейство въ нѣсколько минутъ все бываетъ убито,—тоже дѣлается, если безъ приготовленія, нечаянно подкидываютъ, или подпускаютъ рой подъ другое семейство. 4.) Семейство, желающее соединиться съ другимъ, все или даже и одна пчела, желающая присоединиться къ другой семьѣ, должны проситься долго и настоятельно. Ежели и своя пчелка долго будетъ въ отсутствіи (1 день или ночь), или будетъ гдѣ придержана, то такимъ же образомъ просится въ улей,—безъ того же ихъ задержатъ и обсѣкутъ крылья. Пчелы просятся снаружи улья около лазей (летика, очка) входа, и потомъ вступивши въ улей, внутри его, подвигаясь медленно до самаго гнѣзда, здѣсь присягаютъ. 5) Всякое отдѣльное семейство пчелъ неимѣетъ

совершенно никаких сношеній съ другими семействами, и по природѣ, одно ненавидитъ другое и готово всегда истреблять другихъ, и имѣетъ склонность жить въ особливомъ жилищѣ, стараясь содержать его въ чистотѣ и теплымъ, защищая его отъ нашествія постороннихъ тварей, для чего и существуетъ стража. Впрочемъ случается, что два отдѣльные семейства живутъ въ одномъ и томъ же ульѣ, если онъ просторенъ и пчелы обоихъ роевъ немѣшаютъ другъ другу. Въ этомъ случаѣ пчелы начинаютъ постройку заносовъ съ двухъ противоположныхъ сторонъ,—если же заносы обоихъ семействъ прикоснутся, то матки нападаютъ одна на другую, стараясь умертвить другъ друга жаломъ, пуская его между пальцами задней части соперницы. Затѣмъ побѣдительница съ радостію принимается пчелами обоихъ семействъ, соединяющихся въ такихъ случаяхъ въ одно семейство. Рабочія пчелы въ этой борьбѣ не принимаютъ ни какого участія. Равнымъ образомъ 6). если молодое семейство (рой) смѣшивается на полетѣ съ другимъ семействомъ, или три, четыре и болѣе семейства смѣшаются вмѣстѣ, то природная ненависть между пчелами уничтожается, и при семъ случаѣ страдаютъ однѣ только матки. 7). Всякое пчелиное семейство по природѣ своей управляется одною своею матерью съ неограниченною властію, которая въ семъ качествѣ и есть царица надъ многочисленными своими дѣтьми, безпрекословно исполняющими ея волю, хотя бы это стоило имъ жизни.—отъ начала міра небыло примѣра, что бы въ семействѣ, исключая роеніе, были двѣ матки правительницами. 8). Всякое семейство пчелъ имѣетъ свои 1-е, природныя законы (учрежденія) всегда единообразно, кромѣ несчастій, исполняющіеся, а потому 2-е, неизмѣнный образъ жизни, 3-е, единственную пищу (медъ и пергу),—4-е, извѣстныя, ограниченныя потребности; каковы жилище, пища, теплота, вода, замазка, (киттъ), соленость, пыль гнилаго дерева и растений,—5-е, всегда единообразныя упражненія подѣламъ своимъ: собираніе пищи, построеніе сотовъ, защиту жилища, сбереженіе пищи, опрятность, выращиваніе и воспитаніе дѣтей. 9). Всякое семей-

ство пчелъ имѣеть жестокия обычаи, какъ то: 1, всѣхъ калѣкъ, уродовъ, больныхъ и тѣхъ пчелъ, кои близки къ смерти, онѣ изгоняють изъ своего жилища, — труны умершихъ пчелъ и другихъ животныхъ, вкравшихся въ ихъ жилище, тотчасъ общими силами вытаскиваютъ, или, если это не возможно, залѣпляютъ ихъ пчелинымъ клеемъ, воскомъ, чтобы хранить опрятность въ жилищѣ и предотвратить зараженіе воздуха и могущихъ произойти отъ этого болѣзней. По этому же у нихъ существуетъ строжайшее запрещеніе испражняться въ ульѣ, — для сей нужды онѣ должны отлетать отъ улья подалѣе. — Если за холодомъ нельзя пчеламъ вылетать изъ улья, тогда калъ собирается въ ихъ желудкахъ, и ежели муха, долго просидитъ дома за непогодами, особенно въ зимнее время (5—6 мѣсяцевъ), тогда при наступленіи тепла вся семья идетъ (однѣ пчелы послѣ другихъ) напролетъ для испражненія, — что и называется проигроу; 2, выпложенныя для роевъ матки, будучи родныя между собою сестры, стараются въ извѣстное время (если опредѣлено будетъ старою маткою уничтожить роеніе, или оброившись) другъ друга убить, или всѣхъ ихъ, по повелѣнію матки, убиваютъ или родныя пчелы, или мать дочерей, или дочь мать, — 3, трутни въ свое время изгоняются изъ семейства вонъ, или ихъ зажаливаютъ, или голодомъ замариваютъ; 4., между семействами пчелъ нѣтъ ссуды; въ заемъ недаютъ, хотя бы другое погибло отъ голода, — нимаейшаго нѣтъ соболѣзнованія, — 5, разбойническое нападеніе на другое семейство для воровства, и убіеніе при семъ случаѣ матки, — 6, убиваютъ безпощадно или изкалѣчиваютъ чужихъ пчелъ, залетѣвшихъ неумышленно въ улей; своихъ, буде въ домѣ не ночевали, — 7, Злость въ нѣкоторое время безъ всякой причины (?) жалить людей и скотъ напр. вспотѣвшихъ лошадей. Въ этомъ отношеніи существуютъ нѣкоторыя ложныя мнѣнія, — такъ нѣкоторые пчеловоды утверждали, будтобы пчелы съ яростію бросаются на людей съ рыжими волосами, — равно на пьяныхъ и терпѣть не могутъ запахъ водки. 10)

Всякое семейство заимствует лучшее или худшее качество образа дѣлъ своихъ, единственно отъ права своей матки, и бываетъ по свойству ея либо дѣятельнѣе, либо лѣнивѣе, либо умнѣе, либо глупѣе, либо злѣе, либо смиреннѣе, либо державнѣе или прожорливѣе. Дѣла ихъ идутъ или въ свое время, или во все нехотѣ и проч. Въ этомъ отношеніи г. Прокоповичъ различаетъ въ семействахъ три рода нравовъ, зависящихъ отъ свойства (характера) матки, изъ коихъ всякое семейство имѣетъ какой нибудь одианъ, такъ одни семейства бызуютъ добрыя, тихонравныя, умныя, превосходнѣйшія на медъ и на ройку, — другія семейства злыя, кусливыя, рѣдкое лѣто роятся, но бываютъ мѣдныя, и третія семейства плохія, глупыя, роятся всегда поздно, меду у нихъ всегда мало и допускаютъ воровать у себя. 11) Всякое семейство имѣетъ порядокъ въ назначеніи и распоряженіи должностей и дѣлъ, — вся муха разчисляется на разныя дѣла, 1-я, часть мухи дѣлаетъ ячеи и укрѣпляетъ соты, — 2-я, часть опредѣляется для примотра и услугъ къ сѣмяннамъ, зародышамъ и въ няньки взрослымъ, — 3-я, часть мухи бережетъ щели и выходы, — заклеиваетъ ихъ или увеличиваетъ понадобности, — 4-я, Иная часть ходитъ за медомъ и водою и 5-я., пная производитъ въ ульѣ теплоту, или простужаетъ непомѣрный жаръ и проч. Смотря по этимъ занятіямъ, пчелы получаютъ и различныя названія, — напр. пчелы, занимающіеся по преимуществу кормленіемъ расплода, называются *питательницами*, *кормилицами*, *няньками*, — устраивающія ячейки *восколейками* и т. д. Занятія пчелъ, кажется согласуются съ обстоятельствами. Такъ напр. если большая часть пчелъ весною по преимуществу занята устройствомъ ячеекъ для скорѣйшаго заведенія расплода въ новыхъ, ненавощенныхъ ульяхъ, то лѣтомъ очень многія заняты выплаживаніемъ и кормленіемъ дѣтвы и носкою перги и меду, а осенью, когда дѣтвы въ ульѣ мало, или вовсе нѣтъ, а взятокъ продолжается, всѣ они занимаются носкою меду и т. д. и нигдѣ незамѣтно тунеядцевъ. — Только вліяніе непогодъ, недостатокъ дѣла или другія пос-

тороннія препятствія мѣшаютъ пчеламъ непрерывно заниматься своими работами. Замѣчено, что даже и тогда, когда пчелиное жилище наполнено расплодомъ и запасомъ меду и перги до того, что уже негдѣ въ немъ отроиться и откладывать новые запасы, пчелы въ такихъ случаяхъ нерѣдко начинаютъ строить ячейки и на наружной части улья. Если же этого не дѣлаютъ, то при хорошей погодѣ онѣ сидятъ кучами на ульѣ около летика ничемъ незанимаясь и недумаютъ рожиться. Кажется, что и *возрастъ* пчелъ на ихъ занятія имѣетъ немало вліянія, такъ что молодыя пчелки по преимуществу собираютъ пергу и воскъ, между тѣмъ какъ старыя болѣе заняты въ ульѣ и рѣже вылетаютъ изъ него. 12) (*) Когда семейству нѣтъ работы, ни внѣ, ни внутри улья, — тогда оно употребляетъ пищи очень мало, такъ сказать, держитъ постъ и сидитъ при семъ случаѣ въ сонномъ положеніи. Въ семействѣ, когда прекратится на цвѣтахъ сборъ меда, запрещается ѣсть по произволу и безвременно, но пищу раздаютъ урокомъ и мало, чтобы только сохранить жизнь, — безъ позволенія и причины ни одна пчела не можетъ ѣсть. 13) Если семейство вовремя поста будетъ потревожено, то сначала одна часть мухи начинаетъ сосать медъ, — а если будутъ продолжать далѣе тревожить его, тогда и другая часть начнетъ набираться медомъ, — наконецъ буде тревожатъ семью еще болѣе, тогда и все оно приступитъ брать медъ въ запасъ, и всѣ пчелы набираютъ медомъ полные желудки. Въ этомъ случаѣ семейство, какъ бы оно не было зло, насосавшись до сыта меду, дѣлается смирнымъ. и тогда можетъ равнодушно принимать къ себѣ ино-семейную муху. 14) Всякое семейство, молодое или старое, постоявшее на одномъ мѣстѣ полдня, или одинъ часъ — уже облетавшееся на ономъ, совершенно къ нему привыкаетъ (знакомится съ своимъ мѣстомъ, издороживается), такъ что если переставить его безъ предосторожности на другое, — то двѣ части мухи слетятъ на прежнее мѣсто и блуждая на ономъ, скорѣе войдутъ въ чужой улей, нежели найдутъ свой.

(*) Пчеловод. Краузе стр. 26).

15) Во всемъ семействѣ одна матка одарена способностію производить плодъ для размноженія семейства,—а пчелы лишены способности рожать,—трутни суть самцы. По этому всякое семейство имѣетъ свойство рожать изъ себя молодыя семейства—одно, два и до одиннадцати, (г. Прокоповичъ имѣлъ на опытъ изъ одного семейства одиннадцать роевъ разной величины,) которые всѣ преждевременно по волѣ матки и по особливому ея распоряженію, приготавливаютъ дѣтку. Семейства пчелиныя бываютъ неровны числомъ или величиною—отъ 1000 до 40,000, 60,000 и даже 70,000,—вѣсиль отъ $\frac{1}{4}$ ф. до 10 ф.,—мѣрою отъ $\frac{1}{4}$ гарнца и до одного четверика. 16) Семейство пчелъ на одномъ и томъ же воску можетъ жить 5—12 лѣтъ, но если воскъ будетъ перемѣняемъ новымъ и семья при неблагополучіяхъ будетъ поправляема, то можетъ держаться несравненно долѣе. 17) Одно семейство въ одно лѣто, сообразно своему числу пчелъ, приносить отъ 10 ф. до 4-хъ пудъ воску и меду (у г. Прокоповича это количество неоднократно было собираемо до 1806 года). 18) Въ теченіи зимнихъ мѣсяцевъ семейство пчелъ, непокоилеству своего числа, а по мѣрѣ трезвости, сѣдаетъ отъ 7 до 15 ф.—какое семейство меньше сѣдаетъ, то къ веснѣ бываетъ здоровѣе. По наступленіи весны со дня первыхъ пролетовъ, пчелиныя семейства сѣдаютъ пищи очень много, соразмѣрно количеству мухи и заведенной дѣткѣ. Кромѣ собираемаго съ цвѣтовъ, средственныя семьи, въ первые два мѣсяца, сѣдаютъ по 20 ф. меду, а лучшія семьи въ тоже время 30—40 и даже 60 ф. особенно тѣ, которыя заведутъ много трутней. 19) Но и лучшее семейство тотчасъ разстраивается въ своихъ порядкахъ, худѣетъ и уничтожается при несчастныхъ случаяхъ, 1, если лишится матки,—если, при семъ несчастномъ случаѣ, неостанется въ гнѣздѣ наложенныхъ маткою сѣмянъ, то семейство, рано или поздно, растерявъ муху, наконецъ уничтожается,—старыя добрыя семьи и безъ матки продолжительно выдерживаются,—2, если матки худыхъ качествъ,

3., если недостаточно рабочей мухи, 4., если трутней непомѣрно много; 5., если метелица сильно заведется, 6., если окажется заразительный гнилецъ,— 7., если не имѣть пищи въ запасъ, или воры оную украдутъ—отъ голода и проч. Поэтому полное благосостояніе семейства заключается 1., если матка въ семьѣ добрыхъ качествъ, 2., мухи множество (4 ф. или 16,000) 3., меду не меньше 30 ф. и даже до 50 ф.—по окончаніи взятки,—такія семейства называются хорошими,—если меду имѣютъ 20—30 ф.; семьи называются средственными,—а имѣющія въ зиму меду отъ 1 до 20 ф., называются нищими или бѣдными,—4., Улей толсто стѣнный (въ 1, вершокъ толщиною). Всѣ эти предложенія суть начала пчеловѣднія и пчеловодства которыми пользуясь и примѣняясь ко времени и возможности, знающій пчеловодъ можетъ распоряжаться состояніемъ семействъ по своему произволению,—исправляя несчастія, пользоваться большими выгодами, дѣлая все навѣрно, а не наудачу, какъ то: 1, раздѣлить медъ, сообразно нуждамъ и потребностямъ семействъ. 2, перемѣнить матку, или заставить семью выплудить оную 3, изъ многочисленныхъ (рясныхъ) взять мухи и дать малочисленному семейству.—4, часть зародышей и дѣтей отдѣлить отъ обильнаго или и дать безплодному,—5, обуздать воровъ и заставить воровать,—6, заставить роиться, собирать больше меда и проч. 7, дѣлать искусственные рои, отводки, перегоны, подгоны и проч.

Для разъясненія и лучшаго уразумѣнія началъ пчеловѣднія и пчеловодства, мы нѣсколько подробнѣе рассмотримъ организацию пчелъ и посмотримъ, какими средствами и орудіями природа снабдила каждаго члена пчелинаго семейства для выполнения его назначенія.

А.) *Рабочія пчелы.* Рабочія пчелы составляютъ въ роѣ самый многочисленный и дѣятельный классъ; число ихъ въ роѣ измѣняется различнымъ образомъ, смотря по силѣ роя, времени года и богатству взятки на поляхъ, лугахъ, лѣсахъ и проч.; лѣтомъ и въ богатое взяткомъ время ихъ бываетъ болѣе, чѣмъ зимою,—и въ неблагоприятное время. Чѣмъ бо-

лѣе рабочихъ пчелъ въ ульѣ, тѣмъ лучшимъ это служить признакомъ благосостоянія пчелинаго семейства, тѣмъ больше собирается меду и воску, тѣмъ менѣе страдаетъ улей отъ нападеній враговъ, будучи охраняемъ и защищаемъ большею стражею и съ большею внимательностію, и менѣе страдаетъ отъ переменъ атмосферныхъ.

Тѣло рабочихъ пчелъ, равно какъ матки и трутни, состоитъ изъ трехъ, явственно различаемыхъ частей 1., головы, грудной части и брюшка или задней части,—длиною бываетъ 5—6 линей и отъ $2\frac{1}{2}$ до 3 линей въ ширину. Голова



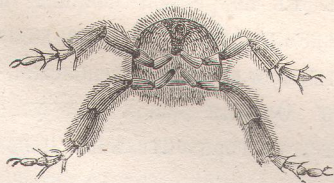
(Фигур. 4.)

(Фиг. 4) представляетъ остроугольникъ, обращенный острымъ угломъ въ низъ,—снабжена двумя суставчатыми усиками, насаженными на короткихъ ручкахъ. Съ обѣихъ сторонъ головы находится по одному большому глазу, состоящему изъ тысячи микроскопическихъ глазъ, подъ общимъ прозрачнымъ покровомъ. На темени головы находятся еще три отдѣльные глазка,—они очено малы и плоски. Большіе глаза служатъ пчеламъ вѣроятно для разсматриванія предметовъ близкихъ, какъ бы чрезъ увеличительное стекло, а также для того, что бы видѣть предметы въ темнотѣ улья. Последніе же три глазка даютъ имъ возможность видѣть болѣе тотдаленные предметы, какъ то приближающихся враговъ, цвѣты растений и узнавать издали свою родину и жилище. Додоказательствомъ тому, что пчелы видятъ и въ темнотѣ

(ночью), служить то, что онѣ ночью производятъ нѣкоторыя работы, напр. строить ячейки внутри улья, при чѣмъ онѣ руководствуются и ошупью посредствомъ усиковъ или рожковъ, служащихъ пчеламъ, вмѣсто органовъ слуха и обонянія. Профессоръ Бейеръ говоритъ, что природа дала пчеламъ тонкое осязаніе, хорошій слухъ и столь превосходное обоняніе, что чутье лучшей лягавой собаки ничего незначитъ въ сравненіи съ нимъ. Обоняніе у пчелъ столь остро, что мы не можемъ представить себѣ объ немъ никакого понятія и чувство это имъ чрезвычайно необходимо для отысканія пищи, которую чуютъ онѣ въ воздухѣ въ разстояніи $\frac{1}{4}$ часа пути. Если положить нѣсколько нагрѣтаго мѣду на крышку, въ разстояніи 10 минутъ пути отъ улья, то мы увидимъ, что въ самомъ скоромъ времени прилетятъ къ нему пчелы. (*) Витвицкій предполагаетъ, что пчелы слышатъ *запахъ* растений болѣе, чѣмъ на 8 верстѣ. Этой тонкости обонянія пчелъ приписываютъ, что онѣ разборчивы на цвѣты, отличаютъ запахъ напр. полыни, стараго сыра и т. д. Этой же тонкости обонянія приписывается и то, что пчелы, принадлежащія къ одному рою, узнаютъ другъ друга по запаху, — поэтому же онѣ знаютъ своихъ попечителей, отличаютъ ихъ отъ другихъ и не жалятъ, на этомъ же основывается вспрыскиваніе какою либо жидкостію соединяемымъ изъ разныхъ роевъ пчелъ, для предотвращенія нападенія ихъ друга на друга. Органы слуха у пчелъ еще неоткрыты, но потому что пчелы нелюбятъ шума, что дикія пчелы выбираютъ для своего жительства мѣста, болѣе уединенные, можно предполагать, что у нихъ развитъ слухъ. Ротъ пчелы, помѣщающійся въ нижней части головы, образованъ *верхнею* довольно выдающеюся губою, срастающеюся основаніемъ съ покровами головы, и *нижнею* длинною, покрытою волосками губки. Подъ верхнею губою замѣтна пара сильно развитыхъ *клевней*, расположенныхъ по одной съ каждой стороны. Острыя лезвія ихъ усажены зазубринками, — обѣ движутся въ горизонтальной плос-

(*) Практическія записки пчеловода, соч. Проф. Бейера.

кости одна противъ другой надъ нижними челюстями, гдѣ видны челюстные шупальца ошупывающіе каждый предметъ, по которому ползетъ насекомое и служащіе органамъ *вкуса* пчелъ. Нижняя губа состоитъ изъ подбородка (*mentum*) и язычка (*lingva*) и снабжена губными шупальцами, поддерживающими пищу. Части эти срастаются между собою, образуютъ хоботокъ, который пчела можетъ удлинять и укорочивать. По сторонамъ *язычка* находятся боковыя пластинки или боковыя доли язычка. Такимъ образомъ хоботокъ составляетъ среднюю часть, длиннѣе прочихъ и выставляется изъ нихъ, — онъ оканчивается внизу многими волосками на подобіе кисточки. Другія части рта окружаютъ эту среднюю часть сверху и снизу и составляютъ трубку, въ которой она движется. Пчела этотъ язычекъ или хоботикъ всасываетъ въ цвѣты растеній до самыхъ медоносныхъ сосудовъ, называемыхъ медовиками (*Nectaria*) и всасываетъ и слизываетъ соки, которые подобно водѣ, по законамъ влажности поднимаются вверхъ и переходятъ въ желудокъ, гдѣ и превращаются въ медъ и воскъ. Хоботикъ, пока пчела еще неупотребляетъ его, бываетъ вложенъ въ суставъ и лежитъ подъ шею пчелы въ видѣ продолговатаго глянцеватаго листика краснобураго цвѣта. Если пчела намѣревается слизывать медъ или другую какую либо жидкость, то она открываетъ роговыя верхнія челюсти и пропускаетъ между ними хоботокъ. Клешні у рабочихъ пчелъ имѣютъ почти такую же форму какъ лезвія ножницъ, для обрѣзыванія ногтей. Этими клешнями пчелы разгрызаютъ твердья тѣла, при помощи ихъ устраиваютъ ячейки, раскусываютъ при собираніи цвѣточной пыли пыльники, — очищаютъ жилища отъ различныхъ нечистотъ, отъ труповъ павшихъ пчелъ, пользуются ими въ борьбѣ между собою и съ другими животными и т. д.



(фиг. 5.)

Голова приклѣпляется къ *грудной части* (грудинѣ) (Фиг. 5.) имѣющей видъ почти шара, посредствомъ мускулистой трубочки состоящей изъ крѣпкой кожицы,

Въ передней части грудины, къ трубчкѣ, соединяющей голову съ грудиной, прикрѣплена первая, передняя пара лапокъ. (Фиг. 6.)



(Фиг. 6.)

Переднія ноги коротки и совершенно кривы, какъ у собаки, употребляемой при ловлѣ барсуковъ, — безъ этого устройства, пчелы не могли бы вползать въ узкія ячейки и выползать изъ нихъ, — онѣ такъ свободно развиты, что могутъ замѣнять руки, — Профессоръ Бейеръ говоритъ, что пчела употребляетъ переднія ноги вмѣсто двухъ рукъ, чтобы мѣсить пустыя соты. Посредствомъ этихъ переднихъ ногъ она вертитъ или обрачиваетъ соты чрезвычайно проворно во рту между клещами, пока онѣ непримутъ потребной формы. Среднія ноги замѣтно длиннѣе переднихъ, а заднія длиннѣе среднихъ. Среднія ноги такъ подаются на обѣ стороны, а заднія назадъ, что тѣло пчелы во время бѣганія лежитъ горизонтально. Ноги у пчелъ состоятъ изъ пяти главныхъ частей. Первая часть, ближайшая къ тѣлу, очень коротка, — потомъ слѣдуетъ бедро, которое гораздо длиннѣе, далѣе голень и пятки, наконецъ лапки, которыя вездѣ пятисуставныя и оканчиваются двумя когтями отстоящими далеко другъ отъ друга и заключающими въ промежуткѣ небольшой шарикъ. Этотъ шарикъ имѣетъ двойную цѣль, 1) онъ служитъ пчелѣ при ея отлетаніи, точкою опоры, чтобы вынимать острые когти изъ предмета, на которомъ сидитъ или бѣгаетъ, — въ противномъ случаѣ, отлетая очень быстро, она могла бы повиснуть за тотъ или другой ноготь. 2) Онъ способствуетъ ей бѣгать по совершенно гладкимъ плоскостямъ, каково напр. стекло. Шарикъ снизу окруженъ бѣлою слизистою кожицею и два подвижныя сустава, изъ коихъ каждый имѣетъ на концѣ небольшой кружечикъ, сросшійся по видимому съ наружною кожицею, входятъ въ этотъ шарикъ, похожій съ виду, такъ сказать, на рукавицу безъ большого пальца и выдающей два сустава. Пчела можетъ складывать эти два сустава точно также, какъ мы складываемъ нашу руку, и тогда шарикъ лежитъ между когтями, ко-

терые острыми кончиками своими выставляются впередъ. Когда пчела хочетъ подняться въ вышину, по гладкой поверхности, за которую не могутъ зацѣпляться когти, тогда она протягиваетъ находящіеся въ шарикѣ два сустава. Послѣ того шарикъ прикасается къ поверхности, и когти такъ отодвигаются назадъ, что острые концы ихъ находятся въ воздухѣ. Два вышеупомянутые кружка, сросшіеся съ слизистою кожицею, дѣйствуютъ на подобіе поршня, ибо пчела вѣроятно можетъ дѣлать ихъ пустыми; отъ чего происходитъ небольшое безвоздушное пространство, посредствомъ котораго шарикъ, нагнетаемый воздухомъ, удерживается на гладкой поверхности. Когти на переднихъ ногахъ выдаются впередъ и служатъ пчелѣ особенно въ то время, когда она лазить вверхъ. Когти на заднихъ ногахъ обращены назадъ и помогаютъ преимущественно при бѣганіи внизъ, — среднія ноги расходятся по сторонамъ и пособляютъ во всѣхъ случаяхъ переднимъ и заднимъ ногамъ. Бедро на заднихъ ногахъ широко, гладко и глянцевито и имѣетъ по срединѣ снаружи, по направленію длины,



углубленіе, усаженное на краю волосами, спускающимися также отъ пятокъ, такъ что оно вмѣстѣ съ углубленіемъ въ пяткахъ образуетъ родъ корзинки, (фиг. 7) въ которую пчелы собираютъ цвѣточную пыль и относятъ ее въ улей. Пятки внутри усажены волосами, стоящими параллельными рядами похожими на щетку, снаружи пятки представля-

(фиг. 7.) ютъ гладкую поверхность. (*) Углубленія на пяткахъ и щеточки имѣютъ только рабочіе пчелы — матки и трутни ими неснабжены. Пчела, садясь на цвѣтокъ, раскусываетъ острыми клещами своими пыльники, падающую на не цвѣточную пыль сметаетъ со всего тѣла, покрытаго, по крайней мѣрѣ въ молодости, волосами, щеточками заднихъ ногъ увлажняетъ ее

(*) Практическія записки пчеловода соч. Профессора Бейера

немного медомъ или медоносною жидкостію изобрта и укрѣпляетъ ее въ углубленіяхъ (коробочкахъ; корзинахъ, ложкахъ Фиг. 8). Здѣсь цвѣточная пыль скопляется въ видѣ шарика, величиною въ $\frac{1}{2}$ перечнаго зерна, желтаго или бѣлаго или красноватаго цвѣта. Укрѣпивъ подобнымъ образомъ цвѣточную пыль, пчела возвращается до-



(Фиг. 8)

мой, какъ говорятъ, съ обножками, *штаниками*, и вмѣстѣ съ тѣмъ, съ запасомъ меда въ желудкѣ. Подобнымъ образомъ рабочія пчелы вносятъ и пчелиный клей.

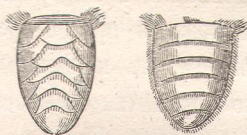
Къ верхней части грудины прикрѣплены *четыре крыла*, перепончатыхъ, прозрачныхъ и снабженныхъ рѣдкими, но довольно жесткими волосами. Когда пчела сидитъ въ неподвижномъ положеніи, крылья лежатъ одно на другомъ, такимъ образомъ, что кажутся только двумя крыльями. Крылья даютъ пчеламъ возможность летать весьма скоро и слѣдовательно дѣлаютъ ихъ вполне способными къ скорому и проворному ношенію корма въ улей. Притомъ, по изслѣдованіямъ доктора Барта, крылья эти устроены такъ, что пчелы могутъ по произволу подниматься и опускаться, летать вправо и лѣво, впередъ и даже назадъ и прямо или стоямя. Обѣ пары крыльевъ, передняя и задняя, независимо одна отъ другой, могутъ дѣлать въ одно и тоже время разные движенія. Пчела переднею парю крыльевъ чрезвычайно быстро ударяя въ воздухъ, заставляетъ его сгущаться и въ тоже время заднею парю крыльевъ придаетъ своему полету желаемое направленіе. Отсельъ понятно различіе полета пчелъ, и почему Прокоповичъ утверждаетъ, что по одному полету ихъ внимательный пчеловодъ можетъ судить о состояніи роя. Въ связи съ полетомъ пчелъ находятся разные звуки, издаваемые пчелами, посредствомъ которыхъ онѣ выражаютъ свои нужды, свои потребности, свою радость и печаль, однимъ словомъ свое состояніе и которые для опытнаго пчеловода служатъ живымъ языкомъ. Этому жуужжанію, равно вѣроятно и дыханію и летанію пчелъ

содѣйствуетъ *лунообразное, одутлое возвышеніе*, находящееся на задней части грудины,—края его совпадаютъ съ мѣстомъ прикрѣпленія крыльевъ,—оно твердо, скорлуповато, внутри пусто, одѣто крѣпкою синеватою кожицею и подобными ей пеленками раздѣлено на камеры. Это возвышеніе называютъ *воздушнымъ каналомъ*. Дыханіе пчелъ совершается посредствомъ воздухоносныхъ трубочекъ, которыя начинаясь *устыицами*, лежащими на бокахъ колець груди и брюха, соединяются между собою подъ покровами, внутри тѣла, въ двѣ продольныя воздухоносныя трубки,—последнія вѣтвятся до безконечности и тончайшія вѣточки ихъ проникаютъ во все органы животнаго. Такимъ образомъ воздухъ, входя чрезъ устья, распространяется по всемъ вѣтвямъ дыхательныхъ трубокъ, слѣдовательно проникаетъ во все органы тѣла, гдѣ и происходитъ соприкосновеніе воздуха съ кровью. По словамъ Профессора Бейера, пчела во время сидѣнія или бѣганія, обираетъ воздухъ посредствомъ устьицъ на задней части тѣла, между тѣмъ какъ при летаніи дыханіе совершается посредствомъ такихъ же устьицъ на передней части тѣла. Когда пчелы, утомленные полетомъ, спускаются внизъ, то очень замѣтно, какъ сильно онѣ движутъ заднюю частію тѣла, чтобы чрезъ то впустить воздухъ въ воздухоносныя трубочки. Кровь, или питающая жидкость, омывающая все органы тѣла, всасывается всеми частями, проникаетъ чрезъ наружныя перепонки воздухоносныхъ трубочекъ и здѣсь происходитъ собственно дыханіе. Въ слѣдствіе дыханія, кровь измѣняется въ свойствахъ,—смѣшанный съ нею млечный сокъ превращается въ кровь, и это измѣненіе сообщаетъ ей непрерывное движеніе, въ слѣдствіе котораго она, въ свою очередь войдетъ въ сердце и вновь изъ него разгонится во все части тѣла. Очевидно, что дыханіе пчелъ дѣятельно, но жизненная теплота ограничена, по незначительности другаго источника ея, существующаго у всехъ позвоночныхъ—трѣнія о стѣнки кровеносныхъ сосудовъ. Низкая степень жизненной теплоты составляетъ причину *зимней спячки*, (оцѣпененія), которой, въ умѣрен-

ныхъ и холодныхъ климатахъ, подвержены всѣ безъ исклю- ченія наѣдомыя, живущія въ человѣческихъ жилищахъ. Пчелы, при наступленіи холода собираются въ плотныя кучки въ сво- емъ гнѣздѣ, между зимними запасами и такимъ образомъ берегаютъ свои силы до новой весенней растительности.

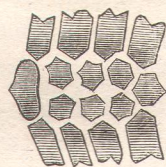
Грудная часть тѣла пчелы соединяется съ брюшною или заднею частію коротенькою трубкою, образующею тонкій перегибъ. Такимъ образомъ пища изъ рта переходитъ сквозь тонкую шейку и тонкій перегибъ по пищеводу въ брюшную полость.

Задняя часть тѣла у пчелы (фиг. 9) состоитъ изъ шести колецъ, изъ которыхъ первое ужь слѣдующихъ за ними четырехъ, а послѣднее образуетъ



(Фиг. 9.)

тупой кончикъ хвоста. Они соединены между собою тонкою кожицею и расположены такъ, что задніе края покрываютъ передніе края слѣдующаго за ними кольца, и пчела можетъ нагибать свое тѣло, во всѣ стороны. Каждое кольцо состоитъ изъ одной верхней и одной нижней полоски, — верхнія прости- раются нѣсколько подъ брюхо пчелы и нѣкоторымъ образомъ закрываютъ собою съ боковъ нижнія полоски. При разсматри- ваніи нижнихъ полосокъ, которыя для этого приподнимаютъ иглою вверхъ, между послѣдними кольцами представ- ляется, по изслѣдованіямъ Профессора Краузе, восемь пятенъ, (фиг. 10) внутри снабженныхъ двойными складками тонкой кожицы, чрезъ кото- рые выпотѣваетъ воскъ въ видѣ очень тон- кихъ и маленькихъ листиковъ, которые выта-



(Фиг. 10.)

скиваются пчелами посредствомъ ногъ, обрабатываются кле- шнями и затѣмъ употребляются на устройство ячеекъ. Профессоръ Краузе (*) говоритъ, что двойныя складки изъ очень тонкой кожицы, находящіяся во внутренней сторонѣ пятенъ, находятся въ непосредственномъ соединеніи съ кон-

(*) Руководство къ теорическому и практическому пчеловодству.

цемъ второго отдѣленія желудка и, какъ кажется, также съ пузырькомъ, содержащимъ ядъ. Это соединеніе съ ядоноснымъ пузырькомъ позволяетъ полагать, что и ядъ содѣйствуетъ при преобразованіи меда въ воскъ. Каждое пятно имѣетъ форму почти правильнаго шестиугольника, какую форму имѣютъ и самыя ячейки. Весь этотъ аппаратъ менѣе ясенъ у павшихъ пчелъ. У нихъ складки уже высохли, потеряли свою первоначальную правильную форму и гибкость, хотя при намачиваніи и мацерации Профессоръ Краузе употреблялъ всѣ возможныя предосторожности. Складки на внутренней сторонѣ пятенъ, въ нераскладенномъ ихъ положеніи, образуютъ столько же карманчиковъ шестиугольной формы. Посему, по словамъ Профессора Краузе, можно полагать, что воскъ въ этихъ складкахъ уже получаетъ форму шестиугольных листовъ, которые, для устройства стѣнокъ ячеекъ, должны быть только приклеены одни къ другимъ, чѣмъ очевидно эта работа весьма облегчается. Профессоръ Краузе самъ признаетъ послѣднее мнѣніе только гипотезой, требующей для доказательства еще больше опытовъ и наблюденій. Къ этому производству воска матка и трутни оказываются неспособными; они не выделяютъ воска, хотя между кольцами задней части матокъ, какъ казалось Профессору Краузе, также замѣтны означенныя пятна.

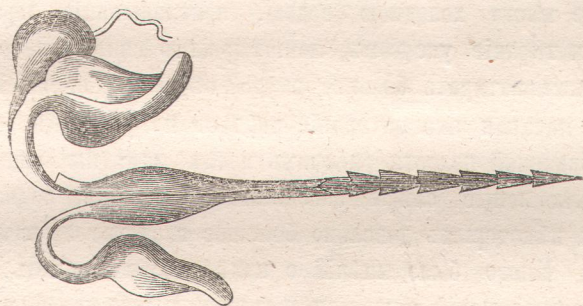
Брюшная полость пчелы состоитъ изъ двухъ отдѣльныхъ желудка (фиг. 11). Въ первомъ, состоящемъ изъ



(Фиг. 11.)

двухъ отдѣловъ (1—2), (первый частию находится еще въ груди) готовится медъ, во второмъ же вѣроятно воскъ. Первое отдѣленіе желудка, наполненное всегда медомъ, называется *медовымъ пузырькомъ*. Желудокъ продолжается въ кишки, на концѣ которыхъ находится пузырь съ ядомъ и жало. Переваренный медъ пчелы складываютъ въ соты для дальнѣйшаго употребленія. При богатомъ взяткѣ

нерѣдко случается, что пчелы въ поспѣшности выливаютъ въ ячейки еще непереработанную медовую жидкость; въ такомъ случаѣ онѣ вторично всасываютъ ее въ себя и снова перерабатываютъ въ настоящій медъ. Съ пузырькомъ, содержащимъ ядъ, сообщается жало пчелы, выходящее изъ задней части тѣла ея и служащее ей орудіемъ защиты и пораженія противниковъ. Жало состоитъ изъ тонкихъ нитей роговой массы во влагалищѣ, состоящемъ изъ двухъ пластинокъ, снабженныхъ на свободныхъ и наружныхъ концахъ каждая 10-ю *завзубринками* (зубчиками) обращенными назадъ остріями, препятствующими обратному выниманію его изъ раны, и каналомъ, чрезъ который ядъ, при ужаленіи, изливается въ рану, сдѣланную жаломъ (фиг. 12). Выходя на-



ружу, жало образуетъ довольно острый уголъ съ нижнею поверхностію тѣла. При ужаленіи пчела впускаетъ свое жало въ тѣло уязвляемаго и вмѣстѣ съ тѣмъ пластинки, образующія влагалище, отходятъ одна отъ другой, и ихъ зазубринки вонзаются въ тѣло. Такъ какъ жало и пузырь съ ядомъ находятся въ соединеніи съ внутренностями пчелы, то пчела, напрасно стараясь вытащить изъ раны жало съ зубчатымъ влагалищемъ, отрываетъ его вмѣстѣ съ частию внутренностей и вслѣдствіе этого обыкновенно умираетъ. Поэтому часто случается видѣть что одна пчела притягиваетъ другую своимъ жаломъ, пока неудастся ей вынуть его. Замѣчаютъ, что пчелы менѣе жалятъ, когда немного содержатъ въ себѣ яда, котораго образуется тѣмъ болѣе, чѣмъ богатѣе сборъ,—въ

это время пчелы бывают гораздо вспыльчивѣе, чаще и сильнѣе жалить, нападая съ особеннымъ ожесточеніемъ на приближающихся къ улью, — поэтому и полагаютъ, что процессъ образования яда находится въ связи съ пищевареніемъ пчелъ. Ядъ пчелъ, попавъ въ ранку, по своимъ ѣдкимъ свойствамъ причиняетъ жгучую боль и не рѣдко воспаленіе. Для избѣжанія опухоли при ужаленіи, осмотрѣвъ больное мѣсто, и если можно, вытащивъ жало, полезно какъ можно сильнѣе сжимать больное мѣсто со всѣхъ сторонъ, отъ чего ядъ механически выгоняется изъ раны, а равно по причинѣ сжатія сосудовъ не можетъ распространяться далѣе. Полезно прикладывать къ больному мѣсту холодные сухіе предметы, напр. металлы, — съ успѣхомъ иногда употребляются, при ужаленіи, обливаніе больного мѣста холодною водою, прикладываніе дерна или земли, натираніе укусомъ, нашатырнымъ спиртомъ; совѣтуютъ также натирать больное мѣсто сѣрою, скопляющеюся въ ушахъ, начиная это натираніе тотчасъ по ужаленіи.

Въ брюшной полости рабочихъ пчелъ замѣтны еще болѣе или менѣе ясныя слѣды особенныхъ органовъ, показывающихъ у нѣкоторыхъ довольно большое сходство съ яичникомъ матокъ. Много было мнѣній о полѣ рабочихъ пчелъ, много было предположеній о пчелахъ, кладущихъ яйца подобно маткѣ, но только трутневые, образующія такъ называемый *горбатый расплодъ*, т. е. расплодъ, который запечатанъ выпукло и изъ котораго рождаются трутни — выродки, т. е. трутни меньше обыкновенной величины, — допускали мнѣніе о кладкѣ яицъ трутневыхъ такъ называемыми черными мухами. Только анатомическія и микроскопическія изслѣдованія тѣло-устройства пчелы разъяснили эти вопросы. Дѣятельными участниками въ разъясненіи этихъ вопросовъ явились Ширахъ, Римъ, дѣвица Жюринъ, и слѣпой Гюберъ съ своимъ слугою и другомъ Бурненсомъ. Ихъ провѣрили Жюринъ, Кювье, Зибольдтъ и Лейкортъ, анатомы, коимъ должно вѣрить. О пчелахъ рабочихъ говорили, что онѣ животныя безполыя или среднего пола. Ширахъ своимъ открытіемъ самовыплаживанія пчелами матки,

первый положилъ начало къ показанію неосновательности этого мнѣнія. Открытіе Шираха подверглось самой строгой критикѣ со стороны Гюбера, который своими опытами вполне подтвердилъ сущность открытія Шираха, только расходился съ нимъ въ нѣкоторыхъ частностяхъ. О блестящемъ открытіи Шираха о перерожденіи въ матку личинокъ на рабочую пчелу, Гюберъ говоритъ, что онъ 10 лѣтъ повторяетъ опыты Шираха и не опасаясь ошибки можетъ сказать, что дѣйствительно въ случаѣ нужды, рабочія пчелы умѣютъ себѣ выплодить матокъ изъ личинокъ на рабочую пчелу. Пчелы скоро замѣчаютъ утрату матки и, спустя нѣсколько часовъ принимаютъ мѣры поправить бѣду. Для этого онѣ избираютъ молодую личинку, годную на то и начинаютъ увеличивать ея ячею. Избравъ червя, онѣ уничтожаютъ три ближайшія къ нему ячейки, разрушивъ стѣнки ихъ и выбросивъ изъ нихъ находящихся тамъ червей,—потомъ вокругъ избраннаго червя возводятъ новую пятку для цилиндрической ячеи. Въ теченіи всего образованія червя, одна изъ пчелокъ головою углубляется въ маточникъ, слѣдитъ за нуждами своего избранца, передаетъ ему лучшую царскую пищу, отличную отъ той, которою кормятъ прочую дѣтву, и въ большемъ количествѣ удлиняетъ стѣнки маточника по мѣрѣ наростающаго червя, и когда онъ, достигнувъ предѣла роста, подвинется къ суживающемуся открытому концу, кормилицы прикрываютъ домикъ его крышечкою: настало для него время превращенія въ куколку, непринимавшую болѣе пищи. Ширахъ полагаетъ, что для этого превращенія годны только личинки трехъ дней,—Гюберъ убѣдился, что одинако годны и личинки двухъ дней. Подробнѣе Бронюра—три открытія въ Естественной исторіи пчелы (К. Ф. Рулье) Держонъ утверждаетъ, что по подробнымъ опытамъ, повтореннымъ въ теченіе многихъ лѣтъ, не только трехъ и четырехъ дневныя личинки годны для выплыванія матокъ, но что время годности личинокъ для этой цѣли простирается до 8 дня, т. е. почти до превращенія личинокъ въ куколки. Очевидно, что матка, какъ самка—женскаго пола, не могла бы развиться изъ

личинки на рабочую пчелу, если бы рабочая пчела была без-
полая или среднего пола. Кромѣ того здѣсь мы обязаны Гю-
беру уясненіемъ вліянія величины ячеи и вліянія пищи, под-
носимой червѣ, на измѣненіе формы пчелъ. Изъ опытовъ Гю-
бера можно полагать, что для восплаживанія матки нѣтъ
иного способа, кромѣ увеличиванія жилья и маточной пищи,
лучшаго достоинства, и что слѣдовательно рабочія потому
остаются безплодными съ неразвитыми яичниками, что раз-
виваются въ обыкновенныхъ пчелиныхъ ячеейкахъ и получа-
ютъ худшую пищу, и что пчелы кладущія яички, развились
въ болѣе обширныхъ ячейкахъ и отъ обилія полученной пи-
щи. Существованіе пчелъ, кладущихъ яйца, открыто Римомъ
(Riem) секретаремъ Физическо-экономическаго общества и на-
ходится въ самой тѣсной естественной связи съ открытіемъ
Шираха. Опять слѣпой Гюберъ и слуга Бурненсъ провѣряютъ
открытіе, и открытіе Рима о пчелахъ кладущихъ яйца, гово-
ритъ Гюберъ я могу подтвердить вполне. Вдумываясь въ дѣло,
и догадывался, что все оно объясняется женскимъ поломъ
рабочихъ пчелъ. Въ природѣ нѣтъ скачковъ — пчелки кладу-
щія яйца, въ томъ сходны съ маткою, оплодотвореніе кото-
рой задержано, что кладутъ яйца только на трутней, — шагъ
даже, и онѣ вовсе не будутъ класть яицъ, и останутся тѣмъ
не менѣе самками. Отъ неуроды, невыродки: (Прокоповичъ на-
зывалъ ихъ выродками): не сорить Господь своими дарами.
И перерождаются пчелки, — ничто такъ непротивно здравому
смыслу, какъ мысль о перерожденіи. Но на что забѣгать
впередъ, послушаемъ фактовъ: я вамъ поразкажу о *черныхъ*
мухахъ. Въ 1809 году 20 Іюня мы замѣтили что-то необык-
новенное предъ леткомъ одного улья: какая-то суматоха, тол-
котня, даже раздоръ. Мухи такъ залились, что не было къ
нимъ пристушу. Настала ночь и помѣшала намъ. На другой
день, съ первыми признаками вылета пчелокъ, таже толкотня,
тотъ же раздоръ. Что-то не къ добру. Начали всматриваться
въ пчелокъ, сидящихъ подъ леткомъ, которыхъ не впускали,
оттапливали, жалили прочія пчелки до того, что многія изъ

первых падали мертвыми. Мы их подняли и увидѣли, что онѣ гораздо темнѣе другихъ, и темнѣе потому, что пушокъ на ихъ животикѣ короче. Прочіе же признаки (и даже щетки) какъ у всѣхъ пчелокъ. Мы заключили пойманныхъ живыхъ мухъ въ особенный сосудъ. И видимъ, что онѣ начали избивать жалою другъ друга; мы заперли въ сосудъ съ черными пчелками нѣсколько обыкновенныхъ пчелокъ и опять онѣ кинулись на черныхъ мухъ и умерщвляли ихъ точь въ точь, какъ матки, избивающія другъ друга. Ежедневно количество появляющихся и изгоняемыхъ черныхъ мухъ нарастало, неприязнь пчелокъ иногда ослабѣвала. Такъ длилось до осени. Мы уже боялись, что матка нашего улья навсегда останется неблагополучною; но въ концѣ Сентября черныя мухи начали исчезать, количество обыкновенныхъ рабочихъ увеличиваться въ ульѣ и нашъ улей положенъ на зиму благополучнымъ, хотя и малосильнымъ. Въ апрѣлѣ слѣдующаго года выставили мы тотъ же улей и во все не видали черныхъ мухъ во все продолженіе года. Въ 1811 году опять показались черныя мухи и въ порядочномъ количествѣ. Наконецъ въ 1812 году улей далъ благополучный рой, и такъ какъ съ нимъ уходитъ всегда старая матка, то мы и въ новомъ рою замѣтили черныхъ мухъ; замѣчательнѣе того другое обстоятельство—и въ прежнемъ ульѣ показались опять черныя мухи, значитъ, и новая матка была поражена тѣмъ же, чѣмъ и первая—неблагополучіе ея было послѣдственное. Сколько мы ни думали и ни подходили къ объясненію этого чуднаго явленія съ разныхъ сторонъ, и не безъ успѣха, однакожь остановились на томъ, что безъ ножа и увеличительнаго стекла дѣло не обойдется: нужно вскрыть черную муху и разсмотрѣть ея внутренности. На то нужно и анатомическое знаніе и механическая ловкость въ разсѣканіи. Услугу эту Гюберу и наукѣ оказала дѣвица Журинъ, равно искусная въ разсѣченіи насѣкомыхъ и въ изображеніи на бумагѣ ихъ организации. Открытіе ея слѣдующее: въ наружномъ устройствѣ тѣла (кроме цвѣта и пушка) не оказалось различія ме-

жду черными мухами и обыкновенною пчелкою; но лишь только, по вскрытіи общихъ покрововъ, Жюринъ взглянула на брюшныя внутренности, какъ была поражена присутствіемъ явныхъ яичниковъ, яичниковъ, правда, не заключающихъ въ себѣ яицъ (да вѣдь малы они и въ дѣвственной, только что, изъ ячейки выплотившейся матки), но во всемъ прочемъ совершенно сходныхъ, кромѣ меньшей величины, съ яичниками вполне развитой матки. Казалось, довольно того открытія, явленіе объяснено, но дѣвица Жюринъ открыла новое чудо: она стала разсѣкать обыкновенную пчелку и увидѣла въ ней точно также слабо развитые яичники, которые ускользнули отъ Сваммердама и Реомюра, можетъ быть отъ того, что первый мало, а второй вовсе невымачивалъ насѣкомое по смерти въ терпентинѣ и спиртѣ, отъ чего мало или нисколько не выделялись по цвѣту и очертанію брюшныя внутренности. Она показывала препараты своему отцу, искусному въ изученіи тѣхъ перепицатокрылыхъ насѣкомыхъ, труды котораго помнитъ наука и за которые онъ получилъ отъ Наполеона знаки почетнаго легіона, и г. Жюринъ увѣрялъ, что онъ можетъ видѣть яичники даже простымъ глазомъ. Дѣвица Жюринъ нарисовала эти препараты и Гюберъ приложилъ ихъ ко второму тому своихъ писемъ. Кювье (въ V т. Сравнит. Анат. изданіи первомъ стр. 198) говоритъ, что въ чревѣ матки онъ видѣлъ четкообразные яичники и такіе же меньшей величины въ рабочихъ пчелахъ. Зибольдтъ въ 1856 г. прибавляетъ, что изображенія, сдѣланныя дѣвицею Жюринъ, не только прекрасны и доселѣ лучшія, но вполне удовлетворительны и подтверждены Лейкартомъ. И такъ пчелки—женскаго пола, хотя менѣе сильно развитыя, нежели матка, кладущая уже яйца. Что касается *чернаго цвѣта пчелъ*, то мы замѣтимъ, во 1-хъ, что цвѣтъ пчелы зависитъ отъ двухъ условій—отъ сѣдоваго цвѣта пушка и отъ болѣе темнаго цвѣта тѣла,—что у пчелки этотъ пушокъ длиннѣе, и оттого, она кажется болѣе блѣдною, нежели въ самомъ дѣлѣ,—у матки болѣе рѣдковъ и коротковъ, и потому она кажется темнѣе ра-

бочихъ, во—2-хъ этимъ пушкомъ двигаясь внутри цвѣтовъ, рабочая пчела уноситъ неволью пыльцу, и потомъ очищаясь щеткою заднихъ ножекъ, собираетъ ее въ *ложку*, на нихъ находящуюся, и приносить домой (обножка), которую не носить ни матка, ни трутни, въ 3-хъ когда пчелка приближается усиленнымъ развитіемъ своимъ къ маткѣ болѣе обыкновеннаго, тогда сходство между ними усиливается, пушокъ слѣдовательно сокращается, естественный цвѣтъ тѣла выражается рѣзче, и пчелка становится болѣе темною. *Черная муха*—таже пчелка, развитая сильнѣе обыкновеннаго, способная класть яйца на трутней. Нынѣ это мнѣніе еще потерпѣло новыя измѣненія. Въ числѣ черныхъ мухъ находятся также: 1) пчелки, ворующія изъ чужихъ ульевъ, и потому болѣе черныя, что ихъ волоски, легко спадающіе, отваливаются отъ частыхъ нападеній пчелъ, защищающихъ свой улей. Ихъ зналъ уже Аристотель: *tertium (arum genus) furem vocant: niger is, albo lata*. 2) Пчелки, часто держащіяся около щелей, особенно частыхъ въ линейномъ и рамочномъ ульѣ 3) пчелки, запачканныя сытою, 4, пчелки отъ роду черноватыя и представляющія въ этомъ отношеніи, подобно нашимъ измѣненіямъ домашняго скота, только пестрому и вариантъ общихъ покрововъ. (См. подробности—три открытія въ естественной исторіи пчелы, К. Ф. Руде).

Продолжительность жизни пчелъ невозможно опредѣлять годами и даже извѣстнымъ числомъ мѣсяцевъ,—вообще полагаютъ, что рабочая пчела живетъ до тѣхъ поръ, пока неистощатся ея жизненныя силы, или пока ихъ наружныя и внутреннія органы неперестанутъ быть годными къ употребленію, что можетъ случиться, при различныхъ обстоятельствахъ, иногда чрезъ болѣе долгое, иногда чрезъ менѣе короткое время. Въ теченіе зимняго покоя, когда силы ея находятся въ совершенномъ бездѣйствіи она, по видимому, во все нестарѣется,—и если въ то время околѣваетъ, то это случается не отъ ея старости, но отъ излишняго тепла, отъ тревоги или отъ какихъ нибудь другихъ обстоятельствъ. Точно так-

же и лѣтомъ, когда встрѣчается недостатокъ во взяткѣ, пчелы, находясь въ покой, сберегаютъ свои силы. Но при обилии взятки, въ одну недѣлю, даже въ одинъ день усиленной работы она болѣе истощается, скорѣе старѣеть, нежели въ нѣсколько недѣль и даже мѣсяцевъ другого времени. Держонъ говоритъ, что онъ перѣдко видалъ пчелъ неболѣе недѣльнаго возраста, но столь дряхлыхъ и съ такими порченными крыльями, что ихъ можно было принять за прошлогоднихъ. По наблюденію Держона, пчелы очень скоро старѣются въ то время, когда онѣ идутъ на васильки,—при этомъ онѣ очень сбиваютъ и портятъ свои крылья, можетъ быть, объ острые, жесткіе листья цвѣтка или при полетѣ о густорастущія хлѣбныя растенія. Чѣмъ болѣе мнутся и изсѣкаются крылья пчелы, тѣмъ болѣе она теряетъ способность летать, тѣмъ она скорѣе издыхаетъ. По этому убыль въ пчелахъ въ хорошемъ ульѣ, во время полного вылета, и при благопріятной погодѣ, весьма велика. Рой, состоящій изъ 15,000—20,000 пчелъ, чрезъ три недѣли будетъ имѣть ихъ неболѣе третьей части,—недостаточной для покрытія всего заноса. Чрезъ три недѣли послѣ того онъ вновь получаетъ 20,000 до 30,000 молодыхъ пчелъ, такъ что онъ имѣетъ двойную силу и даже самъ въ состояніи дать рой. Такимъ обр. большая убыль пчелъ въ сильномъ ульѣ вознаграждается постоянно выходящею червою. Убыль рабочихъ пчелъ бываетъ очень значительна въ благополучныхъ ульяхъ также въ такое время, когда болѣе невысиживается яичекъ, а пчелы сильно идутъ въ полетъ, по причинѣ поздней медовой росы. Напротивъ въ ульяхъ, лишенныхъ матки, или имѣющихъ безплодную матку, въ которыхъ всякая дѣятельность пчелъ прекращается, пчелы могутъ жить нѣскольکو долѣе,—но и тамъ жизнь ихъ продолжается неболѣе, какъ одинъ годъ, и то въ такомъ лишь случаѣ, если улей нездѣлается прежде того добычею пчелъ—воровъ. Продолжительность жизни пчелъ опредѣляется и временемъ, въ которое онѣ были выведены. Самый долгій срокъ могутъ жить

вышедшія осенью, которыя въ теченіи 5—6 осеннихъ и зимнихъ мѣсяцевъ сохраняютъ свои силы, и въ раннюю весну бываютъ такъ сильны, какъ молодыя пчелы, только что высаженные, проживаютъ всю весну и лѣто, многія даже до Іюня, т. е. около 9 мѣсяцевъ, тогда какъ родившіеся въ Февралѣ и Мартѣ едва доживаютъ до Августа, если только не погибаютъ преждевременно насильственною смертію. (*) Съ цѣлю опредѣлить продолжительность жизни пчелъ, естествоиспытатели и пчеловоды производили опыты и наблюденія. Реомюръ обозначалъ въ Апрѣлѣ мѣсяцъ 500 пчелъ красною краскою и ненашелъ ни одной изъ нихъ въ Ноябрь тогоже года, — Вурстеръ весною отмѣчалъ пчелъ желтою краскою, но чрезъ годъ невидѣлъ ни одной изъ отмѣченныхъ имъ пчелъ, — Баронъ Еренфельсъ изъ 1000 замѣченныхъ имъ пчелъ видѣлъ только двухъ, кои достигли до 2-го года.

В). *Трутни*. По количественному содержанію, второй членъ пчелинаго семейства составляютъ трутни. Смотра по величинѣ, различаютъ двѣ разности трутней, происходящія по всей вѣроятности отъ того, выведены ли они въ трутневыхъ или пчелиныхъ ячеекахъ, и яички на нихъ положены маткою, или пчелою—выродкомъ. Трутни, выведенные въ пчелиныхъ ячеекахъ, а равно и изъ ячеекъ, положенныхъ пчелою—выродкомъ, имѣютъ ростъ небольшой, немногимъ болѣе рабочей пчелы, некрасивы, — ихъ называютъ трутнями — выродками. Настоящіе трутни болѣе величиною и толще, нежели рабочія пчелы, — длина тѣла ихъ бываетъ 7—9 линій, и ширина $3\frac{1}{2}$ до $4\frac{1}{2}$ линій, цвѣта болѣе или менѣе чернубураго, густо покрыты волосами, неуклюжи и неповоротливы. Голова трутня содержитъ глаза, изъ которыхъ большіе боковые гораздо больше, чѣмъ у рабочихъ пчелъ, такъ что почти сходятся одинъ съ другимъ сверху на задней части головы, между тѣмъ какъ три маленькія глаза находятся впереди, въ срединѣ головы, немного выше того мѣста, въ которомъ прикрѣплены усики.

(*) Пчеловодство по методу Держона, 1864 г. стр. — 19. 17

Челюсти у нихъ короткія и зазубренныя, хоботокъ короткий. Природа дала имъ большія и крѣпкія крылья, которыми они производятъ сильное жужжаніе, такъ что во время полета ихъ легко можно замѣтить и отличить отъ рабочихъ пчелъ. Большія и крѣпкія крылья трутней даютъ имъ, кромѣ того, возможность летать продолжительнѣе рабочихъ пчелъ. При роеніи, когда часто многія пчелы утомляются и отдыхаютъ на землѣ, прежде, нежели сядетъ рой, никогда не видали, чтобы трутни дѣлали тоже. Переднія лапки короче, — нежели у рабочихъ пчелъ и притомъ немного загнуты, на заднихъ ногахъ недостаетъ имъ корзиночекъ и щеточекъ, которыми снабжены рабочія пчелы, — оттого они не собираютъ ни цвѣточной пыли, ни медоносныхъ жидкостей.

Устройство внутренностей трутня преимущественно отличается тѣмъ, что трутни неимѣютъ ни пузырька съ ядомъ, ни жала, нигде между задними кольцами пятенъ съ двойными складками тонкой кожицы, чрезъ которыя выпотѣваетъ воскъ у рабочихъ пчелъ, — по этому то трутни не перерабатываютъ медоносныхъ жидкостей въ медъ, не выдѣляютъ воску и не строятъ ячеекъ. Если сдавить заднюю часть тѣла трутня, то извнутри выходятъ наружу мужскія половыя части въ видѣ двухъ желтобѣлыхъ загнутыхъ роговъ, довольно значительной величины, соответствующихъ раздѣляющемуся на двѣ вѣтви яичнику матки. Уже Сваммердамъ анатомическимъ изслѣдованіемъ внутренностей трутня показалъ присутствіе въ тѣлѣ трутней половыхъ частей, только безъ отверстій на ихъ концѣ. Реомюръ къ свѣдѣніямъ Сваммердама отрутняхъ прибавилъ силу и ясность, что естественно объясняется временемъ и средствами наблюденія и гравированія. Вскрывши тѣло трутня, говоритъ Реомюръ, видилъ значительно развитыя части, наполненныя бѣлою, мелкообразною жидкостію, сѣменемъ самца. Терпѣливо, на сотняхъ трутней наблюдалъ Реомюръ половыя части и нарисовалъ ихъ съ тою отчетливостію, которой нѣтъ равной и по нынѣ. Гюберъ въ орудіяхъ самца открываетъ конечную часть, снабженную отверстіемъ

для изліянiя сѣмени и тѣмъ окончательно опровергаетъ мнѣніе Сваммердама. Въ новѣйшее время этимъ предметомъ занимались преимущественно Гундлахъ, Алефельдтъ, Д—р. Бартъ и др. Бартъ нашелъ, что задняя часть трутней много толще и короче. задней части рабочей пчелы, болѣе, чѣмъ $\frac{1}{3}$ задней части занята мужескими половыми органами. Эти послѣдніе состоятъ изъ двухъ удлинненныхъ цилиндрическихъ тѣлъ, (а) (Фиг. 13) наполненныхъ густою молочною жидкостью—*сѣменемъ* (Sperma) *съ живчиками* Sper-



(Фиг. 13.)

matozoe). Подлѣ каждаго изъ этихъ тѣлъ находятся другія тѣла меньшей величины (b) желѣзистаго устройства. Тѣ и другія безъ сомнѣнія представляютъ то, что въ анатоміи называется testes et epididymes—ядро или шулята и прибавки яичные или подшулятникъ (*) Живчики—эта существенная часть сѣменной жидк. сти присутствуютъ въ самцахъ только въ извѣстное время яра—*въ яриу*,—по ближайшему открытію новѣйшихъ микроскопистовъ Ньюпорта, Кебера, Бишофа, Лейкорта, Мейснера, Бруха и Зибольдта неподлежитъ нисколько сомнѣнію вхожденіе живчиковъ въ яйцо, при его оплодотвореніи. И такъ трутень мужскаго пола, самецъ, назначенный для оплодотворенія матки, которая однажды сообщается съ самцемъ и плодъ общенія—живчики—находятся въ ней въ теченіе всей жизни, а потому въ теченіи всей жизни сама матка можетъ оплодотворять свои яйца. (**)

Но сколько было теорій и гипотезъ по этому предмету въ прежніе годы, и сколько ихъ въ новѣйшее время изобрѣла фантазія любителей и ученыхъ. Трутней принимали то за водоносовъ, то за проводниковъ, то полагали назначеніемъ ихъ

(*) Руководство къ пчеловодству соч. Краузе стр. 18.

(**) Три открытія въ Естественной исторіи пчелы, К.Ф.Рудъ стр. 37.

высиживанія дѣтвы и поддержаніе въ ульѣ возвышенной температуры, необходимой для согрѣванія дѣтвы при высиживанія ея. За водоносовъ, ихъ нельзя принимать въ слѣдствіе самой организаціи, по которой они немогутъ собирать медоносныхъ жидкостей,—этою же организаціею—отсутствіемъ органовъ для выпотѣнія воска и пузыря съ ядромъ опровергается и мнѣніе Витвицкаго, полагавшаго, будто трутни какъ обладающіе большою силою въ теченіи лѣта обращаютъ медъ въ воскъ. Мнѣніе, будто трутни указываютъ пчеламъ дорогу къ улью, основывается только на ихъ громкомъ жужжаніи, — дорогу къ улью пчелы узнаютъ не отъ нихъ, а отъ встрѣчающихся имъ пчелокъ, или отъ пчелъ, составляющихъ стражу, находящихся всегда у летика и даже на верху улья и подающихъ голоса запоздавшимъ и заблудившимся пчеламъ. Въ пользу мнѣнія, будто трутни служатъ къ согрѣванію и высиживанію дѣтвы, въ то время, когда рабочія пчелы занимаются сборомъ меда, приводятъ, будто они появляются въ ульѣ въ то время, когда изъ яичекъ должны образоваться рабочія пчелы, въ началѣ весны и когда пчелами предвидится богатый сборъ кормовыхъ запасовъ,—въ подтвержденіи своего мнѣнія ссылаются и на время удаленія трутней въ роя, совпадающее съ оскуднѣніемъ корма въ полѣ и прекращеніемъ кладки яицъ маткою. Съ другой стороны замѣчаютъ, что въ то время, какъ трутни не всѣ еще вышли, первый рой со старою матерью уже вылетаетъ, и въ это именно время бываетъ наиболѣе занесено въ ульѣ червы, а въ томъ числѣ и трутневой, которая сама нуждается въ согрѣваніи. Если трутни появляются въ большомъ числѣ въ ульѣ въ то время, когда стоитъ благоприятная погода и предвидится пчелами богатый сборъ корма, то это объясняется тѣмъ, что при такихъ благоприятныхъ условіяхъ усиливается въ пчелахъ склонность къ роенію, при которомъ постоянно въ ульѣ, съ каждымъ новымъ роємъ, образуются молодые матки, (иногда нѣсколько), которыя при благоприятной погодѣ, въ лучшіе часы дня дѣлаютъ проигры—

для оплодотворенія ихъ трутнемъ. Этимъ объясняется и то, почему въ ульяхъ появляется множество трутней, иногда даже и въ такихъ ульяхъ, которые нейдутъ на рой, невысиживаютъ молодой матки, въ слѣдствіе чего не предстоитъ на добности и въ оплодотвореніи, для совершенія котораго достаточно одного изъ нихъ. Держонъ говоритъ, что большое число трутней природа создала какъ бы съ тою цѣлю, чтобы молодыя матки, съ опасностію своей жизни, отъ коей зависить и благополучіе цѣлаго роя, неупотребляли долгаго времени на пріисканіе трутня для оплодотворенія ея самцемъ, который долженъ быть вѣчно готовъ на то и самъ того не заискивать, — иначе она была бы вѣчно тревожна въ своемъ отправленіи и правильной кладкѣ яицъ въ теченіи лѣта. Притомъ эти самцы назначаются не для одной самки, а для всѣхъ, раждающихся въ данное время въ своемъ и сосѣднихъ ульяхъ. Не роющийся улей, безъ сомнѣнія, нужды въ трутняхъ не имѣетъ: но ни одинъ улей не можетъ предвидѣть, чтобы съ наступленіемъ благопріятной погоды, не могъ выйти изъ него рой, или, по крайней мѣрѣ, чтобы не погибла старая мать, при чемъ новая необходимо должна быть оплодотворена. Для подобныхъ случаевъ улей и воспитываетъ у себя трутней въ видахъ обезпеченія себя и могущихъ выйти изъ него роевъ — одного, двухъ и болѣе съ молодыми матками, нуждающимися въ оплодотвореніи. Поэтому то, когда рабочія пчелы, а также и матки, непринимаются въ чужихъ ульяхъ безъ особенной предосторожности, трутни, если только взятокъ неслишкомъ бѣденъ, въ роевое время, летаютъ во множествѣ, вездѣ и во всѣхъ ульяхъ гостепріимно принимаются и допускаются къ запасамъ меду, — они громко и весело жужжатъ, летаютъ изъ одного улья въ другой и даже отъ одной пасѣки къ другой, если разстояніе между ними неслишкомъ значительно, какъ будто объявляя этимъ свою готовность къ услугамъ. Но когда наступитъ дурная погода, когда пчелы собираютъ мало запасовъ меду, когда пчелы теряютъ побужденіе къ роенію, тогда трутни изгоняются изъ ульевъ, пчелы даже разѣдаютъ

трутневую черву, выкидываютъ образовавшійся уже расплодъ. Если же наступаетъ вновь благопріятное время для пчелъ, то онѣ опять выводятъ трутней и снова получаютъ расположеніе къ роенію. Осенью же каждый благополучный улей, имѣющій хорошую матку, изгоняетъ трутней, рѣдко оставляя нѣсколько трутней на зиму. — Въ безматочныхъ же ульяхъ, гдѣ пчелы иногда до поздней осени заботятся о выведеніи молодой матки, нерѣдко зимуетъ значительное количество трутней, ускоряющихъ тогда неизбежную гибель всего пчелинаго семейства, — и такимъ обр. по количеству трутней въ ульѣ въ лѣтнее и осеннее время можно судить о благополучіи роя, — весною и лѣтомъ ихъ бываетъ болѣе и тѣмъ лучше, значить, состояніе роя, — если осенью и передъ зимою видны еще трутни въ ульѣ, значить, въ ульѣ сиродство — нѣтъ матки. Къ изгнанію трутней изъ улья при наступленіи неблагопріятнаго времени побуждаетъ рабочихъ пчелъ и предусмотрительность о сохраненіи своего рода, чтобы трутни необѣли ихъ зимою, такъ какъ трутень потребляетъ вдвое болѣе меду и притомъ самаго чистаго. Отселѣ видно, что жизнь трутней продолжается въ ульѣ рѣдко болѣе 6 мѣсяцевъ, — и то, если трутни выведены весною, — а если они выведены рано осенью, когда пчелиныя семейства еще изрѣдка роятся, жизнь ихъ продолжается неболѣе 2—3 мѣсяцевъ. И такъ трутни, кромѣ оплодотвореніи матки, ничѣмъ не занимаются въ ульѣ.

Матка пчелиная, вожакъ, самка. Рабочія пчелы и трутни сами по себѣ необусловливаютъ благополучнаго существованія пчелинаго семейства, — душу, главу, средоточіе цѣлаго роя составляетъ пчелиная матка, — она есть единый и единственный членъ пчелинаго семейства, отъ котораго зависитъ благополучное существованіе роя. Какъ тѣло безъ души мертво, такъ и каждый улей, теряя мать и немѣя возможности и средства вывести себѣ новую, клонится къ гибели. Только она одна можетъ класть яички, изъ которыхъ выходятъ рабочія пчелы, трутни и матки, — только при ея присутствіи пчелы, устриваютъ ячейки и имѣютъ мужество сопротивляться

нападенію хищныхъ пчелъ. Только эта способность матки къ поддержанію и размноженію своего семейства и объясняетъ привязанность къ ней рабочихъ пчелъ, ихъ трудолюбіе и ихъ жизнь общественную, — безъ матки и безъ надежды вывести себѣ новую матку по крайней мѣрѣ изъ расплода, способнаго для вывода матокъ, пчелы тотчасъ перестаютъ заниматься или занимаются лѣнливо и скоро разлетаются или пропадаютъ. Только по словамъ Г. Прокоповича, отъ способностей и характера матки, зависитъ лучшее или худшее состояніе семейства.

Пчелиная матка живая имѣетъ въ длину 10—12 линій и во время кладки яичекъ $3\frac{1}{2}$ —4 л. въ ширину, — въ этомъ случаѣ она тяжела и едва можетъ ползать, — по смерти же, сжавшись, равно какъ и тотчасъ послѣ ея выхода изъ ячейки, до ея оплодотворенія, она мало чѣмъ отличается по наружному виду отъ рабочей пчелы. Цвѣтомъ своимъ матка нѣсколько отличается отъ рабочихъ пчелъ. У послѣднихъ ноги имѣютъ карій, а у матки, въ особенности заднія ноги, желтожелтый цвѣтъ, который подъ нижнею частію тѣла нѣсколько отличается золотымъ отливомъ. Когда матка только что вышла на свѣтъ, верхнія брюшныя кольца, тамъ, гдѣ эти послѣднія прикрываются прочими кольцами, отличаются сѣрымъ цвѣтомъ. Но эти свѣтлыя кольца исчезаютъ въ продолженіи двухъ дней, и задняя часть тѣла вверху становится каряго цвѣта (*) Прокоповичъ относительно цвѣта матокъ говоритъ, что онѣ бывають желтыя, кофейныя, смуглыя и пр. но цвѣтъ не дѣлаетъ никакихъ разностей въ ихъ характерахъ, кромѣ того, что черныя, лоскляя склоняють семейство къ воровству.

Тѣло матки, какъ рабочихъ пчелъ и трутней, состоитъ изъ головы, груди и брюха, крѣпко соединенныхъ посредствомъ короткой ножки. Нижняя часть головы у нея устроена иначе, нежели у рабочихъ пчелъ, — клещи у нея короче, нежели у работницъ, и зазубрены спереди, гдѣ они сходятся между собою, — хоботокъ ея короче, — но глаза и шупальца у ней такіе

(*) Практич. записки пчеловода проф. Бейера стр. 5.

же, какъ у рабочихъ пчелъ. Въ слѣдствіе такого устройства клещей матка обладаетъ въ челюстяхъ своихъ большею силою, нежели рабочія пчелы,—и эта сила челюстей необходима для нея, ибо крышка на ячейкѣ ея, въ 6 разъ крѣпче крышки, находящейся на ячейкахъ прочихъ пчелъ,—а имѣя зазубренныя челюсти, она очень скоро можетъ прогрызть ее. Этимъ же устройствомъ клещей объясняется и невозможность маткѣ самой устроить ячейки,—челюсти ея немогутъ гладко отрѣзывать воскъ. Устройство хоботка у матки дѣлаетъ непонятнымъ, почему матка недобываетъ своей пищи изъ цвѣтовъ, но получаетъ кормъ свой отъ прочихъ пчелъ. Въ этомъ видятъ и предусмотрительность природы, предохранять матку, а слѣдовательно и существованіе всего пчелинаго семейства отъ опасностей. Пчелы, кормящія матокъ, выбираютъ для этого самый лучший медъ, вѣроятно перевариваютъ его еще вторично въ желудкѣ и так. обр. предохраняютъ матокъ отъ отравленія. Этимъ, можетъ быть, объясняется и то, что матка умираетъ всегда послѣднею, когда пчелы погибаютъ отъ голода, гнильца или отъ отравленія ядовитыми для пчелъ веществами,—въ этомъ убѣждался нѣсколько разъ Профессоръ Краузе въ пасѣкѣ Горыгорѣцкаго Земледѣльческаго Института. Извѣстно напримѣръ, что при сильной медовой росѣ, пчелы собираютъ столько медоносныхъ соковъ, что всѣ эти соки въ желудкѣ пчелъ немогутъ быть совершенно превращаемы въ настоящій зрѣлый медъ. Тогда медъ складывается въ ячейки въ такомъ незрѣломъ состояніи, и если употребляется для кормленія пчелъ, то производитъ у нихъ сильный и опасный поносъ. Если бы матка употребила въ пищу такой медъ, то она неизбѣжно бы пропала. Если матка не кормится рабочими пчелами, она умираетъ чрезъ 3—4 дня, когда даже она окружена большимъ запасомъ чистѣйшаго меду. Дренфельсъ, Фукель и другіе пчеловоды, писавшіе много о чрезвычайной нѣжности и любви рабочихъ пчелъ при обхожденіи съ матками, предполагаютъ, что рабочія пчелы почитаютъ за счастье кормить матку: онѣ машутъ крыльями, какъ бы любуются ею.

Эренфельсъ полагаетъ, что природа дала рабочимъ пчеламъ это удовольствіе въ замѣнъ лишенія ихъ способности совокупленія съ трутнями. (*) На верхней сторонѣ груди у матки прикрѣплены такой же длины четыре крыла, какъ и у рабочихъ пчелъ, — а къ нижней сторонѣ грудной части прикрѣплены 6 ногъ, на лядвяхъ заднихъ ногъ не находится углубленій, въ которыхъ рабочія пчелы приносятъ въ улей цвѣточную пыль, — а также нѣтъ щеточекъ, которыми рабочія пчелы сметають эту пыль, пристающую къ ихъ пушистому тѣлу. Но въ замѣнъ длиннаго хоботка и челюстей, углубленій на лядвяхъ заднихъ ногъ и щеточекъ, какія находятся у рабочихъ пчелъ, природа одарила матку очень длинными и крѣпкими задними ногами, которыя совершенно необходимы ей. Когда матка кладетъ яйца, то сперва опускаетъ голову въ ячейку, чтобы узнать, пустали она, — въ послѣднемъ случаѣ она кладетъ въ нее одно яйцо. Итакъ какъ матка имѣетъ около дюйма въ длину и такъ какъ на этомъ пространствѣ находится пять ячеекъ, то весьма удивительно, какимъ образомъ она заднюю свою часть входитъ прямо въ ячейку гдѣ была ее голова. Только длинныя заднія ноги дѣлають это возможнымъ. Какъ только матка всунетъ голову въ ячейку и найдетъ ее пустою, она отступаетъ на шагъ далѣе, поднимается на своихъ длинныхъ заднихъ ногахъ, просовываетъ между ними заднюю часть тѣла, такъ что сія послѣдняя образуетъ передъ нею прямой уголъ, и такимъ образомъ попадаетъ въ настоящую ячейку, чего не въ состояніи была бы сдѣлать, имѣя короткія заднія ноги, — тогда она не могла бы просунуть длинной задней части тѣла между задними ногами. Задняя часть тѣла у матки, также какъ у рабочихъ пчелъ, состоитъ изъ 6 колець, но они гораздо шире, и при сравненіи задней части тѣла матки съ заднею частію рабочихъ пчелъ оказывается, что первая отличается болѣе совершеннымъ образованіемъ. Въ слѣдствіе этой зна-

(*) Руководство къ теоретическому и практическому пчеловодству
Профессора Краузе стр. 45—47.

чительной длины тѣла, крылья матки кажутся короткими, и матка не можетъ летать такъ проворно и быстро, какъ рабочія пчелы, но въ слѣдствіе развитія задней пары ногъ она можетъ быстро бѣгать. Въ слѣдствіе этой же длины тѣла, при равной почти съ рабочими пчелами толщинѣ, матка кажется стройнѣе и тоньше рабочей пчелы. О преимуществахъ и красотѣ пчелиной матки писали уже древніе, — *Виргилій* говоритъ, что хорошая матка «блистаетъ чешуей златогорящихъ крыль и важною чело и свѣтлостію взора.» *Прокоповичъ* говоритъ, что «видъ матки столько важенъ и величественъ, что съ перваго взгляда производитъ въ насъ любопытство и заставляетъ думать, что сіе существо есть старѣйшина въ своей породѣ. Стройность ея корпуса, цвѣтъ ея ногъ, длина, неслишкомъ толстая и не очень тонкая, ея коротенькія крылья, словомъ весь ея видъ, представляетъ намъ особу красивую, пріятную и величественную; надобно видѣть ее своими глазами въ ея явленіи, чтобы все о ней величественное, отличное и пріятное помѣстить въ свои понятія (*).

Внутреннее устройство тѣла матки весьма мало отличается отъ внутренняго устройства пчелы, — но матка неспособна къ выдѣленію воска, хотя, какъ *Профессору Краузе* казалось, замѣтны были между кольцами задней части матокъ такія же пятнышки, какія у рабочихъ пчелъ служатъ для выпотѣнія воска. Матка также снабжена жаломъ, которое длиннѣе, крѣпче и болѣе загнуто, чѣмъ у рабочихъ пчелъ, — но она рѣдко прибѣгаетъ къ помощи своего жала, — она не жалитъ чловѣка, когда онъ беретъ ее въ руки и даже сдавливая между пальцами. *Дзержонъ* говоритъ, что ужаленіе ея вѣроятно было бы нечувствительно, потому что она ядовитаго пузыря неимѣетъ. Я не беруся разрѣшить вопроса, дѣйствительно ли тотъ пузырекъ, который у рабочей пчелы содержитъ ядъ, у матки преобразовывается въ сѣменной пріемникъ, — остаюсь при этомъ предположеніи (*). Она очень искусно употребляетъ свое жало

(*) Земледѣльч. Ж. И. М. О. С. Х. 1828 г. № 23 стр. 232—233.

(*) Пчеловодство по методу Дзержона 1864 г. стр. 14.

въ войнѣ противъ соперницъ. Матка по природѣ, одна къ другой, имѣють непреоборимую ненависть, — и буде успѣють сблизиться, то схватываются не на жизнь, а на смерть. Въ мгновеніе та, которая не успѣетъ, или не скоро умѣтитъ заколотъ другую своимъ жаломъ, бываетъ смертельно проколота соперницею и при корчахъ кончаетъ свою жизнь. Обѣ матки, сближаясь, принимаютъ видъ ожесточенія, который даже простыми глазами можно видѣть; по окончаніи схватки на обѣихъ выступаетъ сильный потъ, такъ что онѣ кажутся мокрыми. При междоусобіи матокъ, когда слетятся вмѣстѣ рои, или въ одномъ рою ихъ будетъ много, дѣйствуетъ право сильного — нѣтъ пощады, ни доброй, ни скромной; ни слабой, ни невинной, — въ такихъ случаяхъ матка нещадитъ ни жизни своихъ дочерей, ни даже своей собственной. Этою то нетерпимостію матокъ другъ къ другу и объясняется, почему въ одномъ ульѣ всегда находится одна правительница, одна царица, одна матка. Два только случая извѣстны, что матки въ одной семьѣ неубиваютъ другъ друга, — это 1) во время приготовления къ роенію, матки несхватываются до тѣхъ поръ, пока положено будетъ оставить намѣреніе роиться. Во время приготовления къ роенію, въ ульѣ выводится иногда нѣсколько молодыхъ матокъ, молодыя матки издають особенные жалостные звуки называемые пѣніемъ (пискъ). При неблагопріятныхъ условіяхъ для роенія, матка нападаетъ на маточники, и сдѣлавъ отверстіе въ той части маточной ячейки, въ которой находится задняя часть молодой матки, старается умертвить ее своимъ жаломъ. Если же погода хороша и взятокъ богатъ, то старая мать терпитъ молодыхъ матокъ до своего выхода, — послѣ выхода ея молодыя матки, оставшіяся въ ульѣ схватываются между собою — только побѣдительница, совершенно обезпечивъ свое единогосподство въ ульѣ, остается одна правительницею роя, — молодыя матки лишнія иногда умерщвляются пчелами, — иногда выгоняются изъ ульева, — иногда сами оставляють жилище послѣ вылета перваго роя, или вылетаютъ вмѣстѣ со вторымъ роємъ. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ пчелы

раздѣляются на нѣсколько группъ, образующихъ нѣсколько роевъ, или же пчелы составляютъ одинъ только рой съ нѣсколькими матками, и въ такомъ случаѣ происходитъ между матками схватка. 2) Если въ семьѣ съ престарѣлою маткою выпложена будетъ преждевременно молодая, — то до смерти старой обѣ онѣ живутъ смирно. Держону нѣсколько разъ удалось находить осенью и рано весною въ ульѣ, кромѣ доброй плодородной матки — правительницы, еще другую старую и слабую съ поврежденными и раскусанными крыльями. Кажется, говоритъ Держонъ, что пчелы по привязанности къ старой маткѣ, защитили ее отъ умерщвленія новою молодою маткою, а послѣдняя, чувствуя безвредность старухи, оставила ее въ покоѣ, — хотя раскусанныя и поврежденные крылья намекаютъ о стараніи молодой матки лишить соперницу жизни. (*) Впрочемъ и въ этомъ случаѣ онѣ неслиближаются одна съ другою, — если, поймавши, посадить обѣихъ въ клѣточку, то одна которая нибудь умертвитъ другую.

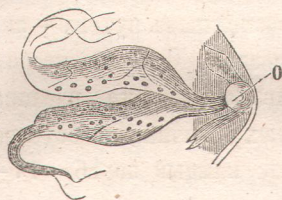
Въ брюшной части тѣла матки помѣщается совершенно развитый яичникъ и яйцепроводъ, слѣды которыхъ болѣе или менѣе ясно видны и у нѣкоторыхъ рабочихъ пчелъ. У не оплодотворенной, дѣвственной матки трудно найти яичникъ и неразвитыя еще яички, — они малы, — послѣ оплодотворенія они развиваются и увеличиваются, отъ чего и задняя часть тѣла оплодотворенной матки дѣлается толще и длиннѣе. Еще въ XVIII столѣтіи Голландскій купецъ Левенгукъ, употреблявшій въ своихъ наблюденіяхъ надъ каплею воды порядочное увеличительное стекло и открывшій въ ней живыя существа, открылъ живчиковъ въ сѣмени. (Permatozoa).

— Микроскопическія изслѣдованія Левенгука вызвали участіе отличнѣйшихъ ученыхъ и явились микроскопическія изслѣдованія Малпигія и Спаланцани въ верхней Италіи и Сваммердама въ Лейденѣ. Малпигій первый открылъ въ самкахъ бабочекъ пріятелище для сѣмени. Но особенно важны труды

(*) Руководство къ теоритч. и практ. пчеловодству, Краузе. стр. 38.

Сваммердама, — ими начинается научное направление въ изслѣдованіи пчелъ. Сваммердамъ (Югантъ, 1637—1680) въ оставленной по смерти его монографіи «Превращеніе пчелы», изданной чрезъ 50 лѣтъ соотечественникомъ его Бургавомъ, первой изложилъ свои анатомическія изслѣдованія внутреннихъ и наружныхъ частей пчелы и изобразилъ ихъ въ рисункахъ, столь удачныхъ, что нѣкоторые изъ нихъ и доселѣ повторяются въ лучшихъ изданіяхъ по этому предмету и эти изслѣдованія онъ произвелъ при помощи простой лупки, вымачиванія препарата въ спиртъ и терпентинъ, мельчайшихъ, чуть немикроскопическихъ ножицъ и особенно ножницъ. До Сваммердама не было ни одного, на непосредственномъ наблюденіи основаннаго факта, о полѣ матки и трутней. Сваммердамъ рѣшилъ этотъ вопросъ окончательно единственно — возможнымъ путемъ — анатомическимъ изслѣдованіемъ внутренностей. Онъ во второмъ томѣ «*Bibliae naturae*» подробно описываетъ, что пчелиная матка имѣетъ два совершенно развитыхъ яичника, состоящіе изъ многихъ мѣшечковъ, содержащихъ: каждый по 16—17 — всего же 5000 яичекъ. Реомюръ въ изслѣдованіи вопроса, взявъ въ основаніе понятій о внутреннихъ частяхъ самки изслѣдованія Сваммердама, прибавляя, что найти то, что нашелъ Сваммердамъ, можно только разсѣкая матку въ самое благоприятное время — въ *ярицу*, когда матка сильно кладетъ яйца. Разсѣкая же или вновь выплотившуюся изъ яичка или перелѣтовавшую матку зимою, мы увидимъ всѣ тѣ же части, но каналы яичника менѣ развитыми и съ едва замѣтными яичами. Онъ прибавляетъ весьма замѣчательный фактъ, что это мѣшкообразное тѣло единственнымъ своимъ отверстиемъ концемъ открывается въ каналъ яйцевода, когда въ него уже вошли частные каналы изъ двухъ яичниковъ. Сваммердамъ этому тѣлу полагалъ отправленіемъ-отдѣленіе для яицъ, проходящихъ предъ его отверстиемъ слизи, облегчающей прохожденіе и опредѣляющей прикрѣпленіе яицъ къ мѣсту непосредственной кладки ихъ, — это тѣло, повторяемъ, было уже извѣст. Мальпигію, удачно разсѣкавшему бабочекъ и назначавшему

ему со всёмъ другое отправленіе, — это есть *receptaculum seminis* въ самкахъ, это-то особенное хранилище сѣменной жидкости и живчиковъ, находящихся въ самцахъ, остающихся послѣ копуляціи долгое время, можетъ быть во всю жизнь самки и входящихъ въ яйцо при оплодотвореніи его. Это хранилище живчиковъ открыто Зибольдтомъ въ самцѣ многихъ перепончатокрылыхъ и между ними самки пчелы. Бурмейстеръ и Лакордеръ-наиболѣе уважаемые писатели о насѣкомыхъ вообще, собрали факты, на основаніи извѣстнѣйшихъ энтомологовъ (Леона—Дюфура, Герольда, Одуэна и проч.) о присутствіи не только *receptaculi seminis*, но даже трехъ иныхъ желѣзистыхъ прибавковъ къ яйцеводу насѣкомыхъ. По наблюденіямъ Доктора Гарта, пастора Держона, Рацебурга, Зейделя и друг., матка



(Фиг. 14.)

имѣетъ одинъ яичникъ въ двухъ отдѣленіяхъ и съ двумя яйцепроводами, соединяющимися въ одинъ. (Фиг. 14.) Въ концѣ яичнаго канала находится маленькій пузырекъ въ видѣ рѣчнаго сѣмени-мѣшечекъ (*receptenulum seminis*), наполненный у молодой, еще не оплодотворенной матери свѣтлою водянистою жидкостью, у оплодотворенной же матери пузырекъ этотъ наполненъ слизистымъ бѣлымъ молокомъ, отъ котораго онъ дѣлается примѣтнымъ для глаза. Эта бѣлая жидкость совершенно походить на ту, которая находится въ половыхъ органахъ трутней и содержитъ живчиковъ.

Существовало множество теорій и гипотезъ объ оплодотвореніи матки. Аристотель, а за нимъ и другіе полагали, что яички матокъ оплодотворяются, подобно яичкамъ рыбъ, сѣменной жидкостью, спускаемою трутнями на положенныя яички. Свааммердамъ хорошо знакомый съ устройствомъ внутреннихъ матки и трутней, сообразно преобладающему мнѣнію своего времени полагалъ, что самка неоплодотворяется непосредственно самцами, а только сидя около нихъ, оплодотворяется на разстояніи-чрезъ испаренія. Всѣ доводы его сводятся на два, — съ одной стороны половыя части трутня слишкомъ

велики для помѣщенія ихъ въ половыхъ частяхъ, - съ другой, если бы и помѣстились, не было бы изъ того никакой пользы, потому что онѣ не имѣютъ отверстія на своемъ концѣ, а потому и нѣтъ выхода для сѣмянной жидкости. Нечего говорить о доводахъ въ родѣ того, что никто не видалъ копуляцій пчелъ, или о томъ, что заперши нѣсколько трутней въ одну коробочку съ самкой, нельзя не замѣтить весьма сильнаго запаха отъ первыхъ, котораго достаточно для оплодотворенія, и которой совершенно отличенъ отъ запаха рабочихъ пчелъ. Кто не видалъ копуляцій козла, говоритъ Реомюръ, тотъ, конечно, знакомый съ запахомъ козла, пришелъ бы, идя путемъ разсужденія Сваммердама, къ отрицанію копуляцій въ родѣ козла. Первый доводъ Сваммердама теряетъ значеніе потому, что величина половыхъ орудій трутня только отъ того кажется такою, что мы судимъ о нихъ, когда искусственно выжали и обратный возвратъ воздуха изъ нихъ въ тѣло животнаго. воспрещень. Реомюръ показалъ, что эти части надуваются воздухомъ и къ нимъ идетъ бездна воздухоносныхъ трубочекъ, трахей. Орудія же трутня въ естественномъ, спокойномъ его состояніи лежатъ прямо въ обратномъ положеніи тому, въ которомъ они находятся, когда мы ихъ насильно выдавливаемъ: выворачивая чулокъ чрезъ открытый конецъ за внутреннюю часть носка, мы дѣлаемъ точъ въ точъ тоже, что дѣлается съ выворачиваніемъ орудія трутня - очерки частей остаются тѣ же, но внутренняя поверхность становится внѣшней, и наоборотъ. Другой доводъ теряетъ свою силу отъ того, что онъ основывается только на совершенномъ Сваммердаму знаніи устройства этихъ частей. Реомюръ хотя не видалъ собственными глазами копуляцій трутней съ самкою, но соглашается въ пользу копуляцій, - 1) онъ видѣлъ копуляцій въ осяхъ, шершняхъ - насѣкомыхъ ближайшихъ къ пчеламъ, - 2) если терпѣливо наблюдать въ стеклянномъ ульѣ, говоритъ Реомюръ, (этотъ улей у Реомюра былъ съ двухъ сторонъ обитъ стекломъ и состоялъ изъ двухъ листовъ сотовъ), то можно замѣтить со временемъ, что самка подходитъ къ избранному самцу и тре-

вожить его усиками и лапками.—трутень отвѣчаетъ ей тѣмъ же. Потомъ стонувшись она къ нему въ положеніе единственно возможное для копуляціи, чему отвѣчаетъ и самецъ, по результату нѣгъ. Такимъ образомъ Реомюръ подготовилъ рѣшеніе вопроса о копуляціи трутня съ матвою. Является Гюберъ, открывшій на задней части трутня отверстіе для изліянія сѣмени. Вопросъ относительно копуляціи, раздробивъ его на составныя части, онъ ставитъ такъ: 1, несмотря на возможное совершенство стекляннаго улья, бывшаго во владѣніи Гюбера, онъ не могъ видѣть непосредственно копуляціи, а слѣдовательно, если она совершается, то совершается скорѣе внѣ улья и потому вылетаетъ ли матка для того? 2, Въ какое время вылетаетъ она, въ толи именно, когда ей нужно оплодотвориться? 3, оплодотворяется ли она и гдѣ? 4, Если нельзя видѣть копуляціи, то неостаются ли въ самкѣ несомнѣнныя послѣдствія ея: сѣмянная жидкость или орудіе самца, что по объему ихъ и отсутствію мышцъ для извлеченія ихъ правдоподобію? Наконецъ 5) если орудія самца отрываются, то мало вѣроятности, чтобы онъ остался живъ. Остается ли онъ живъ? На всѣ эти вопросы Гюберъ и Бурпенсъ отвѣчаютъ съ тою же отчетливостію въ наблюденіяхъ и строгостію, съ которою они поставлены теоретически. Народившаяся самка послѣ пяти дней вылетаетъ нѣсколько разъ, возвращается иногда скоро и постоянно, по крайней мѣрѣ однажды, послѣ получасоваго времени, и тогда несетъ на себѣ всѣ несомнѣнные признаки оплодотверенія. Наружныя части, находящіяся въ усиленномъ произвольномъ судорожномъ движеніи разширены, раздвинуты, что продолжается значительное время и посовѣршенномъ отрываніи чрева отъ туловища, въ общемъ законѣ яйцевода, ближайшемъ къ наружнымъ частямъ, находится сгустившаяся бѣловатая масса сѣменной жидкости и самыя наружныя выдвигающія части трутня, — эти части трутня матка усиленно старается вынуть ножками, по возвращеніи своемъ въ улей; ихъ можно вынуть искусственно и убѣдиться посредствомъ лупы, что это дѣйствительно половыя органы

самца. Послѣ того самка годна для кладки яицъ на трутня, на пчелку и на матку. Трутень же возвращается въ улей и въ немъ или около него умираетъ съ оторванными частями.

Послѣ этаго, говорить Гюберъ, нѣтъ мѣста сомнѣнію копуляціи, а что одной достаточно для оплодотворенія яицъ во всю жизнь матки, на это отвѣчаютъ отчасти наблюденія Гюбера о количествѣ сѣмени, излившагося въ матку: сѣмени достаточно на всю жизнь, нужно только мѣсто и возможность сохранить его во всю жизнь, а на это отвѣчаютъ наблюденія Зибольдта. Мѣстомъ для сохраненія его служитъ *ресер-
tasulum seminis*. Возможность же сохраненія его долгое время и даже всю жизнь матки, выводится изъ наблюденій надъ другими насѣкомыми и даже фактами въ животныхъ позвоночныхъ. Большая масса матокъ насѣкомыхъ живетъ одно лѣто и кладетъ оплодотворенныя яйца до зимы, которой перенести не можетъ на прим.: травоядныя тли, которыя въ теченіе лѣта производятъ многія поколѣнія безъ всякаго совокупленія. А пчела, оса, шершень и друг., имѣющія возможность не умирать зимою, встаютъ отъ зимней спячки съ тоюже, прежде уже заложенною способностію класть яйца, вновь образуемыя, оплодотворенныя живчиками, впесенными прежнимъ лѣтомъ въ хранилище ихъ. Изъ жизни животныхъ позвоночныхъ всѣмъ извѣстны факты, что 1.) у самки собаки, нѣкогда общившейся съ кургузымъ самцемъ, или самцемъ рѣзко отмѣченнымъ пятномъ (даже кипяткомъ обваримымъ мѣстами), и по смерти этаго отца и по общеніи тойже самки съ новымъ самцемъ одинъ, другой плодъ имѣлъ или кургузый хвостъ или рѣзкое пятно перваго самца. 2.) скотоводы изъ опыта научились быть особенно осторожными при первой копуляціи самки, извѣстно, что поуничтоженіи перваго производителя, часто отражаются пороки его на плодѣ втораго, третьяго совокупленія матки съ новымъ самцемъ и 3.) всѣмъ извѣстно, что курица, однажды, натопанная пѣтухомъ, кладетъ въ теченіе 9 дней плодущія яйца. Такимъ образомъ положительно рѣшается вопросъ о воз-

можности матки класть оплодотворенныя яйца въ теченіе всей жизни послѣ одной копуляціи. Но вѣроятноли, чтобы количество сѣменной жидкости, отложенное въ одну копуляцію, было достаточно для оплодотворенія яицъ пчелиной матки въ теченіе всей ея жизни-трехъ или четырехъ лѣтъ обыкновеннаго срока ея плодovitости и могутъ ли живчики столь чувствительные и къ химическимъ реактивамъ жидкостей и къ холоду прожить двѣ, три зимы въ средѣ имъ чуждой? Возможность живчиковъ, столь чувствительныхъ и къ химическимъ реактивамъ жидкостей и къ холоду прожить двѣ, три зимы въ средѣ имъ чуждой, выясняется отчасти мыслию Зибольдта, что желѣзистые придатки при яйцеводѣ отдѣляютъ конечно жидкости, годныя для увлаженія яйцепровода и для поддержанія жизни живчиковъ (*glandulae appendiculares*) и частію слѣдующимъ соображеніемъ: конечно живчики чувствительны къ холоду, но 1.) все чрево и особенно орудія размноженія матки, какъ замѣтилъ еще Реомюръ окружены мельчайшею сѣткою воздухоносныхъ трубочекъ, наполненныхъ воздухомъ, слѣдовательно дурнымъ проводникомъ тепла. 2.) матка изъ всѣхъ пчелъ и зимой имѣетъ наибольшее тепло, потому что она лежитъ среди клубка зимующихъ пчелъ, почему и зимой въ ульѣ въ клубкѣ пчелъ бываетъ до 15 и даже до 20° Р.;— а это очень достаточно для поддержанія жизни живчиковъ. Вѣроятность достаточности количества сѣменной жидкости, отложеннаго въ одну копуляцію для оплодотворенія яицъ пчелиной матки въ теченіе всей ея жизни, подтверждается Гюберомъ, который говоритъ, что количество сѣменной жидкости, вливающейся при копуляціи, буквально восполняетъ всѣ пространства матки. Достаточность одной копуляціи для оплодотворенія или въ теченіе одного лѣта у обыкновенныхъ насѣкомыхъ, или въ теченіе двухъ,—трехъ лѣтъ у пчелы, подтверждается и наблюденіями Держона и Зибольдта, показавшими, что оплодотвореніе нужно не для всѣхъ яицъ. Для рѣшенія этаго вопроса предпошлемъ нѣсколько общеизвѣстныхъ данныхъ. а) Всѣмъ извѣстенъ фактъ, что куры безъ участія

самца кладутъ яйца неплодущія—*жировыя*,—б) охотники выводятъ изъ личинокъ ночныхъ бабочекъ замѣтили, что при всѣмъ удаленіи личинокъ отъ другой личинки и безъ того неспособной къ оплодотворенію, и отъ вполне развившейся бабочки, выплывившаяся бабочка, ежели она самка, кладетъ яйца, особенно, если она посажена на булавку, и что изъ этихъ яицъ *иногда* и *медленнѣе* обыкновеннаго развиваются въ свою очередь обыкновеннымъ путемъ бабочки—в) многіе шелководы имѣли случай особенно убѣдиться въ этомъ: отнимая коконы матокъ, легко отличаемые по формѣ, на *смыана*, т. е. для яичекъ шелковичныхъ бабочекъ въ особыя закрытыя коробки, и потому недоступныя самцу, замѣтили, что большинство яицъ развивается, хотя медленнѣе обыкновеннаго. Изъ этихъ фактовъ слѣдуетъ заключить 1.) что оплодотвореніе и кладка яицъ, два факта совершенно отдѣльные,—2.) кладба яицъ можетъ быть безъ оплодотворенія, 3.) есть случаи, когда яйца, непосредственно не оплодотворенныя, могутъ развиваться въ полныя особи, подобныя тѣмъ, которыхъ ихъ произвели и 4.) что эти непосредственно неоплодотворенныя яйца развиваются обыкновенно не всюю своею массою и развиваются медленнѣе обыкновеннаго. Пасторъ Держонъ, страстный пчеловодъ, путемъ наблюденія и опыта дошелъ до убѣжденія, что для кладки трутневыхъ яицъ нѣтъ необходимости въ оплодотвореніи. Предпосылая, говоритъ онъ, что матки оплодотворятся трутнями и что оплодотвореніе происходитъ въ воздухѣ, высказываю убѣжденіе, которымъ объясняется все загадочное въ пчелахъ, убѣжденіе, что *трутневые яйца кладутся безъ оплодотворенія*. Въ этомъ собственно и заключается новая созданная мною теорія, которую я осмѣлился первоначально (въ 1845 году) представить не болѣе, какъ въ видѣ предположенія, но въ послѣдствіи получилъ полное убѣжденіе въ ея справедливости. Въ этомъ я убѣдился, наблюдая за тремя безкрылыми, молодыми матками, которыя по этому недостатку, не могли дѣлать вылета для оплодотворенія, и несмотря на это клали трутневые яйца.

Одну изъ нихъ нашелъ я въ отводномъ ульѣ, при открытіи котораго чрезъ три недѣли послѣ рожденія молодой матки, я увидѣлъ вмѣсто молодаго племени рабочихъ пчелъ только трутневую черву, находящуюся въ маленькихъ ячейкахъ. При такомъ явленіи я долженъ былъ привести въ положительную извѣстность—дѣйствительно ли трутневыя яйца были положены маткою? Для эаго я заключилъ ее въ маточникъ и оставилъ въ ульѣ посреди пчелъ, наблюдая, будетъ ли продолжаться кладка трутневыхъ яицъ, и когда чрезъ 24 часа посмотрѣлъ въ улей, то хотя не нашелъ въ ячейкахъ ни одного вновь положеннаго яйца, но въ маточникѣ увидѣлъ ихъ весьма много. По разсѣченіи, сѣменный приѣмникъ найденъ пустымъ, такъ какъ оплодотвореніе было совершенно устранено тѣмъ, что въ отводный улей не было пущено ни одного трутня. Другую, тоже безкрылую мать я нашелъ въ ульѣ для распложенія (Mutterstock), изъ котораго я взялъ насильный рой. Я увидѣлъ ее въ то время, когда вынималъ передніе пласты. Она въ это время клала въ ячейки яйца, изъ которыхъ безъ всякаго сомнѣнія вышли трутни. Тоже самое явленіе было замѣчено и въ третій разъ въ ульѣ, потерявшемъ старую мать и выведшемъ себѣ молодую, безкрылую. Хотя она клала яйца въ ячейки рабочихъ пчелъ,—однако же оттуда также вышли одни только трутни. Эти случаи достаточно доказываютъ, что для произведенія трутней совокупленіе матери не необходимо. Содѣйствіе трутней необходимо для кладки яичка на самку. Какъ въ высшихъ животныхъ самецъ есть совершеннѣйшее и властвующее существо какъ наприм. быкъ въ стадѣ рогатаго скота, пѣтухъ въ обществѣ куръ, соединяетъ и управляетъ всѣмъ обществомъ, точно такое же значеніе въ насѣкомыхъ имѣетъ самка. У осъ, шмелей, шершней, муравьевъ и особенно у пчелъ совершенная самка (матка) есть центръ и царица всего роя. Такъ какъ трутни подавлены царицей т. е. менѣе ея совершенны, то и со стороны природы, для ихъ размноженія ненужно было употреблять всѣхъ своихъ силъ,—иное дѣло для произведенія матки, или,

что тоже самое, рабочей пчелы. Тому, кому легко дѣлать трудное, еще легче сдѣлать легкое, такъ и рой, способный производить самокъ, можетъ давать и трутней, но не наоборотъ. Въ копуляции матки оплодотворяются не яйца и не яичникъ, а хранилище сѣмени, пузырекъ у молодой матки, наполненный водянистою жидкостію, насыщается сѣменемъ, что можно легко замѣтить по бѣлому цвѣту наполняющей его массы. Этимъ само собою объясняется между прочимъ и то, что, самки могутъ класть плодущія яйца и въ то время, когда уже нѣтъ въ ульѣ ни одного самца, когда они избиты и вымерли къ концу лѣта и осени. Самка однажды оплодотворяется, и залогъ оплодотворенія остается въ ней на два, на четыре года ея жизни. Послѣ того мать болѣе не вылетаетъ, развѣ только въ томъ случаѣ, когда нужно вывести за собою весь рой, какъ потому, что животь понаросъ, такъ и потому, что крылушки отъ неупотребленія искалечились. Какъ скоро она начала класть яйца, то ей можно безъ всякаго опасенія обрѣзать крылья и она останется плодовита до самой смерти. Но каждая матка въ ея молодости хотя однажды должна вылетѣть, потому что оплодотвореніе совершается въ воздухѣ и ни одна мать, если она не имѣетъ крыльевъ, не можетъ сдѣлаться когда либо плодитою, или кладетъ яйца на однихъ самцевъ, на что плодущи и рабочія пчелы, которыя не могутъ оплодотворяться. Для кладки яицъ на трутня нужно неоплодотвореніе, а яйца, а на это способны и та и другая безъ участія самца. Оплодотвореніе рабочей пчелы невозможно по едва зачавшемуся развитію, почти по отсутствію хранилища сѣмени. Молодыя матки, подобно рабочей пчелѣ, также безъ копуляции могутъ класть только яйца трутневые, — яйца ихъ неприходятъ въ соприкосновеніе съ хранилищемъ, неполненнымъ сѣменемъ, и только изъ яйца, приходившаго въ соприкосновеніе съ хранилищемъ наполненнымъ сѣменемъ, развиваются самка — матка или пчелка. Впрочемъ способностію класть трутневые яйца обладаютъ не всѣ безъ исключенія молодыя не оплодотворенныя матки, — напротивъ многія изъ нихъ остают-

ся вовсе неплодородными. Но это зло, сравнительно съ первымъ слабѣе; потому что плодородіе ихъ на однихъ трутней служить лишь къ раззоренію улья, въ которомъ размножающіеся трутни начинаютъ пожирать запасы меда. Если нѣкоторыя самки кладутъ яйца безъ копуляціи, то это можетъ объясниться сильнымъ ихъ къ тому стремленіемъ, обнаруживаемымъ безъ всякихъ условій и цѣли, тогда какъ въ натуральномъ состояніи яичникъ приходитъ въ дѣятельность только послѣ копуляціи. Рабочія пчелы, кладущія трутневые яйца, представляютъ ономалію или исключеніе, которое является въ томъ случаѣ, когда улей обезматочаетъ,—тогда пчелы дѣлаютъ послѣднее усиліе къ выводу молодой матки и случается, что рабочая пчела начинаетъ класть яйца, изъ которыхъ развиваются только трутни. Отсюда объясняется несостоятельность мнѣнія, будто яйца на трутней кладутся особыми трутневыми матками, и по мнѣнію многихъ энтомологовъ даже особою породю черныхъ пчелъ. (*) Теоріей пастора Дзержона объясняются и разности въ качествахъ матокъ, открытыя покойнымъ Прокоповичемъ послѣ долготѣхъ его наблюденій. Покойный Прокоповичъ раздѣляетъ матокъ по природѣ—на добрую и трутневую, а поприключеніямъ различаетъ, 1.) матку добрую. 2.) трутневую 3.) престарѣлую 4.) искаленную, и свищевую или самовыпложенную. Хорошая матка кладетъ хорошія яички, изъ которыхъ развивается хорошій расплодъ всякаго рода. Трутневая матка кладетъ одни трутневые яички,—ихъ не должно смѣшивать съ рабочими пчелами, кладущими трутневые яйца, а также и съ тѣми трутневыми матками, которыхъ существованіе предполагается нѣкоторыми пчеловодами, Прокоповичъ говоритъ, что трутневая матка есть та, которая имѣетъ одинъ трутневой яичникъ, а пчелинаго неимѣетъ, или имѣетъ попорченный. Престарѣлая матка или баба, бывши долгое время маткою доброю, достигши старости, не можетъ класть потреб-

(*) Пчеловодство по методѣ Дзержона и три открытія въ Ест. исторіи пчелы К. Ф. Рулье.

наго количества яичекъ, иногда же, впослѣдствіи кладетъ одни трутневые яйца. Всѣхъ престарѣлыхъ матокъ пчелы чрезвычайно любятъ и почитаютъ, а особенно тѣхъ, которыя имѣли наилучшія качества, и такъ бываютъ къ нимъ привязаны, что на раздавленныхъ иногда и высохшихъ уже частяхъ оной, особенно на брюшкѣ, сидятъ по пяти и болѣе пчелокъ поцѣлой недѣлѣ, приклоняясь къ трупѣ своимъ головами,—если лѣтомъ такую мертвую матку отнести шаговъ за 20—30, то и тамъ ее находятъ и около нея собираются. Прокоповичъ такъ описываетъ подробности этого явленія: какъ скоро одна пчелка найдетъ свою матку живую или трупъ ея, разумѣется въ отдаленіи отъ улья, то осмотрѣвши ее и пожужжавши около ее, отлетаетъ домой и извѣщаетъ свое семейство,—послѣ сего изъ улья пускаются нѣсколько пчелъ, летая при самой землѣ по разнымъ мѣстамъ, особенно куда летѣла ихъ матка, когда двѣ или три изъ нихъ находятъ свою царицу, то опять даютъ знать какъ отыскивающимъ пчеламъ, такъ и семейству. При семъ случаѣ можно уже явственно замѣтить, что пчелки чего-то ищутъ. Наконецъ, мало по малу собирается ихъ около матки горсть и болѣе, даже и изъ трутней прилетаютъ туда одинъ или два, которые также, лавируя по слѣдамъ пчелъ, находятъ свою престарѣлую мать, и что-то говорятъ прерывистымъ жужжаньемъ. Зная, какъ производится пчелами поискъ матокъ можно всегда скоро отыскивать потерянныхъ роями матокъ, слѣдуя за пчелами. *Пзупыченная, искалеченная* матка или даетъ только однихъ трутней, или не кладетъ ни трутневыхъ, ни пчелиныхъ яичекъ. Матки оказываются трутневыми или потому, что онѣ неоплодотворены, или плодородіе ихъ уже истощилось, или онѣ дѣлаются такими по разнымъ приключеніямъ. Неоплодотворенная матка кладетъ яйца на трутней, потому что для развитія трутней не требуется оплодотворенія. Старая матка иногда кладетъ яйца только на трутней потому, что нехватитъ иногда современемъ сѣмянной жидкости, а яйца все-таки отдѣляются и развиваются конечно въ то, что по-

требуетъ участія сѣмени—въ трутней. Искалеченная матка часто даетъ только однихъ трутней потому, что при прижатіи, при ущемленіи животика матки, при механическомъ раздраженіи легко оторвать; а еще легче произвести воспаленіе и совершенное закрытіе выходнаго канала изъ хранилища сѣмени. Безкрылая отъ природы матка, или изувѣченная въ крыльяхъ прежде вылета для оплодотворенія даетъ трутней потому, что вылетѣть не можетъ, а оплодотвореніе происходитъ внѣ улья. Свищевыя матки выплаживаются самими пчелами по смерти старой доброй матки, или по отобраніи оной отъ семейства, изъ оставшихся ячеекъ и личинокъ на пчелку, представляемыхъ въ кускахъ сотовъ по способу Шираха. Онѣ иногда кладутъ яйца на самку и самца, а иногда только на трутней. Если свищевая матка, говоритъ Прокоповичъ, заложена еще при жизни старой, которая и могла распоряжаться возрожденіемъ, то въ семъ случаѣ свищевыя матки не имѣютъ разности съ роевыми. Профессоръ Руде объясняетъ это тѣмъ, что съ первыхъ дней образованія личинки, сообразно ей болѣе питательной пищѣ, начинаютъ развиваться половыя орудія, а потому, если червя рабочей пчелки вы захватите рано и выплаживаете на матку, то въ немъ и яичники, а что важнѣе, и наружныя орудія размноженія, и хранилище сѣмени получаетъ достаточное развитіе, и онъ содѣлается кандидатомъ на оплодотвореніе и на кладку яицъ на самца и самку. Захватили вы выплаживаемаго червя позже, вы пропустили время, и вы выплодите кандидата на кладку трутневыхъ яицъ. (*).

Впрочемъ нашъ Русскій пчеловодъ г. А. Покорскій.—Жоравко несоглашается съ тѣми примѣненіями къ объясненію темныхъ вопросовъ пчеловодства, какіе Держонъ (пчеловодъ—практикъ) и Зибольдтъ, даютъ открытому наукой факту, что при копуляціи насѣкомыхъ оплодотворяются не яичники самки, а

(*) Земледѣльч. Ж. И. М. О. С. Х. 1828 г. № 23. Три открытія въ Ест. Исторіи пчелы. К. Ф. Руде.

ея хранилище сѣмени. Такъ на вопросъ о возможности неоплодотворенной матки класть яйца только на трутней, для развитія которыхъ не требуется оплодотворенія, Покорскій Жоравко утвердительно говорить, что *неоплодотворенная дѣвственная матка никогда не кладетъ яицъ*, и свое мнѣніе доказываетъ опытами Гюбера, показавшими, что матка, остававшаяся *дѣвственною болѣе 50 дней*, будучи *оплодотворена*, начинаетъ, какъ и оплодотворенная въ первые дни отъ рожденія, класть *яйца чрезъ 48 часовъ послѣ оплодотворенія*, но только одни трутневые яйца. Такое рѣзкое явленіе, какъ снесеніе яйца неоплодотворенною маткою не ускользнуло бы отъ вниманія такого наблюдателя, — потому что, рѣшая вопросъ о трутневой маткѣ, Гюберъ многократно повторялъ опыты замедленія оплодотворенія матки, пока положительно убѣдился, что такой порокъ дѣтороженія получаетъ она уже и тогда, когда совокупленіе послѣдуетъ на 21-й день ея возраста. Покорскій—Жоравко самъ лично сдѣлалъ болѣе пятнадцати опытовъ умышленнаго замедленія оплодотворенія матки и результаты ихъ были постоянно одни и тѣ же. Онъ при своихъ опытахъ удерживалъ дѣвственныхъ матокъ въ стеклянномъ плоскомъ ульѣ совсѣмъ его населеніемъ, видѣлъ безпокойство матки въ хорошее къ вылету время, видѣлъ тревогу всего населенія, которое стремилось къ запертому входу, видѣлъ то невниманіе, съ какимъ пчелы обращаются съ маткою дѣвственною и переглядывая каждую ячею съ лупой въ рукахъ *рѣшительно и ни одного раза* не видалъ ни одного яйца, снесеннаго дѣвственною маткою, хотя матка безпокоилась и видимо была въ яру. Такой же отвѣтъ даетъ Покорскій—Жоравко и на вопросъ «почему безкрылая отъ природы матка даетъ только однихъ трутней, какъ немогущая вылетать изъ улья для оплодотворенія ея, происходящаго виѣ улья. Онъ отвѣчаетъ: если матка отъ природы безкрылая, она останется безплодною, но не положитъ ни одного яйца и при ней рой существовать не будетъ, потому что и инстинктъ пчелъ заставляетъ ихъ избѣгать дѣвственной матки, что на-

глядно выражается тѣмъ рѣшительнымъ не вниманіемъ пчелъ къ ней, такъ рѣзко противоположнымъ вниманію и заботливости, окружающимъ матку плодородную. По той же причинѣ—по невозможности развитія яйца безъ оплодотворенія, Покорскій—Жоравко считаетъ чистымъ предположеніемъ, успокоивающимъ любопытство, но необъясняющимъ дѣло, отвѣты на вопросы о кладкѣ яицъ старыми матками только на трутней, окладкѣ яицъ на трутней плодородными рабочими пчелами, или какъ называлъ ихъ покойный Прокѣповичъ, вырожденками, и кладкѣ яицъ на трутней искалеченными матками. Если Лейкартъ и Зибольдтъ нашли фактически, что для рабочихъ пчелъ оплодотвореніе невозможно, по едва замѣтному развитію сѣменной полости и половыхъ органовъ, то замѣтимъ, что Гюберъ и Бурненсъ даже простыми глазами видѣли у вырожденковъ *во первыхъ* окончательность брюшка менѣе толстую и болѣе заостренную, и *во вторыхъ* по разсѣченіи—яичники явственно замѣтные и въ нихъ 11 яицъ, изъ которыхъ нѣкоторые были готовы къ сноскѣ. Тотъ же Гюберъ и Бурненсъ, разсѣкая рабочихъ пчелъ, не видали у нихъ яичниковъ,—ихъ нашла дѣвица Жюринъ. Покорскій—Жоравко не имѣлъ случая самъ видѣть вырожденковъ, но не разъ препарировалъ яичники рабочей пчелы и совершенно убѣжденъ, что настоящая рабочая пчела оплодотворяться не можетъ. Такое очевидное различіе дѣтородныхъ органовъ вырожденка отъ рабочей пчелы ясно указываетъ, что органы эти получили уже извѣстную степень развитія и что копуляція возможна. Это тѣмъ вѣроятнѣе, что она наблюдена Гюберомъ у рабочихъ или бесплодныхъ самокъ муравьевъ,—хотя тамъ смерть немедленно послѣ копуляціи поражаетъ такую матку. Самое рѣшеніе самца на копуляцію ясно указываетъ, что такіе самки возбужденномъ въ нихъ желаніе къ этому акту, и что слѣдовательно дѣтородные ихъ органы развиты. Современемъ вопросъ о вырожденкахъ, въ этомъ отношеніи, рѣшится фактически, но теперь для насъ, по крайней мѣрѣ, остается все-таки фактическое убѣжденіе, что *яйцо плодородное, безъ оплодотворенія снесено быть не можетъ.*

Долготу жизни матокъ, говорить покойный Прокоповичъ, не трудно замѣтить, если только неопустительно имѣть наблюдение. Матку можно замѣтить по цвѣту ея, или недостаткамъ, наприм. безъ крыла, безъ части ноги,—также, если семья нѣсколько годовъ пероится и живетъ безъ перемѣны съ одною маткою. Прокоповичъ замѣтилъ, что жизнь матокъ рѣдко продолжается до 8 лѣтъ, а чаще отъ трехъ до пяти лѣтъ.—Держонъ говоритъ: что матка можетъ прожить по крайней мѣрѣ до пяти лѣтъ. У одной изъ нихъ, въ первой порѣ ея жизни, онъ отрѣзалъ крыло, послѣ чего, по его наблюдению, она прожила пять лѣтъ,—при этомъ она была довольно здорова, и вѣроятно могла бы прожить еще годъ. Большая часть матерей, кажется, можетъ прожить около четырехъ лѣтъ. Въ сильныхъ рояхъ, гдѣ плодовитость матки проявляется вдвойнѣ и втройнѣ, жизненные силы ихъ истощаются преждевременнѣе, потому что пока дѣятельность яичника ихъ отдыхаетъ, онѣ вовсе нестарѣются. Отъ того—то, какъ бы мать ни была слаба, зимою она рѣдко умираетъ, развѣ по особенному какому нибудь случаю. Однакоже случается, что нѣкоторыя матери въ ихъ старости, даже на четвертомъ году, бываютъ болѣе плодовиты, нежели другія въ ихъ молодости. Наблюдения Держона подтверждены и наблюдениями Фонъ—Зибольдта, Барона Фонъ—Берлепша, Зейделя и др, и неоспоримо дознано: 1). что матки могутъ жить и обыкновенно живутъ 4—6 лѣтъ,—2) что продолжение жизни матокъ по естественному ходу природы, зависитъ отъ истощенія яичника и пузырька (*vesicula seminis*), содержаща сѣменную жидкость и 3) что старыя матки, по опустѣніи или поврежденіи этого пузырька, кладутъ только трутневые яички, не требующія оплодотворенія сѣмянною жидкостью. Основываясь на этихъ данныхъ, для предотвращения потерь и убытковъ, должно принять общимъ правиломъ: безъ крайней нужды и необходимости никогда не держать одной матки въ семействѣ болѣе четырехъ лѣтъ,—на пятый же годъ непременно замѣнять ее, если можно,

молодую добраю маткою. Упомянемъ лишь о не вѣрныхъ мнѣніяхъ Спицнера, опредѣлявшаго продолженіе жизни матки въ шесть—семь мѣсяцевъ, Хлубека, принимавшаго, будто бы маткѣ природою назначено положить только извѣстное количество яичекъ—до 40,000, и потому будто бы матка можетъ прожить не болѣе 10-ти мѣсяцевъ, если она выведена осенью, не посредственно предъ изгнаніемъ трутней, и три—четыремѣсяца, если она выведена весною. (*)

Многіе полагаютъ, что плодовитость матокъ зависитъ единственно отъ большаго или меньшаго количества находящихся въ ульѣ трутней, но это—величайшее заблужденіе. Степень плодовитости матокъ зависитъ отъ ихъ бодрости, крѣпости ихъ членовъ, особенно ногъ, которыя онѣ часто портятъ, ввремя боя между собою, за единогосподство въ ульѣ. Если онѣ лишаются при этомъ лапки, или даже малѣйшей ея части, то походка ихъ дѣлается не вѣрна, и изъ боязни упасть, онѣ удаляются тогда на нижніе края сотовъ, гдѣ преимущественно и кладутъ ийца, и тогда пчелы, не видя необходимости въ новыхъ ячейкахъ, пластовъ заноса неудлиняютъ. Напротивъ того, если мать здорова и добра, тогда весь рой оказываетъ особенную дѣятельность. Когда въ ульѣ находится необходимое для ухода за червею число пчелъ, надлежащій запасъ меда и теплое хорошее помѣщеніе для червы, тогда размноженіе пчелъ идетъ впередъ быстрѣе. Иначе, даже лучшія матери, видя, что по той или другой причинѣ не могутъ вести хорошаго хозяйства цѣлымъ роємъ, осенью или весною на падаютъ на другіе ульи. Посему—то имѣя въ виду, что отъ матери, какъ отъ души семьи пчелъ, зависитъ такъ много, и должно стараться о сохраненіи матерей самыхъ плодовитыхъ и молодыхъ. Если предоставить выборъ матки самимъ пчеламъ, то онѣ по большій части

(*) Земледѣльч. Ж. И. М. О. С. Х. 1828 № 23. Пчеловодство по методѣ Держжона. Руководство къ теорическому и практическому пчеловодству, профессора Краузе.

оставляютъ при себѣ старую, къ которой онѣ обыкновенно показываютъ большую привязанность, и умерщвляютъ молодую, даже въ томъ случаѣ, когда она оплодотворена. Неоплодотворенную же пчелы убиваютъ немедленно, потому что не увѣрены въ способности ея къ произведенію потомства.

Пчелиная матка можетъ класть въ большомъ и сильномъ ульѣ въ Маѣ, Іюнѣ и Іюлѣ ежедневно до двухъ и болѣе тысячъ яицъ, въ слабомъ же ульѣ, въ прохладное время года, класть только по сотнямъ. Въ большихъ бортевыхъ ульяхъ, при тепломъ, плодородномъ и обильномъ медомъ времени, всѣ ячейки съ верху до низу заложены яйцами, число которыхъ послѣ равномѣрнаго несенія простирается до 60,000. Это количество мать снесетъ въ три недѣли, и такимъ образомъ придется до 3,000 т. яицъ на каждый день. Держонъ нѣсколько разъ бралъ на себя—трудъ чрезъ извѣстный періодъ времени пересчитывать яйца, которыя клала оплодотворенная мать въ улей съ насильнымъ или натуральнымъ роємъ и съ достаточнымъ количествомъ воицнѣ (пустыя соты) и всегда находилъ вышеозначенное число. У него это весьма легко опредѣлить по ширинѣ и длинѣ сотъ: сота, содержащая въ себѣ 10 дюймовъ ширины и длины, имѣетъ около пяти ячеекъ на каждой дюймъ, $50 + 50$ составляютъ 2,500 ячеекъ съ одной стороны, на двухъ же ея сторонахъ 5,000 т. Изъ частыхъ и точныхъ наблюденій извѣстно, что матка на кладку одного яйца употребляетъ 10 секундъ, слѣдовательно въ часъ можетъ положить 360, а въ 10 часовъ 3,600 яичекъ. Принимая въ соображеніе, что она по выкладкѣ 7—10 яичекъ нѣсколько отдыхаетъ, а по этому считая только 8-мъ часовъ въ день на кладку яичекъ безъ отдыха, число положенныхъ въ теченіе дня яичекъ составить около 3,000. Выше сказано, что въ воицнѣ въ 10 квадратныхъ дюймовъ находится 5,000 яичекъ. Въ ульѣ же съ доброю плодородною маткою, въ хорошіе, медомъ богатые годы, нерѣдко находится 12 даже 15 такихъ воицнѣ, безпрерывно полныхъ дѣтвою всякаго возраста,—а это состав-

ляетъ отъ 50 до 75 т. ячеекъ. Такъ какъ молодая пчелка со дня кладки яичекъ, выходитъ изъ ячейки чрезъ 20 дней, то матка должна положить въ теченіе этого времени показанное выше число, слѣдовательно въ день $\frac{60-75,000}{20}$

3,000 до 3750 яичекъ. Другіе опредѣляютъ плодородіе матери по числу пчелъ, рождающихся въ извѣстное время въ ульѣ. Такъ по вычисленію Реомюра, улей, по выставкѣ весною, содержалъ 6—8000 пчелъ. 23-го Мая Реомюръ произвелъ второе исчисленіе и нашелъ 27,000 пчелъ и 20,000 наполненныхъ расплодомъ ячеекъ. Вычитая найденныя при выставкѣ 7,000, получилъ 40,000, какъ число положенныхъ до 23 Мая яичекъ. Но въ этомъ случаѣ не принимаютъ въ соображеніе того, сколько молодыхъ пчелъ ежедневно пропадаетъ вовремя ихъ занятій и сколько червяковъ пчелиныхъ погибаетъ при наступающемъ вдругъ недостаткѣ пищи, вслѣдствіе внезапныхъ перемѣнъ погоды, при чемъ матка должна наполнять ячейки снова. По этому кажется этотъ способъ не совершенно вѣренъ. Для сравненія, приведемъ здѣсь наблюденія надъ плодovitостію матки, произведенныя покойнымъ Прокоповичемъ въ 1828 г. Въ числѣ прочихъ ульевъ былъ у него оставленъ въ зимовку на весну 1828 г. улей *Констансъ*,—меду въ 12 рядахъ вошинъ 42 ф. Съ самаго начала весны 1828 г., по причинѣ холодовъ, былъ взятъ очень плохой и такъ какъ въ ульяхъ запасовъ почти не было, то Прокоповичъ и началъ выставлять пчеламъ въ корытахъ сыту изъ покупнаго меду очень щедро и столько, сколько онѣ могли подобрать. Улей *Констансъ* хотя имѣлъ довольно меду, но шель на густую сыту сильно,—вскорѣ началъ новить и заводиться на ройбу,—28 Мая изъ *Констанса* вышелъ 1-й рой въ 5 ф., или 20,000 пчелокъ и посаженъ на готовую хорошую вошину въ улей *Лионъ*. 8 Юля вышелъ изъ *Констанса* второй рой, въ 4 фунта, или 16,000 пчелъ и посаженъ въ улей *Тамбовъ*. 1 Юня замѣченъ былъ гнилецъ въ ульяхъ, произшедшій отъ покупнаго меда. Въ

слѣдствіе сего Прокоповичъ, увидѣвъ, что въ Констансѣ вышла уже вся дѣтка послѣ роенія, 19 Іюня перегналъ его въ улей *Римъ*. А такъ какъ и въ 1-мъ рою въ *Ліонъ* оказалась таже болѣзнь, и притомъ сила была въ немъ многочисленна и дѣтка заложена вовсѣхъ вощинахъ, — то сначала изъ *Ліона* взять насильный рой въ 6 ф. или 24,000 пчелокъ и посадены въ улей *Корфу*. Наконецъ, когда *Ліонъ* по взятіи изъ него насильнаго со старою его маткою роя, выплодилъ для себя на мѣсто старой молодую матку и высидѣлъ большую часть дѣтки (чрезъ 20 дней), тогда 23 Іюля и онъ былъ перегнанъ въ улей *Венецію*, — перегонъ имѣлъ вѣсу 5 ф. или 20,000 пчелокъ. Прокоповичъ говоритъ, что улей Констансѣ имѣлъ въ себѣ семью, лучшую изъ всего завода не только по многочисленности пчелъ, но и по особенной дѣятельности. При поддержкѣ его щедрымъ кормомъ весною, онъ производилъ всѣ свои занятія успѣшно, безостановочно и въ возможно большемъ количествѣ закладывалъ дѣтву, а потому изъ него выступило въ два роя 36,000 пчелъ, да въ перегонѣ оказалось 24,000, а всего по 28 Мая состояло мухи и дѣтки 60,000 (полагая 4,000 пчелъ на фунтъ), кромѣ убылыхъ разными случаями. Старая матка изъ *Констанса*, перешедши съ 1-мъ роємъ въ *Ліонъ*, до сдѣланія изъ него насильнаго роя (3-го Іюля) произвела (въ теченіе 36 дней) вновь 24,000 яичекъ, изъ коихъ поступило въ насильный рой, сверхъ прежняго числа пчелскъ, изъ новорожденныхъ 4,000 т., да въ *Ліонѣ* при перегонѣ оказалось 20,000, кромѣ убылыхъ, — съ 3-го Іюля сія матка, посаженная съ насильнымъ роємъ въ *Корфу*, не могла производить столько же великаго количества яичекъ по недостатку вошинъ, а по сдѣланіи оныхъ, мѣста въ нихъ мало было потому, что онѣ закладены были уже медомъ. По разчисленію Прокоповича, до 1-го Сентября она не могла произвести въ *Корфу* болѣе 20,000 въ теченіе трехъ мѣсяцевъ. И такъ оказывается что

матка улья Констансъ произвела яичекъ слѣдующее количество, именно въ Констансъ для 1-го роя.

Ліона.	20,000
Для 2-го роя Тамбова.	16,000
Поступило въ перегонъ Римъ.	24,000
въ насильнаго роя Корфу, кромѣ посажен- ныхъ въ Ліонѣ 20,000, вновь.	4,000
Опять въ перегонъ Венецію.	20,000
Съ 3-го Іюля по 1-е Сентября поразчис- ленію можно положить выплодъ въ Кор- фу до.	20,000
Итого съ 1-го Апрѣля по 1-е Сентября, одна матка, могла выплодить пчелокъ.	104,000

кромѣ сего, сравнительная убыль за все это время можетъ простираться до 40,000. (Убыль пчелъ въ семействѣ можно исчислить сравнительнымъ опытомъ. Если семейству изъ 16,000 состоящему, дать трутневую матку, которая не производитъ ни одной пчелки,—то въ теченіе мѣсяца за растрату останется всей семьи не болѣе 6,000 т. пчелъ, — и такъ мѣсячная убыль простирается до 10,000 пчелокъ) Если исключить изъ сего количества вышедшихъ изъ зимы пчелъ примѣрно до 14,000,—тогда сумма яичекъ отъ одной лучшей плодотворной матки въ продолженіи цѣлаго лѣта можетъ выходить до 130,000,—раздѣляя сіе число на пять мѣсяцевъ, выйдетъ въ мѣсяць 26,000, а въ сутки 866 яичекъ. Что матка точно носить въ сутки яичекъ около 700, мы имѣемъ, говорить Прокоповичъ,—вѣрный опытъ въ Ліонѣ, гдѣ въ 36 дней произведено вновь, кромѣ убыли, 24,000 пчелокъ, а 7176 пчелокъ въ теченіе 36 дней весьма легко могутъ погибнуть (*)

(*) Земледѣльч. Ж. И. М. О. С. Х. 1828 г. № 24. Пчеловодство по методѣ Держона. Руководство къ теоретическому и практическому пчеловодству Краузе.