

Цандер Енох

**Болезни и враги взрослых
пчел**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
Е63

Е63 **Енох Ц.**
Болезни и враги взрослых пчел / Цандер Енох – М.: Книга по Требованию,
2022. – 71 с.

ISBN 978-5-521-29419-0

ISBN 978-5-521-29419-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

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

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

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

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



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

Отъ издателя.

Первая часть настоящаго сочиненія д-ра Э. Цандера, а именно та, что касается болѣзни ноземы, была нами уже выпущена въ видѣ отдѣльной брошюры: «Заразный поносъ пчелъ. Болѣзнь пчелъ нозема—*Nosema apis*». Но въ указанной брошюрѣ отсутствовали таблицы рисунковъ, большею частію, воспроизведенныхъ авторомъ настоящаго труда, проф. д-ромъ Цандеромъ, путемъ микрофотографіи, а потому представляющихъ особенную цѣнность. Располагая клише всѣхъ этихъ рисунковъ, полученныхъ нами еще въ мирное время отъ издателя соч. Э. Цандера г-на Ульмера (изъ Штутгарта. Германія), мы сочли полезнымъ, выпуская брошюру д-ра Цандера: „Болѣзни и враги взрослыхъ пчелъ», не исключать изъ нея той части, въ которой излагается вопросъ о ноземѣ (хотя она и появилась въ видѣ отдѣльной брошюры), такъ какъ здѣсь этотъ вопросъ освѣщается цѣнными таблицами микрофотографій.

Повышеніе цѣны на бумагу, въ особенности — на мѣловую, на которой требуется воспроизводить тонкіе рисунки таблицъ, а также военное время, въ которое интересъ къ такимъ специальнымъ занятіямъ, какъ пчеловодство, сильно понижается, создаютъ неблагоприятныя условія для выпуска новыхъ изданій, но, принимая во вниманіе, что въ настоящемъ году въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ нозема жестоко свирѣпствовала, а также и то, что настоящее соч. проф. Цандера представляетъ большой интересъ, и знакомство съ нимъ для русскихъ пчеловодовъ должно быть особенно полезно, мы рѣшили выпустить его, не дожидаясь болѣе благоприятнаго момента.

14 іюля 1915 г.
Петроградъ.

М. А. Дерновъ.

Предисловіе переводчика.

Брошюра «Заразный поносъ пчелъ. Болѣзнь пчелъ нозема — *Nosema apis*», изданная журналомъ «Пчеловодная Жизнь», составляетъ часть второго выпуска «Руководства по пчеловодству» профессора д-ра Цандера. Въ своемъ общемъ изложеніи, благодаря таблицамъ фотографическихъ снимковъ съ микроскопическихъ препаратовъ, она даетъ болѣе полное представленіе о ноземѣ и о болѣзняхъ пчелъ — вообще, говоря о которыхъ, Цандеръ открываетъ обширныя области неизвѣстнаго, требующаго глубокаго и труднаго изученія. Онъ разясняетъ нѣкоторые еще господствующіе между пчеловодами предрассудки и заблужденія, и пока, за неимѣніемъ вѣрныхъ средствъ противъ мало выясненныхъ заболѣваній, предлагаетъ общую предохранительную мѣру, какъ противъ нихъ, такъ и противъ внѣшнихъ вредителей: «Опрятный уходъ и способъ веденія пчелъ, *согласованный съ законами природы*».

Если всякій живой организмъ имѣетъ своихъ враговъ, онъ-же обладаетъ и средствами для борьбы съ ними. Чѣмъ больше организмъ ослабленъ, тѣмъ труднѣе ему противостоять въ этой борьбѣ. Ничто не отзывается на пчелахъ такъ вредно, какъ противоестественное нарушеніе законовъ ихъ жизни человѣкомъ.

Правительственный инструкторъ пчеловодства

Н. Яковлева-Плохово.

ЧАСТЬ I.

ВВЕДЕНІЕ.

Въ то время, какъ болѣзни пчелиной дѣтки издавна занимали первое мѣсто по возбуждаемому ими интересу, болѣзнямъ взрослыхъ пчелъ удѣлялось вниманія меньше. Пчеловодамъ онѣ представлялись понятными сами по себѣ, а научное изслѣдованіе ими не занималось.

Причина этому кроется, можетъ быть, въ томъ, что болѣзни дѣтки легче бросаются пчеловоду въ глаза, чѣмъ болѣзни взрослой пчелы.

Я считаю такую небрежность непростительною, потому что болѣзни взрослой пчелы несравненно хуже и опустошительнѣе, чѣмъ болѣзни дѣтки. По статистическимъ даннымъ распространенія пчелиныхъ болѣзней въ Баваріи въ 1908 году, заразительною болѣзною пчелиной дѣтки было уничтожено 150 семей, тогда какъ поносъ, майская болѣзнь и др. наблюдались у 7000 семей, что представляетъ стоимость 150.000 марокъ.

Эти цифры говорятъ лучше словъ о значеніи болѣзней, которыми подвержены взрослые пчелы.

Я думаю, что по праву приписываю себѣ заслугу въ томъ, что обратилъ вниманіе пчеловодовъ на грозящую имъ въ этомъ опасность и направилъ на истинный путь изслѣдованія болѣзней. Съ великою радостью и чувствомъ удовлетворенія убѣдился я, что все, сказанное мною 9 августа 1909 г. на съѣздѣ въ Вейсенфельдѣ, получило живой откликъ на всемъ земномъ шарѣ.

Далеко за границами нашего отечества, въ Австраліи, Бразиліи, и Сѣв. Америкѣ, вездѣ, гдѣ только водятъ пчелъ, мои выводы по пчелинымъ болѣзнямъ и, въ особенности, по заболѣванію поносомъ читались съ интересомъ. Они пробудили многихъ пчеловодовъ отъ долгаго сна и заставили усумниться во взглядахъ, установившихся по преданію.

Исслѣдованіе также устремилось со рвеніемъ въ открытую мною область, не прибавивъ, впрочемъ, къ моимъ наблюденіямъ ничего новаго. Хотя по краткости времени, потраченного до сихъ поръ на изслѣдованіе болѣзней взрослыхъ пчелъ, само собой понятно, что наши представленія о нихъ еще не завершены, тогда какъ къ изслѣдованіямъ гнильца едва ли можно что нибудь прибавить еще.

Поэтому, въ моихъ выводахъ по пчелинымъ болѣзнямъ должно быть еще много пробѣловъ. Съ теченіемъ лѣтъ, съ углубленіемъ нашихъ познаній, эти выводы должны быть расширены и усовершенствованы. Тѣмъ не менѣе, я публикую ихъ, не задумываясь, такъ какъ убѣжденъ, что даже въ своемъ неполномъ объемѣ они принесутъ пользу пчеловодамъ.

Хотя взрослые пчелы, безъ сомнѣнія, подвержены многимъ разстройствамъ, но различать ихъ отдѣльныя болѣзни трудно, потому что темный и плотный хитинъ, въ противоположность нѣжной кожицѣ личинки, скрываетъ отъ невооруженнаго глаза вызываемыя ими измѣненія. Поэтому въ пчеловодной литературѣ описываются лишь двѣ болѣзни пчелъ: поносъ и майская болѣзнь, иначе называемая бѣшенствомъ, вертячкой и т. д. При внимательномъ наблюденіи, нельзя не замѣтить, что такъ же, какъ и при гнильцѣ, за этими названіями скрываются различныя болѣзненные явленія. Чтобы изложить предметъ въ ясномъ порядкѣ, я хочу попытаться назвать эти явленія ихъ настоящими именами, прежде чѣмъ приступить къ изложенію ихъ изслѣдованій.

Изъ всѣхъ пчелиныхъ болѣзней всего болѣе привлекаетъ наше вниманіе явленіе, называемое поносомъ и выражающееся, по общепринятому взгляду, въ усиленномъ отдѣленіи испражнений въ ульѣ и внѣ улья. Относительно его сущности имѣется больше всего разногласій.

Большинство пчеловодовъ не считаетъ его за дѣйствительную болѣзнь, а за нервную реакцію пчелинаго тѣла на противоестественныя возбужденія извнѣ. Эта мысль была высказана первый разъ въ 1568 году извѣстнымъ Яковомъ Никель. Онъ считалъ поносъ естественнымъ явленіемъ, наступающимъ послѣ долгой зимы, въ теченіе которой пчелы лишены возможности сдѣлать очистительный облетъ. Этотъ взглядъ получилъ въ особенности распространеніе съ тѣхъ поръ, какъ Держонъ подтвердилъ его своимъ авторитетомъ. Въ настоящее время того же мнѣнія придерживается Фрейденштейнъ; онъ

объясняетъ поносъ извѣстнымъ состояніемъ нужды, могушей быть вызванной всевозможными причинами.

Рядомъ съ этимъ, издавна были и такіе наблюдатели, которые считали поносъ за дѣйствительную и крайне заразительную болѣзнь. Еще самъ Ширахъ, 150 лѣтъ назадъ, придерживался такого взгляда, вслѣдствіе чего рекомендовалъ слѣды поноса возможно скорѣе уничтожать.

Такъ же думали Мелихеръ, Вейсъ и др. На съѣздѣ нѣмецкихъ, австрійскихъ и венгерскихъ пчеловодовъ въ Brünnep'ѣ, въ 1856 году, о сущности этой болѣзни велся горячій споръ, въ рѣшеніи котораго авторитетъ Держжона имѣлъ явный перевѣсъ въ пользу воззрѣнія Якова Никель. Несмотря на это, въ настоящее время не подлежитъ никакому сомнѣнію, что разстройство, называемое пчеловодами поносомъ, не есть разстройство одного и того же характера, но, по меньшей мѣрѣ, заключается въ себѣ представленіе о двухъ различныхъ явленіяхъ, которыя нужно различать какъ:

1) Незаразный и

2) Заразный поносъ пчелъ.

Хотя и первый отзывается крайне вредно на семьяхъ пчелъ, я, тѣмъ не менѣе, буду относить его лишь къ болѣзненнымъ явленіямъ, потому что онъ не представляетъ изъ себя настоящей болѣзни. Заразный же поносъ, въ противоположность первому, носитъ характеръ инфекціонный, и причина его кроется въ открытомъ мною животномъ паразитѣ *Nosem'ѣ apis*.

Къ не менѣе противорѣчивымъ взглядамъ привели попытки пчеловодовъ найти причину, вызывающую, такъ называемую, майскую болѣзнь.

Такъ же, какъ и по поводу поноса, образовалось двѣ противоположныхъ партій, изъ которыхъ одна считаетъ майскую болѣзнь за разстройство пищеваренія, другая—за заразную болѣзнь.

Очень распространено мнѣніе, что она происходитъ отъ употребленія вредной пыльцы, потому что прямая кишка часто бываетъ ею переполнена. Едва ли есть хоть одно растеніе, пыльцѣ котораго не приписывали-бы эту вину. Взглядъ этотъ, тѣмъ не менѣе, опровергается свѣдѣніями, что распространеніе майской болѣзни ограничивается опредѣленными мѣстностями (вслѣдствіе чего и болѣзнь называется «мѣстной»), несмотря на то, что упомянутыя растенія цвѣтутъ естественно во многихъ мѣстахъ. Другимъ пчеловодамъ пришла мысль

искать причину болѣзни въ водѣ съ кислыхъ луговъ. Такъ какъ воду эту можно безнаказанно скармливать здоровымъ семьямъ, то взгляды этотъ тоже падаетъ. Другіе еще предполагають заболѣваніе дыхательныхъ органовъ, но трудно представить себѣ, отчего могло-бы произойти заболѣваніе защищенныхъ хитиномъ дыхательныхъ трубочекъ.

Выдающіеся пчеловоды, между ними—такой извѣстный, какъ Берлепшъ, не присоединились къ этимъ воззрѣніямъ, а относятъ майскую болѣзнь къ заразнымъ.

Что подъ видомъ майской болѣзни могутъ обнаруживаться и безопасныя заболѣванія—остается вопросомъ открытымъ, но мнѣ до сихъ поръ приходилось изслѣдовать лишь случаи несомнѣнно заразныхъ формъ. Беннеманъ и Хюбнеръ издавна считали возбудителемъ болѣзни—плѣсневый грибокъ—*Mucor mucedo*; предположеніе ихъ не было доказано. Въ тѣхъ случаяхъ майской болѣзни, которые мнѣ приходилось наблюдать, я никогда не находилъ причинной связи ни съ какимъ плѣсневымъ грибомъ, но мнѣ пришлось удостовѣриться, что въ ней *играетъ роль возбудитель поноса—Nosema apis*, такъ что заразный поносъ и майскую болѣзнь мы должны разсматривать вмѣстѣ, какъ одну общую болѣзнь, для которой я предлагаю названіе *заразная Nosema*; это единственная дѣйствительная болѣзнь взрослой пчелы, о которой мы, со временемъ, будемъ имѣть точныя свѣдѣнія.

Присутствіе этой заразы было въ первый разъ установлено въ окрестностяхъ Эрлангена, но она не ограничивается исключительно этою мѣстностью, какъ въ этомъ хотѣли увѣрить пчеловодные журналы, а имѣетъ *международное распространіе*. Присутствіе ея было засвидѣтельствовано мною во всевозможныхъ мѣстахъ Германіи (Мекленбургъ, Шлезвигъ, Эльзась); Маасень упоминаетъ о частомъ нахожденіи ея въ герцогствѣ Бранденбургскомъ; Бури призналъ ее въ Швейцаріи; я также наблюдалъ ее среди швейцарскихъ пчелъ. Громадныя опустошенія были произведены этой болѣзью за послѣднее время въ Австраліи. Въ «British Bee Journal» 1910 г., стр. 80, приводится случай, что изъ 1783 семей не менѣе, какъ 996 пали жертвой заразы *Nosem'ы*. Господинъ *Перси Вилькинсонъ* изъ Мельбурна былъ настолько любезенъ, что прислалъ мнѣ пчелъ, больныхъ *Nosem'ой*. Недавно также господинъ *Уайтъ*, въ Вашингтонѣ, извѣстный открытіемъ возбудителя американскаго гнильца, послѣ того, какъ лично ознакомился съ этой болѣзью въ Эрлангенѣ, констатировалъ ее и въ Америкѣ.

І ГЛАВА.

Заразный поносъ, или зараза-Nosema.

а) Картина болѣзни.

Усиленное отдѣленіе испражнений служитъ, вообще, вѣрнѣйшимъ признакомъ заразы Nosem'ы. *Маасенъ* *) въ своихъ лабораторныхъ опытахъ тоже наблюдалъ ее всегда въ связи съ сильнымъ опачкиваніемъ. Въ противоположность ему, мнѣ въ моихъ многочисленныхъ наблюденіяхъ на пчельникахъ приходилось убѣждаться, что при *заразѣ Nosem'ъ разстройство желудка часто отсутствуетъ*. Иногда даже на одной и той же пасѣкѣ наблюдается, при одинаковыхъ условіяхъ во всемъ остальномъ, въ одной семьѣ сильное опачкиваніе сотовъ, тогда какъ гнѣздо сосѣдней имѣетъ видъ довольно чистый.

Главный признакъ болѣзни составляетъ внезапная массовая смертность пчелъ внутри и внѣ улья. Пчелы становятся безпокойны, отдѣляются отъ клуба, осыпаются съ сотовъ на полъ улья, возбужденно и боязливо выползаютъ изъ летка съ приподнятой кверху задней конечностью брюшка. Потерявъ способность летать, онѣ падаютъ на землю, собираются въ кучки на стебелькахъ травы или на землѣ, на кочкахъ, чтобы, послѣ болѣе или менѣе продолжительнаго времени, умереть.

Я думаю всего лучше нарисовать картину болѣзни, *передавъ описаніе нѣкоторыхъ пчеловодовъ*, обращавшихся ко мнѣ въ отчаяніи.

17 февраля 1910 года одинъ баварскій пчеловодъ прислалъ мнѣ пчелъ изъ четырехъ больныхъ поносомъ семей, съ приложеніемъ слѣдующаго поясненія:

«Пчелы въ коробочкѣ № 1—оставшіяся живыми отъ погибшей поносомъ семьи. № 2—мертвыя изъ осыпавшейся отъ сильнаго поноса семьи. № 3—мертвыя изъ менѣе сильно больной семьи. № 4—мертвыя изъ семьи, улей которой почти не опачканъ, но въ которомъ все-таки довольно много мертвыхъ. Я боюсь, не зараза ли это—Nosema, которую вы описывали въ сентябрьской книжкѣ Мюнхенскаго пчеловоднаго журнала за 1909 г.»

*) Mitteilungen aus der Kais. biol. Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Heft. 10. 1910, стр. 39.

18 февраля 1910 г. слѣдующее письмо сопровождало посылку другого пчеловода:

«Сегодня, 18 февраля, у нашихъ пчелъ былъ такой прекрасный летный день, какого еще никогда въ этомъ мѣсяцѣ не случалось. Сегодня летали всѣ семьи, и зимовку до нынѣшняго дня можно считать благополучной. На полу, на бумажныхъ постилкахъ, лежало лишь нѣсколько труповъ, и во всѣхъ моихъ 30 рамочныхъ ульяхъ я давно не находилъ столько мертвыхъ пчелъ, какъ въ моемъ единственномъ соломенномъ корзиночномъ ульѣ».

«Семья эта, въ довольно большой корзинѣ, отпустила въ прошломъ году 3 роя, въ 10 фун. общаго вѣса пчелъ. Осенью, къ зимѣ, все жилище было снова заполнено пчелой до самаго низа. Зимой семья эта, въ сравненіи съ другими, была нѣсколько безпокойна. Двѣ недѣли тому назадъ я замѣтилъ черезъ летокъ много мертвыхъ. Когда я смѣнилъ дно, оно было покрыто массою мертвыхъ. Сегодня было опять также. Я опрокинулъ корзину, но, при богатыхъ запасахъ меда, нашелъ только горсть пчелъ и матку».

30 марта 1910 г. вмѣстѣ съ мертвыми пчелами было получено слѣдующее описаніе:

«Въ нѣкоторыхъ семьяхъ пчелы всѣ осыпаются, несмотря на то, что матки здоровы, и ульи не опачканы. За ночь набираются цѣлыя кучи труповъ пчелъ на полу; такъ что за послѣднее время отошло 12 семей. Поройки, которые кормились сахаромъ, и у которыхъ отстроено новое гнѣздо—всѣ благополучны, тогда какъ семьи со старыми сотами заболѣваютъ. Пчелы, находящіяся въ коробочкѣ № 1, взяты отъ семей, почти что погибшихъ; тѣ, которыя въ № 2, начинаютъ заболѣвать; въ коробочкѣ № 3—отъ семей, которыя уже не летаютъ: онѣ выбѣгаютъ изъ улья, падаютъ на землю, собираются въ кучки и умираютъ. Въ прошломъ году та же болѣзнь наблюдалась на многихъ пасѣкахъ здѣшняго пчеловоднаго общества»

26 апрѣля 1910 г. одинъ пчеловодъ писалъ:

«Прошлую осень я оставилъ въ зиму очень хорошаго роя первака. Улей деревянный двустѣнный, окрашенный снаружи масляной краской. Осенью далъ ему 10 ф. сахарнаго сиропа. Перезимовалъ онъ хорошо: на полу было не больше горсти мертвыхъ пчелъ. Нынѣшней весной, при хорошей погодѣ, я далъ ему еще сахарнаго сиропа. Первые вылеты были нормальны. Большая часть пчелъ возвращалась съ обножкой. Это была прекрасная семья, на которую я возлагалъ

надежды, потому что заносъ червы въ началѣ весны былъ очень хорошъ, дѣтка была сплошная, безъ пропусковъ. Затѣмъ началась убыль; на полу улья каждые 8 дней набиралась горсть труповъ, которыхъ пчелы не вытаскивали даже въ хорошую погоду. Семья все слабѣла; матка была жива. Сиропъ оставался не тронутымъ; на полу собиралось все больше подмора. Наконецъ, напали воровки, и я ее уничтожилъ. Одинъ старый пчеловодъ замѣчаетъ, что съ тѣхъ поръ, какъ весной стали разбрасывать на луга искусственныя удобрения, содержащія соли, ему болѣе не везетъ: пчелы собираютъ соленую жидкость и отъ этого умираютъ. Уже около пяти лѣтъ у него происходитъ съ лучшими роями то же, что у меня. Другой пчеловодъ предполагаетъ присутствіе заразительной болѣзни на пасѣкѣ».

Очень яркую картину прохожденія заразы *Nosem*'ы рисуетъ Берлепша *) когда онъ пишетъ о неспособности пчелъ летать:

«Третій видъ—(неспособность летать). О немъ существуетъ только одно единственное сообщеніе. Вальбрехтъ: послѣ того, какъ весной 1859 г. пчелы нѣкоторое время весело летали и хорошо брали съ луговъ, цвѣтушихъ шалфеемъ, онѣ стали вдругъ массами умирать. На землѣ онѣ попадались цѣлыми грудами, съ дрожащими крыльями, выбрасывая изъ себя водянистыя изверженія, и не способныя двигаться дальше. Изъ тѣхъ, которыя вылетали, едва ли половина возвращалась назадъ, и подконецъ оставалось всего 4—5 пчелъ вмѣстѣ съ маткой. Нѣкоторые ульи были сегодня совсѣмъ здоровы, завтра—наполовину, а на слѣдующій день—вымирали совсѣмъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ болѣзнь появлялась къ Пасхѣ, въ другихъ только къ Троицѣ, напоминала своими особенностями холеру между людьми и уничтожала цѣлыя пасѣки почти во всемъ южномъ Ганноверѣ съ пограничными странами, даже въ Даніи. При этомъ было особенно замѣчательно то, что часто въ одной и той же мѣстности одна пасѣка погибала совсѣмъ, тогда какъ другая рядомъ оставалась здорова. Болѣзнь непременно должна быть заразительна».

Таковъ внѣшній видъ хода заразы *Nosem*'ы на пчельникахъ, когда она развивается на свободѣ. Онъ находитъ себѣ объясненіе въ слѣдующемъ описаніи моихъ микроскопическихъ и опытныхъ изысканій, каковыя представляютъ совсѣмъ въ иномъ свѣтѣ сущность происхожденія стародавняго зла.

*) См. соч. Берлепша: «Пчела», стр. 298.

б) Возбудитель болѣзни.

Въ противоположность незаразному поносу, **зараза-Nosema** крайне **заразительная желудочная болѣзнь**, которая, какъ и всѣ заразные болѣзни, вызывается микроскопическимъ существомъ. Но тогда какъ возбудитель гнильца, напримѣръ, и другихъ болѣзней причисляется къ растеніямъ, *возбудитель заразнаго поноса—паразитъ животнаго происхожденія*. Паразитъ этотъ открытъ мною въ іюнѣ 1907 г. въ Эльтерсдорфѣ, близъ Эрлангена и, послѣ многихъ заблужденій, признанъ родственнымъ *возбудителю мора шелковичнаго червя* (Pebrine) *Nosema bombycis*, который въ теченіе 60 лѣтъ уничтожилъ во Франціи все шелководство и причинилъ шелководамъ на $\frac{1}{2}$ миллиарда франковъ убытка. Поэтому я, согласно съ профессоромъ Дофлейнъ, въ Мюнхенѣ, однимъ изъ нашихъ лучшихъ знатковъ животныхъ возбудителей болѣзней, назвалъ его *Nosema apis*.

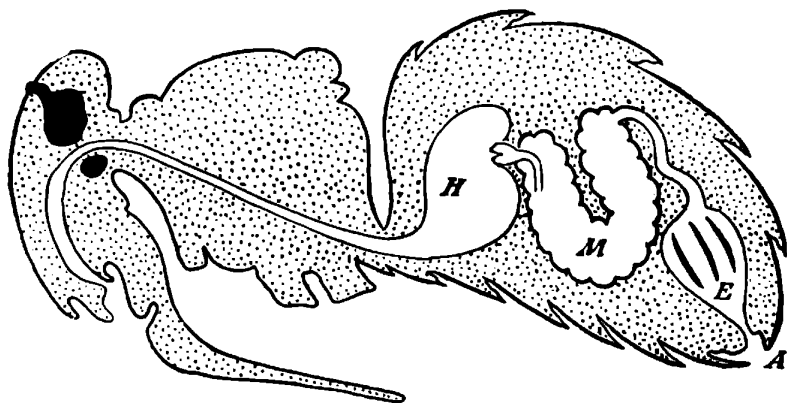


Рис. 1. Продольный разрѣзъ черезъ тѣло рабочей пчелы. Увел. 10:1.

А — заднепроходное отверстіе. Е — толстая кишка. М — средняя кишка, или желудокъ, Н — медовый пузырь.

Видъ и особенности жизни паразита въ высшей степени своеобразны.

Nosema apis, какъ и ея родственникъ въ шелковичномъ червѣ и какъ большинство животныхъ возбудителей болѣзней, есть *чужеродная клѣточка*, развитіе которой связано съ живой клѣткой, такъ что *иначе, какъ въ тѣлѣ пчелы, она развиваться не можетъ*. Но тогда какъ паразитъ шелковичнаго червя заполняетъ всѣ органы,