



ГЛАВА II

ПАЗАЗТАРННЕ ХИТРОСПЛЕТЕНИЯ

Я, паразитическая оса-наездник, и мои сестры образуем группу из нескольких тысяч видов, одна из характерных черт которой — обычай откладывать яйца в хозяина, становящегося пищевым складом для нашего потомства. Большинство из вас уже, вероятно, решили, что это роднит нас с предыдущим рассказчиком, ленточным червем, и, не смотря на смехотворно малое сходство, не моргнув глазом причислили нас к общей группе паразитов. Никого не желая ужалить, хочу спросить, какая муха вас укусила, если вы, не разобравшись, объединяете нас с этими вульгарными лентами, впитывающими содержимое вашего кишечника. Нечего и говорить, как сильно ужалена моя гордость: разве можно равнять меня с ничтожеством, щадящим своих жертв! Знайте же, что хозяин, приютивший деток огромного большинства моих сестер, обречен на мучительную смерть — голодные личинки сожрут его заживо. Кое-кто из ваших ученых, несомненно под впечатлением от нашей безжалостной эффективности, предпочитает называть нас не «паразиты», а «паразитоиды». Еще одна жалкая уловка — только бы не признавать, что нас следует причислить к гораздо более блистательной лиге хищников! Знаю, что для вас лучшие хищники — это львы, якобы цари зверей, и подобные им букашки, но пусть мне все-таки объяснят,

почему наше кровожадное детство, когда мы пожираем хозяина изнутри, оставляя лишь пустую оболочку, не дает нам права вступить в этот элитарный клуб!

Чувствую, наконец-то я задела вас за живое! Вам не терпится поспорить? А давайте! Вы возразите, что, в отличие от львов, которые, сомкнув челюсти, сразу же убивают свою жертву, я долгое время поддерживаю с хозяином тесную связь. На это я отвечу, что тогда с этимологической точки зрения меня полагается квалифицировать как симбионта (симбиоз, от др.-греч. *συμβίωσις*, *симбиосис*, означает «жизнь вместе», хотя такой жизни, как у моего хозяина, не пожелаешь и врагу). Ага-а, у вас не осталось жала, чтоб вонзить его в меня? Вы смущены, не так ли? И теряетесь, какой наклеить на меня ярлык: паразит, хищник, симбионт... Слово за слово, и мне уже удалось заставить вас усомниться в ваших излюбленных определениях и категориях; вероятно, вы задаетесь вопросом, что за осиное гнездо вы разворошили. Хватит мямлить, давно пора пересмотреть термины и понятия, которыми вы пользуетесь для определения межвидовых отношений, хотя чаще всего они пригодны лишь для удовлетворения вашей навязчивой идеи все классифицировать.

Об искусстве грамотно нас классифицировать

Категории, предлагаемые вами для описания межвидовых взаимодействий, часто основаны на каком-то одном критерии. Так, если учитывать только **длительность** взаимодействия, можно различать виды, чьи отношения непродолжительны, как у льва и его жертвы, и виды, склонные к длительным отношениям, как у меня и моих сестер, из-за своих садистских предпочтений предпочитающих умерщвлять хозяина медленно и мучительно. Если же добавить критерий **близости**, то моя жизнь послужит прекрасным



примером тесных и длительных отношений, то есть симбиоза в строгом смысле этого слова.

В то же время можно и даже нужно принимать во внимание **последствия** взаимодействий между видами-партнерами. Тут мы имеем широкий спектр, от дружеского сюсюканья (**мутуализм**) до взаимной жестокости (**конкуренция**) с вялым и спокойным **нейтрализмом** где-то посередине. С этой точки зрения и взаимодействие льва и газели, и мои взаимоотношения с хозяином относятся к одной и той же категории — **эксплуатации**, когда один вид существует за счет другого.

Но можно добавить и другие критерии, расширяющие спектр: **необходимость** взаимодействия (обязательно/необязательно), его **стабильность** (постоянно/временно), **природа** обмена ресурсами (пища, транспорт, услуги и т. д.). Учитывая максимум критериев, меня можно описать как вид «облигатного паразитирующего симбионта хищнической направленности, временно использующего пищевые ресурсы, предоставленные калорийными органами хозяина». К чему весь этот словесный понос, если вывод напрашивается сам собой: я замечательна с любой точки зрения!

Согласимся, что лишь при помощи подобной графомании удастся сколько-нибудь достоверно наметить контуры определения паразитизма, заключающегося в длительных биологических отношениях, при которых один из протагонистов (паразит) извлекает выгоду (в виде пищи, укрытия и воспроизводства) из связи с хозяином. Столь длинные маркировки, вероятно, способны вас успокоить и создать ощущение наиболее точного описания действительности, но все же посоветую вам оставаться начеку и в наблюдениях и выводах отдавать предпочтение интуиции, а не автоматизму. Вас убедят несколько примеров. Первый касается трогательных взаимоотношений между видами-мутуалистами, оказывающими друг другу разного рода услуги. Не стану

впиваться вам в мозг, но все же хочу заметить, что за этими идиллическими отношениями, достойными диснеевских мультяшек, кроется не что иное, как ложь. Вспомните моих жужжащих дальних родственников, шмелей и пчел, ваших любимчиков, поддерживающих с растениями так называемые отношения мутуализма: они пасутся на цветах в обмен на услуги по опылению, перенося пыльцу с тычинок одного растения на пестик другого. Как вы определите их взаимоотношения, принимая во внимание, что некоторые шмели и пчелы съедают львиную долю пыльцы или, того хуже, взимают дань с цветов разных видов, резко снижая выгоду, которую растение получает от подобного партнерства? В то же время некоторые растения, меняя продолжительность цветения, значительно ограничивают урожай, пожинаяемый этими насекомыми. Довольно лицемерить, пора принять реальность такой, какая она есть: в подобных взаимоотношениях каждый партнер абсолютно эгоистичен, а мутуализм есть не что иное, как эксплуатация друг друга, или, если зайти чуть дальше, взаимный паразитизм...

Второй пример как раз и позволит мне показать, что иногда хозяин, предоставляющий услуги, сам ведет себя как полноценный паразит. Именно на эту мысль наводят сомнительные нравы гигантских водяных лилий рода *Victoria*, растущих в Амазонии: без зазрения совести они захлопывают лепестки, захватывая в плен насекомых, привлеченных их навязчивым ароматом. Таким образом эти водяные лилии удерживают пленников несколько часов, чтобы те целиком, от усиков до брюшка, вымазались в пыльце. Затем пленников освобождают, но они еще не раз, одурманенные сладким запахом цветов, окажутся в ловушке и продолжат опыление. Только представьте муки этих несчастных, если кто-то из них страдает клаустрофобией!

В заключение моих семантических экзерсисов буду великодушной: паразитическая, паразитоидная, хищная —

называйте меня как хотите. Но взамен я форменным образом запрещаю сравнивать меня с комарами. Вот только не стройте из себя невинных овечек: уж я-то знаю, что большинство из вас, не краснея, называют этих вульгарных насекомых паразитами. А с какой стати, я вас умоляю? Разве комары сосуществуют с хозяевами? Разве они когда-нибудь утверждали, что способны убить свою жертву? Позвольте мне описать их ограниченные возможности. Начнем с того, что среди этих так называемых паразитов крови жаждут только самки, да и те не что иное, как жалкие микрохищницы, которые, насладившись своей крошечной порцией красных кровяных клеток, бросаются наутек. Единственная угроза, которую они представляют для своей жертвы, состоит в том, что они, сами того не желая, могут передать ей настоящего паразита, такого как вирус или возбудитель малярии. Комары вовсе не заслуживают звания паразита! Они даже не векторы — переносчики паразитов. С чисто функциональной точки зрения, они окончательные хозяева *Plasmodium*, паразита, вызывающего малярию, а его переносчики — вы сами!

Об искусстве красиво устроиться

Ну а теперь прочь семантические страсти, у меня множество других, насущных забот! В первую очередь мне предстоит решить, как выстроить внутреннее пространство и интерьер: где именно у меня будет детская? Какому хозяину доверю я своих милых деток и в какой части хозяина им будет привольно? Устроить ли их, как *Hymenoperimecis argyraphaga*, во внутреннем дворике с живописным видом на окрестности или, как *Cotesia glomerata*, выбрать для них комфорт мягких внутренних тканей? Первый вид ос откладывает одно яйцо прямо на брюшную полость паука: после

вылупления личинка, снабженная острыми жвалами, впивается в хозяина и постепенно высасывает из него жизненные соки. Во время метаморфозы личинка готовится плести собственный кокон, но прежде она вынуждает паука соткать паутину, которую использует в личных целях, а не затем, чтобы хозяин питался пойманными насекомыми. Такая паутина прочнее обычной, в ней меньше спиц и больше волокнистых переплетений, и она хорошо защищает кокон от хищников. Паутину этого типа паук обычно бережет для собственной линьки. В благодарность за эту чудесную паутину личинка полностью высасывает паука, чья полочка падает на землю или жалостно повисает на последней шелковой нити.

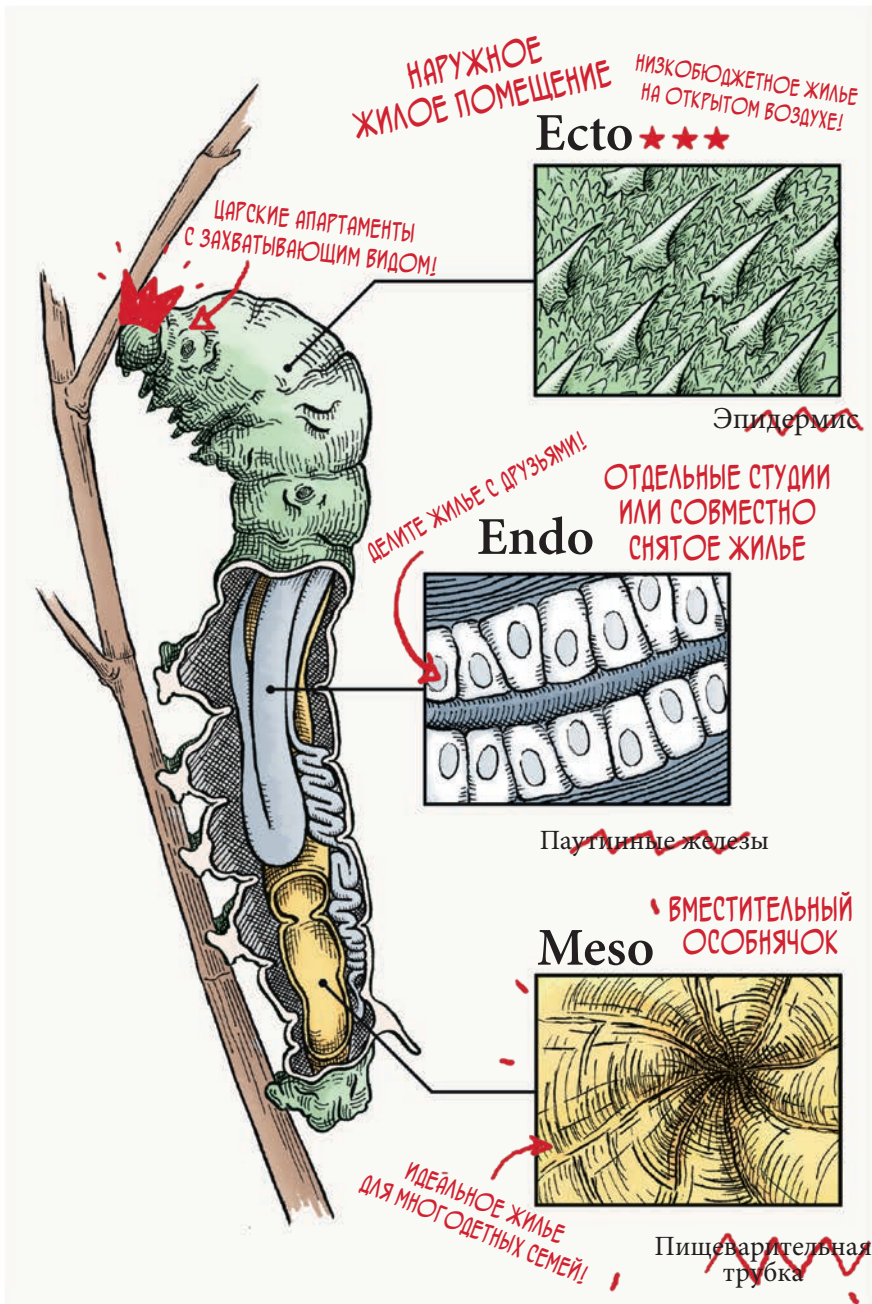
Самка *Cotesia glomerata* откладывает десятки яиц в гусеницу, которую она по доброте своей предварительно парализует. Вылупившиеся личинки в прямом смысле словакупаются в еде, которой питаются несколько дней, стараясь не повредить жизненно важных органов гусеницы, чтобы она продолжала есть и таким образом снабжала пищей эти внутренние ясли. Метаморфоза происходит снаружи, и, чтобы выбраться на волю, созревшие личинки выгрызают себе дорогу в тканях гусеницы.

При выборе жилья мы, как и все паразиты, следуем традициям, передающимся из поколения в поколение: заветы предков имеют для нас решающее значение. Тут важен не только комфорт, но и стратегия. Мы играем в кошки-мышки с владельцами приглянувшегося нам жилья, которое они редко отдают по собственной воле. Обнаружив захват территории, хозяин, не раздумывая, прибегнет к силам правопорядка — своей иммунной системе, чтобы прогнать нас со двора как зачумленных.

Но и тут дотошные люди, осознавшие важность проблемы, не устояли перед соблазном очередной классификации: используя на сей раз критерий местонахождения, они

разметали паразитов по разным категориям. **Эктопаразиты** живут на поверхности тела хозяина и находятся в непосредственном контакте с внешней средой. **Мезопаразиты** предпочитают комфорт внутренностей хозяина, но сохраняют возможность выбираться наружу через одно или несколько отверстий. Наконец, самые скрытные из нас, **эндопаразиты**, обитают в полностью закрытых полостях, ну а самые завзятые отшельники получили почетное звание **эндоцитопаразитов**, поскольку селятся в клетках тканей хозяина. В последнюю категорию входят в основном вирусы, бактерии и прочие одноклеточные организмы, чьи размеры позволяют им обосноваться в столь ограниченном пространстве. (Но не думайте, что они не способны иногда переквалифицироваться в эктопаразитов или мезопаразитов. Доказательством тому служит бульон из бактерий, который подолгу настаивается у вас в кишечнике, или бактериальное повидло, покрывающее вашу кожу в промежутках между принятием душа.)

Вам, конечно, трудно представить, что более крупное существо может быть эндоцитопаразитом: понятное дело, многоклеточные кажутся слишком упитанными, чтобы поместиться в одной-единственной клетке хозяина. Тем не менее найдется немало субтильных существ, способных развиваться внутри клетки: рекорд поставил червь-нематода *Trichinella spiralis*, для друзей просто трихина, чьи крохотные личинки обитают в просторных клетках мышечной ткани. Этих червячков часто считают самыми мелкими из животных паразитов. Но в этой связи не могу не отдать должное моим двоюродным сестрам семейства *Mymaridae*, и в частности *Dicopomorpha echmepterygis*. Эти паразитические осы относятся к категории эндоцитопаразитов: их самки умудряются откладывать яйца в яйца других насекомых. Вылупившись, личинки питаются содержимым хозяйского яйца вплоть до превращения в чудесных новых ос,



Мой любимый дом и разные жилые помещения

которые повторно вылупляются из скорлупы захваченного яйца вместо ожидаемого младенца. Попутно отмечу, что мужские особи этого вида, само собой прекрасно сложенные, со всеми своими шестью ножками, брюшком, грудью и головой, составляют в длину менее одной пятой миллиметра, что немногим больше диаметра вашего волоса. Они никогда не покидают хозяйское яйцо, используя интимную обстановку для совокупления со своими сестричками — соседками по комнате. Женские особи вдвое больше и снабжены вдобавок глазками и крылышками, которых нет у самцов. То, что такой сложный организм способен развиться в одной-единственной клетке, впечатляет намного больше, чем простенькие тела-сосиски вульгарных паразитических червей-трихин. Впрочем, отмечу, что, в отличие от этих ос, чемпионок по проникновению в клетки, большинство моих сестер кладут яйца таким образом, что вылупляющиеся личинки крепятся на хозяине снаружи (эктопаразиты) или развиваются в тканях хозяина (эндопаразиты).