ДЛЯ ЧЕГО НУЖНА АГРЕССИЯ

К. Лоренц

Часть силы той, что без числа,
Творит добро, всему желая зла
Гете

Для чего вообще борются друг с другом живые существа? Борьба — вездесущий в природе процесс; способы поведения, предназначенные для борьбы, как и оружие, наступательное и оборонительное, настолько высоко развиты и настолько очевидно возникли под селекционным давлением соответствующих видосохраняющих функций, что мы, вслед за Дарвином, несомненно, должны заняться этим вопросом.

Как правило, неспециалисты, сбитые с толку сенсационными сказками прессы и кино, представляют себе взаимоотношения «диких зверей» в «зеленом аду» джунглей как кровожадную борьбу всех против всех. Совсем еще недавно были фильмы, в которых, например, можно было увидеть борьбу бенгальского тигра с питоном, а сразу вслед затем — питона с крокодилом. С чистой совестью могу заявить, что в естественных условиях такого не бывает никогда. Да и какой смысл одному из этих зверей уничтожать другого? Ни один из них жизненных интересов другого не затрагивает!

Точно так же и формулу Дарвина «борьба за существование», превратившуюся в модное выражение, которым часто злоупотребляют, непосвященные ошибочно относят, как правило, к борьбе между различными видами. На самом же деле, «борьба», о которой говорил Дарвин и которая движет эволюцию, — это в первую очередь конкуренция между ближайшими родственниками. То, что заставляет вид, каков он сегодня, исчезнуть — или превращает его в другой вид, — это какое-нибудь удачное «изобретение», выпавшее на долю одного или нескольких собратьев по виду в результате совершенно случайного выигрыша в вечной лотерее Изменчивости. Потомки этих счастливцев, как уже говорилось, очень скоро вытеснят всех остальных, так что вид будет состоять только из особей, обладающих новым «изобретением».

Конечно же, бывают враждебные столкновения и между разными видами, филин по ночам убивает и пожирает даже хорошо вооруженных хищных птиц, хотя они наверняка очень серьезно сопротивляются. Со своей стороны — если они встречают большую сову средь бела дня, то нападают на нее, преисполненные ненависти. Почти каждое хоть сколь нибудь вооруженное животное, начиная с мелких грызунов, яростно сражается, если у него нет возможности бежать. Кроме этих особых случаев межвидовой борьбы существуют и другие, менее специфические. Две птицы разных видов могут подраться из-за дупла, пригодного под гнездо; любые два животных, примерно равные по силе, могут схватиться из-за пищи и т. д. Здесь необходимо сказать кое-что о случаях межвидовой борьбы, иллюстрированных примерами ниже, чтобы подчеркнуть их своеобразие и отграничить от внутривидовой агрессии, которая собственно и является предметом нашей книги.

Функция сохранения вида гораздо яснее при любых межвидовых столкновениях, нежели в случае внутривидовой борьбы. Взаимное влияние хищника и жертвы дает замечательные образцы того, как отбор заставляет одного из них приспосабливаться к развитию другого. Быстрота преследуемых копытных культивирует мощную прыгучесть и страшно вооруженные лапы крупных кошек, а те — в свою очередь — развивают у жертвы все более тонкое чутье и все более быстрый бег. Впечатляющий пример такого эволюционного соревнования между наступательным и оборонительным оружием дает хорошо прослеженная палеонтологически специализация зубов травоядных млекопитающих — зубы становились все крепче — и параллельное развитие пищевых растений, которые по возможности защищались от съедения отложением кремневых кислот и другими мерами. Но такого рода «борьба» между поедающим и поедаемым никогда не приводит к полному уничтожению жертвы хищником между ними всегда устанавливается некое равновесие, которое — если говорить о виде в целом — выгодно для обоих. Последние львы подохли бы от голода гораздо раньше, чем убили бы последнюю пару антилоп или зебр, способную к продолжению пода. Так же как — в переводе на человеческий коммерческий язык — китобойный флот обанкротился бы задолго до исчезновения последних китов. Кто непосредственно угрожает существованию вида — это не «пожиратель», а конкурент; именно он и только он. Когда в давние времена в Австралии появились динго — поначалу домашние собаки, завезенные туда людьми и одичавшие там, — они не истребили ни одного вида из тех, что служили добычей, зато под корень извели крупных сумчатых хищников, которые охотились на тех же животных, что и они. Местные хищники, сумчатый волк и сумчатый дьявол были значительно сильнее динго, но в охотничьем искусстве эти древние, сравнительно глупые и медлительные звери уступали «современным» млекопитающим. Динго настолько уменьшили поголовье добычи, что охотничьи методы их конкурентов больше «не окупались», так что теперь они обитают лишь на Тасмании, куда динго не добрались.

Впрочем, с другой стороны, столкновение между хищником и добычей вообще но является борьбой в подлинном смысле этого слова. Конечно же, удар лапы, которым лев сбивает свою добычу, формой движения подобен тому, каким он бьет соперника, — охотничье ружье тоже похоже на армейский карабин, — однако внутренние истоки поведения охотника и бойца совершенно различны. Когда лев убивает буйвола, этот буйвол вызывает в нем не больше агрессивности, чем во мне аппетитный индюк, висящий в кладовке, на которого я смотрю с таким же удовольствием. Различие внутренних побуждений ясно видно уже по выразительным движениям. Если собака гонит зайца, то у нее бывает точно такое же напряженно-радостное выражение, с каким она приветствует хозяина или предвкушает что-нибудь приятное. И по львиной морде в драматический момент прыжка можно вполне отчетливо видеть, как это зафиксировано на многих отличных фотографиях, что он вовсе не зол. Рычание, прижатые уши и другие выразительные движения, связанные с боевым поведением, можно видеть у охотящихся хищников только тогда, когда они всерьез боятся своей вооруженной добычи, но и в этом случае лишь в виде намека. Ближе к подлинной агрессии, чем нападение охотника на добычу,

интересный обратный случай «контратаки» добычи против хищника. Особенно это касается стадных животных, которые всем скопом нападают на хищника, стоит лишь им его заметить; потому в английском языке это явление называется «мобинг» (Mob — англ. толпа.) .

В обиходном немецком соответствующего слова нет, но в старом охотничьем жаргоне есть такое выражение — вороны или другие птицы «травят» филина, кошку или другого ночного хищника, если он попадется им на глаза при свете дня. Если сказать, что стадо коров «затравило» таксу — этим можно шокировать даже приверженцев святого Хуберта (Святой Хуберт — покровитель животных и охоты (656(?) — 727). Старший сын герцога Бертрана Аквитанского. Согласно легенде, обратился в христианство, повстречав на охоте оленя с сияющим крестом на рогах. Был епископом маастрихтским и льежским. Канонизирован и 15-м в.); однако, как мы вскоре увидим, здесь и в самом деле идет речь о совершенно аналогичных явлениях.

Нападение на хищника-пожирателя имеет очевидный смысл для сохранения вида. Даже когда нападающий мал и безоружен, он причиняет объекту нападения весьма чувствительные неприятности. Все хищники, охотящиеся в одиночку, могут рассчитывать на успех лишь в том случае, если их нападение внезапно. Когда лисицу сопровождает по лесу кричащая сойка, когда вслед за кобчиком летит целая стая предупреждающе щебечущих трясогузок — охота у них бывает основательно подпорчена. С помощью травли многие птицы отгоняют обнаруженную днем сову так далеко, что на следующий вечер ночной хищник охотится где-то в другом месте. Особенно интересна функция травли у ряда птиц с высокоразвитой общественной организацией, таких, как галки и многие гуси. У первых важнейшее значение травли для сохранения вида состоит в том, чтобы показать неопытной молодежи, как выглядит опасный враг. Такого врожденного знания у галок нет. У птиц это уникальный случай традиционно передаваемого знания. Гуси, на основании строго избирательного врожденного механизма, «знают»: нечто пушистое, рыже-коричневое, вытянутое и ползущее — чрезвычайно опасно. Однако и у них видосохраняющая функция «мобинга» — со всем его переполохом, когда отовсюду слетаются тучи гусей, — имеет в основном учебную цель. Те, кто этого еще не знал, узнают: лисы бывают здесь. Когда на нашем озере лишь часть берега была защищена от хищников специальной изгородью, — гуси избегали любых укрытий, под которыми могла бы спрятаться лиса, держась на расстоянии не меньше 15 метров от них; в то же время они безбоязненно заходили в чащу молодого сосняка на защищенных участках. Кроме этих дидактических целей, травля хищных млекопитающих — и у галок, и у гусей — имеет, разумеется, и первоначальную задачу: отравлять врагу существование. Галки его бьют, настойчиво и основательно, а гуси, по-видимому, запугивают своим криком, невероятным количеством и бесстрашным поведением. Крупные канадские казарки атакуют лису даже на земле пешим сомкнутым строем; и я никогда не видел, чтобы лиса попыталась при этом схватить одного из своих мучителей. С прижатыми ушами, с явным отвращением на морде, она оглядывается через плечо на трубящую стаю и медленно, «сохраняя лицо», трусит прочь.

Конечно, мобинг наиболее эффективен у крупных и вооруженных травоядных, которые — если их много — «берут на мушку» даже крупных хищников. По одному достоверному сообщению, зебры нападают даже на леопарда, если он попадается им в открытой степи. У наших домашних коров и свиней инстинкт общего нападения на волка сидит в крови настолько прочно, что если зайти на пастбище к большому стаду в сопровождении молодой и пугливой собаки — это может оказаться весьма опасным делом. Такая собака, вместо того чтобы облаять нападающих или самостоятельно удрать, ищет защиты у ног хозяина. Мне самому с моей собакой Стази пришлось однажды прыгать в озеро и спасаться вплавь, когда стадо молодняка охватило нас полукольцом и, опустив рога, угрожающе двинулось вперед. А мой брат во время первой мировой войны провел в южной Венгрии прелестный вечер на иве, забравшись туда со своим скоч-терьером под мышкой: их окружило стадо полудиких венгерских свиней, свободно пасшихся в лесу, и круг начал сжиматься, недвусмысленно обнажив клыки.

О таких эффективных нападениях на действительного или мнимого хищника-пожирателя можно было бы рассказывать долго. У некоторых птиц и рыб специально для этой цели развилась яркая «апосематическая», или предупреждающая, окраска, которую хищник может легко заметить и ассоциировать с теми неприятностями, какие он имел, встречаясь с данным видом. Ядовитые, противные на вкус или как-либо иначе защищенные животные самых различных групп поразительно часто «выбирают» для предупредительного сигнала сочетания одних и тех же цветов— красного, белого и черного. И чрезвычайно примечательны два вида, которые — кроме «ядовитой» агрессивности — не имеют ничего общего ни друг с другом, ни с упомянутыми ядовитыми животными, а именно — утка-пеганка и рыбка, суматранский усач. О пеганках давно известно, что они люто травят хищников; их яркое оперение настолько угнетает лис, что они могут безнаказанно высиживать утят в лисьих норах, в присутствии хозяев. Суматранских усачей я купил специально, чтобы узнать, зачем эти рыбки окрашены так ядовито; они тотчас же ответили на этот вопрос, затеяв в большом общем аквариуме такую травлю крупного окуня, что мне пришлось спасать хищного великана от этих безобидных с виду малюток.

Как при нападении хищника на добычу или при травле хищника его жертвами, так же очевидна видосохраняющая функция третьего типа боевого поведения, который мы с Х. Хедигером называем критической реакцией. В английском языке выражение «сражаться, как крыса, загнанная в угол» символизирует отчаянную борьбу, в которую боец вкладывает все, потому что не может ни уйти, ни рассчитывать на пощаду. Эта форма боевого поведения, самая яростная, мотивируется страхом, сильнейшим стремлением к бегству, которое не может быть реализовано потому, что опасность слишком близка. Животное, можно сказать, уже не рискует повернуться к ней спиной — и нападает само, с пресловутым «мужеством отчаяния». Именно это происходит, когда бегство невозможно из-за ограниченности пространства — как в случае с загнанной крысой, — но точно так же может подействовать и необходимость защиты выводка или семьи. Нападение курицы-наседки или гусака на любой объект, слишком приблизившийся к птенцам, тоже следует считать критической реакцией. При внезапном появлении опасного врага в пределах определенной

критической зоны многие животные яростно набрасываются на него, хотя бежали бы с гораздо большего расстояния, если бы заметили его приближение издали. Как показал Хедигер, цирковые дрессировщики загоняют своих хищников в любую точку арены, ведя рискованную игру на границе между дистанцией бегства и критической дистанцией. В тысяче охотничьих рассказов можно прочесть, что крупные хищники наиболее опасны в густых зарослях. Это прежде всего потому, что там дистанция бегства особенно мала; зверь в чаще чувствует себя укрытым и рассчитывает на то, что человек, продираясь сквозь заросли, не заметит его, даже если пройдет совсем близко. Но если при этом человек перешагнет рубеж критической дистанции зверя, то происходит так называемый несчастный случай на охоте — быстро и трагично. В только что рассмотренных случаях борьбы между животными различных видов есть общая черта: здесь вполне ясно, какую пользу для сохранения вида получает или «должен» получить каждый из участников борьбы. Но и внутривидовая агрессия – агрессия в УЗКОМ и собственном смысле этого слова — тоже служит сохранению вида. В отношении ее тоже можно и нужно задать дарвиновский вопрос «для чего?». Многим это покажется не столь уж очевидным; а люди, свыкшиеся с идеями классического психоанализа, могут усмотреть в таком вопросе злонамеренную попытку апологии Жизнеуничтожающего Начала, или попросту Зла. Обычному цивилизованному человеку случается увидеть подлинную агрессию лишь тогда, когда сцепятся его сограждане или домашние животные; разумеется, он видит лишь дурные последствия таких раздоров. Здесь поистине устрашающий ряд постепенных переходов — от петухов, подравшихся на помойке, через грызущихся Собак, через мальчишек, разбивающих друг другу носы, через парней, бьющих друг другу об головы пивные кружки, через трактирные побоища, уже слегка окрашенные политикой, — приводит наконец к войнам и к атомной бомбе.

У нас есть веские основания считать внутривидовую агрессию наиболее серьезной опасностью, какая грозит человечеству в современных условиях культурно-исторического и технического развития. Но перспектива побороть эту опасность отнюдь не улучшится, если мы будем относиться к ней как к чему-то метафизическому и неотвратимому; если же попытаться проследить цепь естественных причин ее возникновения — это может помочь. Всякий раз, когда человек обретал способность преднамеренно изменять какое-либо явление природы в нужном ему направлении, он был обязан этим своему пониманию причинно-следственных связей, определяющих это явление. Наука о нормальных жизненных процессах, выполняющих функцию сохранения вида, — физиология, — является необходимым основанием для науки о нарушениях этих процессов — патологии. Поэтому давайте забудем на какое-то время, что в условиях цивилизации агрессивный инстинкт очень серьезно «сошел с рельсов», и постараемся по возможности беспристрастно исследовать его естественные причины. Как подлинные дарвинисты, исходя из уже объясненных оснований, мы, прежде всего, задаемся вопросом о видосохраняющей функции, которую выполняет борьба между собратьями по виду в естественных — или, лучше сказать, в доцивилизованных — условиях. Именно селекционному давлению этой функции обязана такая борьба своим высоким развитием у очень многих высших животных; ведь не одни только рыбы борются друг с другом, как было описано выше, то же самое происходит у

огромного большинства позвоночных.

Как известно, вопрос о пользе борьбы для сохранения вида поставил уже сам Дарвин, и он же дал ясный ответ: для вида, для будущего — всегда выгодно, чтобы область обитания или самку завоевал сильнейший из двух соперников. Как часто случается, эта вчерашняя истина хотя и не стала сегодня заблуждением, но оказалась лишь частным случаем; в последнее время экологи обнаружили другую функцию агрессии, еще более существенную для сохранения вида. Термин «экология» происходит от греческого οζχοξ , дом». Это наука о многосторонних связях организма с его естественным жизненным пространством, в котором он «дома»; а в этом пространстве, разумеется, необходимо считаться и с другими животными и растениями, обитающими там же. Если специальные интересы социальной организации не требуют тесной совместной жизни, то — по вполне понятным причинам — наиболее благоприятным является по возможности равномерное распределение особей вида в жизненном пространстве, в котором этот вид может обитать. В терминах человеческой деловой жизни — если в какой-нибудь местности хотят обосноваться несколько врачей, или торговцев, или механиков по ремонту велосипедов, то представители любой из этих профессий поступят лучше всего, разместившись как можно дальше друг от друга.

Что какая-то часть биотопа, имеющегося в распоряжении вида, останется неиспользованной, в то время как в другой части вид за счет избыточной плотности населения исчерпает все ресурсы питания и будет страдать от голода, — эта опасность проще всего устраняется тем, что животные одного и того же вида отталкиваются друг от друга. Именно в этом вкратце и состоит важнейшая видосохраняющая функция внутривидовой агрессии. Теперь мы можем понять, почему именно оседлые коралловые рыбы так поразительно расцвечены. На Земле мало биотопов, в которых имелось бы такое количество и такое разнообразие пищи, как на коралловых рифах. Здесь вид рыбы, в ходе эволюционного развития, может приобрести «всевозможнейшие профессии». Рыба в качестве «неквалифицированного рабочего» может прекрасно перебиваться тем, что в любом случае доступно каждой средней рыбе — охотиться на более мелкую, не ядовитую, не бронированную, не покрытую шипами или не защищенную еще каким-либо способом живность, которая массой прибывает на риф из открытого моря: частью пассивно заносится ветром и волнами в виде планктона, а частью — активно приплывает «с целью» осесть на рифе, как это делают мириады свободно плавающих личинок всех обитающих на рифе организмов. С другой стороны, некоторые рыбы специализируются на поедании организмов, живущих на самом рифе. Но такие организмы всегда как-то защищены, и потому рыбе необходимо найти способ борьбы с их оборонительными приспособлениями. Сами кораллы кормят целый ряд видов рыб, и притом очень по-разному. Остроносые рыбы-бабочки, или щетинозубы, по большей части паразитируют на кораллах и других стрекающих животных. Они постоянно обследуют кораллы в поисках мелкой живности, попавшей в щупальца полипов. Обнаружив нечто съедобное, рыбка взмахами грудных плавников создает струю воды, направленную на жертву настолько точно, что в этом месте между кораллами образуется «плешь»: струя расталкивает их в стороны, прижимая вместе с обжигающими щупальцами к наружному скелету,

так что рыба может схватить добычу, почти не обжигая себе рыльца. Все-таки слегка ее обжигает; видно, как рыба «чихает» — слегка дергает носом, — но кажется, что это раздражение ей даже приятно, вроде перца. Во всяком случае, такие рыбы, как мои красавицы бабочки, желтые и коричневые, явно предпочитают ту же добычу, скажем рыбешку, если она уже попалась в щупальца, а не свободно плавает в воде. Другие родственные виды выработали у себя более сильный иммунитет к стрекательному яду и съедают добычу вместе с кораллами, поймавшими ее. Третьи вообще не обращают внимания на стрекательные клетки кишечнополостных — и поглощают кораллов, гидрополипов и даже крупных, очень жгучих актиний, как корова траву. Рыбы-попугаи вдобавок к иммунитету против яда развили у себя мощные клешнеобразные челюсти и съедают кораллов буквально целиком. Когда находишься вблизи пасущейся стаи этих великолепно расцвеченных рыб, то слышишь треск и скрежет, будто работает маленькая камнедробилка, и это вполне соответствует действительности. Испражняясь, рыба-попугай оставляет за собой облачко белого песка, оседающее на дно, и когда видишь это — с изумлением понимаешь, что весь снежно-белый коралловый лесок, покрывающий каждую прогалину в коралловом лесу, определенно проделал путь через рыб-попугаев. Другие рыбы, скалозубы, к которым относятся забавные рыбы-шары, кузовики и ежи, настроились на разгрызание моллюсков в твердых раковинах, ракообразных и морских ежей. Такие рыбы, как императорские ангелы, — специалисты по молниеносному обдиранию перистых корон, которые выдвигают из своих известковых трубок иные трубчатые черви. Короны втягиваются настолько быстро, что этой быстротой защищены от нападения других, не столь проворных врагов. Но императорские ангелы умеют подкрадываться сбоку и хватать голову червя боковым рывком, настолько мгновенным, что быстрота реакции червя оказывается недостаточной. И если в аквариуме императорские ангелы нападают на другую добычу, не умеющую быстро прятаться, — они все равно не могут схватить ее каким-либо другом движением, кроме описанного.

Риф предоставляет и много других возможностей «профессиональной специализации» рыб. Там есть рыбы, очищающие других рыб от паразитов. Самые свирепые хищники их не трогают, даже если они забираются к тем в пасть или в жабры, чтобы выполнить там свою благотворную работу. Что еще невероятнее, есть и такие, которые паразитируют на крупных рыбах, выедая у них кусочки кожи; а среди них — что самое поразительное — есть и такие, которые своим цветом, формой и повадкой выдают себя за только что упомянутых чистильщиков и подкрадываются к своим жертвам с помощью этой маскировки. Кто все народы сосчитает, кто все названья назовет?!

Для нашего исследования существенно то, что все или почти все эти возможности специального приспособления — так называемые «экологические ниши» — часто имеются в одном и том же кубометре морской воды. Каждой отдельной особи, какова бы ни была ее специализация, при огромном обилии пищи на рифе для пропитания нужно лишь несколько квадратных метров площади дна. И в этом небольшом ареале могут и «хотят» сосуществовать столько рыб, сколько в нем экологических ниш — а это очень много, как знает каждый, кто с изумлением наблюдал толчею над рифом. Но каждая из этих рыб

чрезвычайно заинтересована в том, чтобы на ее маленьком участке не поселилась другая рыба ее же вида. Специалисты других «профессий» мешают ее процветанию так же мало, как в вышеприведенном примере присутствие врача в деревне влияет на доходы живущего там велосипедного механика.

В биотопах, заселенных не так густо, где такой же объем пространства предоставляет возможность для жизни лишь трем-четырем видам, оседлая рыба или птица может позволить себе держать от себя подальше любых животных других видов, которые, вообще говоря, и не должны бы ей мешать. Если бы того же захотела оседлая рыба на коралловом рифе — она бы извелась, но так и не смогла бы очистить свою территорию от тучи неконкурентов различных профессий. Экологические интересы всех оседлых видов выигрывают, если каждый из них производит пространственное распределение особей самостоятельно, без оглядки на другие виды. Описанные в первой главе яркие плакатные расцветки и вызываемые ими избирательные боевые реакции приводят к тому, что каждая рыба каждого вида выдерживает определенную дистанцию лишь по отношению к своим сородичам, которые являются ее конкурентами, так как им нужна та же самая пища. В этом и состоит совсем простой ответ на часто и много обсуждавшийся вопрос о функции расцветки коралловых рыб.

Как уже сказано, обозначающее вид пение играет у певчих птиц ту же роль, что оптическая сигнализация у только что описанных рыб. Несомненно, что другие птицы, еще не имеющие собственного участка, по этому пению узнают: в этом месте заявил свои территориальные притязания самец такого-то рода и племени. Быть может, важно еще и то, что у многих видов по пению можно очень точно определить, насколько силен поющий, — возможно, даже и возраст его, — иными словами, насколько он опасен для слушающего его пришельца. У многих птиц, акустически маркирующих свои владения, обращают на себя внимание значительные индивидуальные различия издаваемых ими звуков. Многие исследователи считают, что у таких видов может иметь значение персональная визитная карточка. Если Хейнрот переводит крик петуха следами «Здесь петух», то Боймер — наилучший знаток кур — слышит в этом крике гораздо более точное сообщение: «Здесь петух Балтазар!» Млекопитающие по большей части «думают носом»; нет ничего удивительного в том, что у них важнейшую роль играет маркировка своих владений запахом. Для этого есть различнейшие способы, для этого развились всевозможнейшие пахучие железы, возникли удивительнейшие ритуалы выделения мочи и кала, из которых каждому известно задирание лапы у собак. Некоторые знатоки млекопитающих утверждают, что эти пахучие отметки не имеют ничего общего с заявкой на территорию, поскольку такие отметки известны и у животных, кочующих на большие расстояния, и у общественных животных, не занимающих, собственных территорий, — однако эти возражения справедливы лишь отчасти. Во-первых, доказано, что собаки — и, безусловно, другие животные, живущие стаями, — узнают друг друга по запаху меток индивидуально, потому члены стаи тотчас же обнаружат, если чужак осмелится задрать лапу в их охотничьих владениях. А во-вторых, как доказали Лейхаузен и Вольф, существует весьма интересная возможность размещения животных определенного вида по имеющемуся биотопу с помощью не пространственного, а временного плана, с

таким же успехом. Они обнаружили на примере бродячих кошек, живших на открытой местности, что несколько особей могут использовать одну и ту же охотничью зону без каких-либо столкновений. При этом охота регулируется строгим расписанием, точь-в-точь как пользование общей прачечной у домохозяек нашего Института в Зеевизене. Дополнительной гарантией против нежелательных встреч являются пахучие метки, которые эти животные — кошки, не домохозяйки — оставляют обычно через правильные промежутки времени, где бы они ни были. Эти метки действуют, как блок-сигнал на железной дороге, который аналогичным образом служит для того, чтобы предотвратить столкновение поездов: кошка, обнаружившая на своей охотничьей тропе сигнал другой кошки, может очень точно определить время подачи этого сигнала; если он свежий, то она останавливается или сворачивает в сторону, если же ему уже несколько часов — спокойно продолжает свой путь.

У тех животных, территория которых определяется не таким способом, по времени, а только пространством, — тоже не следует представлять себе зону обитания как землевладение, точно очерченное географическими границами и как бы внесенное в земельный кадастр. Напротив, эта зона определяется лишь тем обстоятельством, что готовность данного животного к борьбе бывает наивысшей в наиболее знакомом ему месте, а именно — в центре его участка. Иными словами, порог агрессивности ниже всего там, где животное чувствует себя увереннее всего, т.е. где его агрессия меньше всего подавлена стремлением к бегству. С удалением от этой «штаб-квартиры» боеготовность убывает по мере того, как обстановка становится все более чужой и внушающей страх. Кривая этого убывания имеет поэтому разную крутизну в разных направлениях; у рыб центр области обитания почти всегда находится на дне, и их агрессивность особенно резко убывает по вертикали — очевидная причина этого состоит в том, что наибольшие опасности грозят рыбе именно сверху.

Таким образом, принадлежащая животному территория - это лишь функция различии его агрессивности в Разных местах, что обусловлено локальными Факторами, подавляющими эту агрессивность. С приближением к центру области обитания агрессивность возрастает в геометрической прогрессии. Это возрастание настолько велико, что компенсирует все различия по величине и силе, какие могут встретиться у взрослых половозрелых особей одного и того же вида. Поэтому, если у территориальных животных — скажем, у горихвосток перед вашим домом или у колюшек в аквариуме — известны центральные точки участков двух подравшихся хозяев, то исходя из места их схватки можно наверняка предсказать ее исход: при прочих равных победит тот, кто в данный момент находится ближе к своему дому.

Когда же побежденный обращается в бегство, инерция реакций обоих животных приводит к явлению, происходящему во всех саморегулирующихся системах с торможением, а именно — к колебаниям. У преследуемого — по мере приближения к его штаб-квартире — вновь появляется мужество, а преследователь, проникнув на вражескую территорию, мужество теряет. В результате беглец вдруг разворачивается и — столь же внезапно, сколь энергично — нападает на недавнего победителя, которого — как можно было предвидеть — теперь бьет и прогоняет. Все это повторяется еще несколько раз,

и, в конце концов, бойцы останавливаются у вполне определенной точки равновесия, где они лишь угрожают друг другу, но не нападают.

Эта точка, граница их участков, вовсе не отмечена на дне, а определяется исключительно равновесием сил; и при малейшем нарушении этого равновесия может переместиться ближе к штаб-квартире ослабевшего, хотя бы, например, в том случае, если одна из рыб наелась и потому обленилась. Эти колебания границ может иллюстрировать старый протокол наблюдений за поведением двух пар одного из видов цихлид. Из четырех рыб этого вида, помещенных в большой аквариум, сильнейший самец «А» тотчас же занял левый-задний-нижний угол — и начал безжалостно гонять трех остальных по всему водоему; другими словами, он сразу же заявил претензию на весь аквариум как на свой участок. Через несколько дней самец «В» освоил крошечное местечко у самой поверхности воды, в диагонально расположенном правом-ближнем-верхнем углу аквариума и здесь стал храбро отражать нападения первого самца. Обосноваться у поверхности — это отчаянное дело для рыбы: она мирится с опасностью, чтобы утвердиться против более сильного сородича, который в этих условиях — по описанным выше причинам — нападает менее решительно. Страх злого соседа перед поверхностью становится союзником обладателя такого участка.

В течение ближайших дней пространство, защищаемое самцом «В», росло на глазах, и главное — все больше и больше распространялось книзу, пока наконец он не переместил свой опорный пункт в правый передний нижний угол аквариума, отвоевав себе таким образом полноценную штаб-квартиру. Теперь у него были равные шансы с «А», и он быстро оттеснил того настолько, что аквариум оказался разделен между ними примерно пополам. Это была красивая картина, когда они угрожающе стояли друг против друга, непрерывно патрулируя вдоль границы. Но однажды утром эта картина вновь резко переместилась вправо, на бывшую территорию «В», который отстаивал теперь лишь несколько квадратных дециметров своего дна. Я тотчас же понял, что произошло: «А» спаривался, а поскольку у всех крупных пестрых окуней задача защиты территории разделяется обоими супругами поровну, то «В» был вынужден противостоять удвоенному давлению, что соответственно сузило его участок. Уже на следующий день рыбы снова угрожающе стояли друг против друга на середине водоема, но теперь их было четыре: «В» тоже приобрел подругу, так что было восстановлено равновесие сил по отношению к семье «А». Через неделю я обнаружил, что граница переместилась далеко влево, на территорию «А»; причина состояла в том, что супружеская чета «А» только что отнерестилась и один из супругов был постоянно занят охраной икры и заботой о ней, так что охране границы мог посвятить себя только один. Когда вскоре после того отнерестилась и пара «В» — немедленно восстановилось и прежнее равномерное распределение пространства. Джулиан Хаксли однажды очень красиво представил это поведение физической моделью, в которой он сравнил территории с воздушными шарами, заключенными в замкнутый объем и плотно прилегающими друг к другу, так что изменение внутреннего давления в одном из них увеличивает или уменьшает размеры всех остальных.

Этот совсем простой физиологический механизм борьбы за территорию прямо-

таки идеально решает задачу «справедливого», т.е. наиболее выгодного для всего вида в его совокупности, распределения особей по ареалу в котором данный вид может жить. При этом и более слабые могут прокормиться и дать потомство, хотя и в более скромном пространстве. Это особенно важно для таких животных, которые — как многие рыбы и рептилии — достигают половой зрелости рано, задолго до приобретения своих окончательных размеров. Каково мирное достижение «Злого начала»!

Тот же эффект у многих животных достигается и без агрессивного поведения. Теоретически достаточно того, что животные какого-либо вида друг друга «не выносят» и, соответственно, избегают. В некоторой степени уже кошачьи пахучие метки представляют собой такой случай, хотя за ними и прячется молчаливая угроза агрессии. Однако есть животные, совершенно лишенные внутривидовой агрессии и, тем не менее, строго избегающие своих сородичей. Многие лягушки, особенно древесные, являются ярко выраженными индивидуалистами — кроме периодов размножения — и, как можно заметить, распределяются по доступному им жизненному пространству очень равномерно. Как недавно установили американские исследователи, это достигается очень просто: каждая лягушка уходит от кваканья своих сородичей. Правда, эти результаты не объясняют, каким образом достигается распределение по территории самок, которые у большинства лягушек немы.

Мы можем считать достоверным, что равномерное распределение в пространстве животных одного и того же вида является важнейшей функцией внутривидовой агрессии. Но эта функция отнюдь не единственна! Уже Чарлз Дарвин верно заметил, что половой отбор - выбор наилучших, наиболее сильных животных для продолжения рода—в значительной степени определяется борьбой соперничающих животных, особенно самцов. Сила отца естественно обеспечивает потомству непосредственные преимущества у тех видов, где отец принимает активное участие в заботе о детях, прежде всего в их защите. Тесная связь между заботой самцов о потомстве и их поединками наиболее отчетливо проявляется у тех животных, которые не территориальны в вышеописанном смысле слова, а ведут более или менее кочевой образ жизни, как, например, крупные копытные, наземные обезьяны и многие другие. У этих животных внутривидовая агрессия не играет существенной роли в распределении пространства; в рассредоточении таких видов, как, скажем, бизоны, разные антилопы, лошади и т.п., которые собираются в огромные сообщества и которым разделение участков и борьба за территорию совершенно чужды, потому что корма им предостаточно. Тем не менее самцы этих животных яростно и драматически сражаются друг с другом, и нет никаких сомнений в том, что отбор, вытекающий из этой борьбы, приводит к появлению особенно крупных и хорошо вооруженных защитников семьи и стада, — как и наоборот, в том, что именно видосохраняющая функция защиты стада привела к появлению такого отбора в жестоких поединках. Таким образом и возникают столь внушительные бойцы, как быки бизонов или самцы крупных павианов, которые при каждой опасности для сообщества воздвигают вокруг слабейших членов стада стену мужественной круговой обороны.

В связи с поединками нужно упомянуть об одном факте, который каждому не

биологу кажется поразительным, даже парадоксальным, и который чрезвычайно важен для дальнейшего содержания нашей книги: сугубо внутривидовой отбор может привести к появлению морфологических признаков и поведенческих стереотипов не только совершенно бесполезных в смысле приспособления к среде, ной прямо вредных для сохранения вида. Именно поэтому я так подчеркивал в предыдущем абзаце, что защита семьи, т.е. форма столкновения с вневидовым окружением, вызвала появление поединка, а уже поединок отобрал вооруженных самцов. Бели отбор направляется в определенную сторону лишь половым соперничеством, без обусловленной извне функциональной нацеленности на сохранение вида, это может привести к появлению причудливых образований, которые виду как таковому совершенно не нужны. Оленьи рога, например, развились исключительно для поединков; безрогий олень не имеет ни малейших шансов на потомство. Ни для чего другого эти рога, как известно, не годны. От хищников олени-самцы тоже защищаются только передними копытами, а не рогами. Мнение, что расширенные глазничные отростки на рогах северного оленя служат для разгребания снега, оказалось ошибочным. Они, скорее, нужны для защиты глаз пои одном совершенно определенном ритуализованном движении, когда самец ожесточенно бьет рогами по низким кустам.

В точности к тем же последствиям, что и поединок соперников, часто приводит половой отбор, направляемый самкой. Если мы обнаруживаем у самцов преувеличенное развитие пестрых перьев, причудливых форм и т.п., то можно сразу же заподозрить, что самцы уже не сражаются, а последнее слово в супружеском выборе принадлежит самке и у кандидата в супруги нет ни малейшей возможности «обжаловать приговор». В качестве примера можно привести райскую птицу, турухтана, утку-мандаринку и фазана-аргуса. Самка аргуса реагирует на громадные крылья петуха, украшенные великолепным узором из глазчатых пятен, которые он, токуя, разворачивает перед ее глазами. Эти крылья велики настолько, что петух уже почти не может летать; но чем они больше — тем сильнее возбуждается курица. Число потомков, которые появляются у петуха за определенный срок, находится в прямой зависимости от длины его перьев. Хотя в других отношениях это чрезмерное развитие крыльев может быть для него вредно, — например, хищник съест его гораздо раньше, чем его соперника, у которого органы токования не так чудовищно утрированы, — однако потомства этот петух оставит столько же, а то и больше; и таким образом поддерживается предрасположенность к росту гигантских крыльев, совершенно вопреки интересам сохранения вида. Вполне возможно, что самка аргуса реагирует на маленькие красные пятнышки на крыльях самца, которые исчезают из виду, когда крылья сложены, и не мешают ни полету, ни маскировке. Но, так или иначе, эволюция фазана-аргуса зашла в тупик, и проявляется он в том, что самцы соперничают друг с другом в отношении величины крыльев. Иными словами, животные этого вида никогда не найдут разумного решения и не «договорятся» отказаться впредь от этой бессмыслицы.

Здесь мы впервые сталкиваемся с эволюционным процессом, который на первый взгляд кажется странным, а если вдуматься — даже жутким. Легко понять, что метод слепых проб и ошибок, которым пользуются Великие Конструкторы, неизбежно приводит к появлению и не самых целесообразных

конструкций. Совершенно естественно, что и в животном и в растительном мире, кроме целесообразного, существует также и все не настолько нецелесообразное, чтобы отбор уничтожил его немедленно. Однако в данном случае мы обнаруживаем нечто совершенно иное. Отбор, этот суровый страж целесообразности, не просто «смотрит сквозь пальцы» и пропускает второсортную конструкцию — нет, он сам, заблудившись, заходит здесь в гибельный тупик. Это всегда происходите тех случаях, когда отбор направляется одной лишь конкуренцией сородичей, без связи, с вневидовым окружением. Мой учитель Оскар Хейнрот часто шутил: «После крыльев фазана-аргуса, темп работы людей западной цивилизации — глупейший продукт внутривидового отбора». И в самом деле, спешка, которой охвачено индустриализованное и коммерциализованное человечество, являет собой прекрасный пример нецелесообразного развития, происходящего исключительно за счет конкуренции между собратьями по виду. Нынешние люди болеют типичными болезнями бизнесменов — гипертония, врожденная сморщенная почка, язва желудка, мучительные неврозы, — они впадают в варварство, ибо у них нет больше времени на культурные интересы. И все это без всякой необходимости: ведь они-то прекрасно могли бы договориться работать впредь поспокойнее. То есть, теоретически могли бы, ибо на практике способны к этому, очевидно, не больше, чем петухи-аргусы к договоренности об уменьшении длины их перьев.

Причина, по которой здесь, в главе о положительной роли агрессии, я так подробно говорю об опасностях внутривидового отбора, состоит в следующем: именно агрессивное поведение - более других свойств и функций животного - может за счет своих пагубных результатов перерасти в нелепый гротеск.

В дальнейших главах мы увидим, к каким последствиям это привело у некоторых животных, например у египетских гусей или у крыс. Но, прежде всего — более чем вероятно, что пагубная агрессивность, которая сегодня как злое наследство сидит в крови у нас, у людей, является результатом внутривидового отбора, влиявшего на наших предков десятки тысяч лет на протяжении всего палеолита. Едва лишь люди продвинулись настолько, что, будучи вооружены, одеты и социально организованы, смогли в какой-то степени ограничить внешние опасности — голод, холод, диких зверей, так что эти опасности утратили роль существенных селекционных факторов,— как тотчас же в игру должен был вступить пагубный внутривидовой отбор. Отныне движущим фактором отбора стала война, которую вели друг с другом враждующие соседние племена; а война должна была до крайности развить все так называемые «воинские доблести». К сожалению, они еще и сегодня многим кажутся весьма заманчивым идеалом, — к этому мы вернемся в последней главе нашей книги.

Возвращаясь к теме о значении поединка для сохранения вида, мы утверждаем, что он служит полезному отбору лишь там, где бойцы проверяются не только внутривидовыми дуэльными правилами, но и схватками с внешним врагом. Важнейшая функция поединка — это выбор боевого защитника семьи, таким образом еще одна функция внутривидовой агрессии состоит в охране потомства. Эта функция настолько очевидна, что говорить о ней просто нет нужды. Но чтобы устранить любые сомнения, достаточно сослаться на тот факт,

что у многих животных, у которых лишь один пол заботится о потомстве, по-настоящему агрессивны по отношению к сородичам представители именно этого пола или же их агрессивность несравненно сильнее. У колюшки — это самцы; у многих мелких циклид — самки. У кур и уток только самки заботятся о потомстве, и они гораздо неуживчивее самцов, если, конечно, не иметь в виду поединки. Нечто подобное должно быть и у человека.

Было бы неправильно думать, что три уже упомянутые в этой главе функции агрессивного поведения — распределение животных по жизненному пространству, отбор в поединках и защита потомства — являются единственно важными для сохранения вида. Мы еще увидим в дальнейшем, какую незаменимую роль играет агрессия в большом концерте инстинктов; как она бывает мотором — «мотивацией» — и в таком поведении, которое внешне не имеет ничего общего с агрессией, даже кажется ее прямой противоположностью. То, что как раз самые интимные личные связи, какие вообще бывают между живыми существами, в полной мере насыщены агрессией, — тут не знаешь, что и сказать: парадокс это или банальность. Однако нам придется поговорить еще о многом другом, прежде чем мы доберемся в нашей естественной истории агрессии до этой центральной проблемы. Важную функцию, выполняемую агрессией в демократическом взаимодействии инстинктов внутри организма, нелегко понять и еще труднее описать.

Но вот что можно описать уже здесь — это роль агрессии в системе, которая порядком выше, однако для понимания доступнее; а именно в сообществе социальных животных состоящим из многих особей. Принципом организации, без которого, очевидно, не может развиться упорядоченная совместная жизнь высших животных, является так называемая иерархия.

Состоит она попросту в том, что каждый из совместно живущих индивидов знает, кто сильнее его самого и кто слабее, так что каждый может без борьбы отступить перед более сильным — и может ожидать, что более слабый в свою очередь отступит перед ним самим, если они попадутся друг другу на пути.

Шьельдерупп-Эббе был первым, кто исследовал явление иерархии на домашних курах и предложил термин «порядок клевания», который до сих пор сохраняется в специальной литературе, особенно английской. Мне всегда бывает как-то забавно, когда говорят о «порядке клевания» у крупных позвоночных, которые вовсе не клюются, а кусаются или бьют рогами. Широкое распространение иерархии, как уже указывалось, убедительно свидетельствует о ее важной видосохраняющей функции, так что мы должны задаться вопросом, в чем же эта функция состоит.

Естественно, сразу же напрашивается ответ, что таким образом избегается борьба между членами сообщества. Тут можно возразить следующим вопросом: чем же это лучше прямого запрета на агрессивность по отношению к членам сообщества? И снова можно дать ответ, даже не один, а несколько. Во-первых, — нам придется очень подробно об этом говорить в одной из следующих глав (гл. 11, «Союз»), — вполне может случиться, что сообществу (скажем, волчьей стае или стаду обезьян) крайне необходима агрессивность по отношению к

другим сообществам того же вида, так что борьба должна быть исключена лишь *внутри* группы. А во-вторых, напряженные отношения, которые возникают внутри сообщества вследствие агрессивных побуждений и вырастающей из них иерархии, могут придавать ему во многом полезную структуру и прочность. У галок, да и у многих других птиц с высокой общественной организацией, иерархия непосредственно приводит к защите слабых. Так как каждый индивид постоянно стремится повысить свой ранг, то между непосредственно ниже- и вышестоящими всегда возникает особенно сильная напряженность, даже враждебность; и наоборот, эта враждебность тем меньше, чем дальше друг от друга ранги двух животных. А поскольку галки высокого ранга, особенно самцы, обязательно вмешиваются в любую ссору между двумя нижестоящими — эти ступенчатые различия в напряженности отношений имеют благоприятное следствие: галка высокого ранга всегда вступает в бой на стороне слабейшего, словно по рыцарскому принципу «Место сильного — на стороне слабого!».

У тех же у галок с агрессивно-завоеванным ранговым положением связана и другая форма «авторитета»: с выразительными движениями индивида высокого ранга, особенно старого самца, члены колонии считаются значительно больше, чем с движениями молодой птицы низкого ранга. Если, например, молодая галка напугана чем-то малозначительным, то остальные птицы, особенно старые, почти не обращают внимания на проявления ее страха. Бели же подобную тревогу выражает старый самец — все галки, какие только могут это заметить, поспешно взлетают, обращаясь в бегство. Примечательно, что у галок нет врожденного знания их хищных врагов; каждая особь обучается этому знанию поведением более опытных старших птиц; потому должно быть очень существенно, чтобы «мнению» более старых и опытных птиц высокого ранга придавался — как только что описано — больший «вес».

Вообще, чем более развит вид животных, тем большее значение приобретает индивидуальный опыт и обучение, в то время как врожденное поведение хотя не теряет своей важности, но сводится к более простым элементам. С общим прогрессом эволюции все более возрастает роль опыта старых животных; можно даже сказать, что совместная социальная жизнь у наиболее умных млекопитающих приобретает за счет этого новую функцию в сохранении вида, а именно — традиционную передачу индивидуально приобретенной информации. Естественно, столь же справедливо и обратное утверждение: совместная социальная жизнь, несомненно, производит селекционное давление в сторону лучшего развития способностей к обучению, поскольку эти способности у общественных животных идут на пользу не только отдельной особи, но и сообществу в целом. Тем самым и долгая жизнь, значительно превышающая период половой активности, приобретает ценность для сохранения вида. Как это описали Фрейзер Дарлинг и Маргарет Альтман, у многих оленей предводителем стада бывает «дама» преклонного возраста, которой материнские обязанности давно уже не мешают выполнять ее общественный долг.

Таким образом, при прочих равных условиях — возраст животного находится, как правило, в прямой зависимости с тем рангом, который оно имеет в иерархии

своего сообщества. И поэтому вполне целесообразно, что «конструкция» поведения полагается на это правило: члены сообщества, которые не могут вычитать возраст своего вожака в его свидетельстве о рождении, соизмеряют степень своего доверия к нему с его рангом. Йеркс и его сотрудники уже давно сделали чрезвычайно интересное, поистине поразительное наблюдение: шимпанзе, которые известны своей способностью обучаться за счет прямого подражания, принципиально подражают только собратьям более высокого ранга. Из группы этих обезьян забрали одну, низкого ранга, и научили ее доставать бананы из специально сконструированной кормушки с помощью весьма сложных манипуляций. Когда эту обезьяну вместе с ее кормушкой вернули в группу, то сородичи более высокого ранга пробовали отнимать у нее честно заработанные бананы, но никому из них не пришло в голову посмотреть, как работает презираемый собрат, и чему-то у него поучиться. Затем, таким же образом работе с этой кормушкой научили шимпанзе наивысшего ранга. Когда его вернули в группу, то остальные наблюдали за ним с живейшим интересом и мгновенно переняли у него новый навык.

С. Л. Уошбэрн и Ирвэн Деворе, наблюдая павианов на свободе, установили, что стадо управляется не одним вожаком, а «коллегией» из нескольких старейших самцов, которые поддерживают свое превосходство над более молодыми и гораздо более сильными членами стада за счет того, что всегда держатся вместе — а вместе они сильнее любого молодого самца. В наблюдавшемся случае один их трех сенаторов был почти беззубым старцем, а двое других — тоже давно уже не «в расцвете лет». Когда однажды стаду грозила опасность забрести на безлесном месте в лапы — или, лучше сказать, в пасть — ко льву, то стадо остановилось, и молодые сильные самцы образовали круговую оборону более слабых животных. Но старец один вышел из круга, осторожно выполнил опасную задачу — установить местонахождение льва, так чтобы тот его не заметил, — затем вернулся к стаду и отвел его дальним кружным путем, в обход льва, к безопасному ночлегу на деревьях. Все следовали за ним в слепом повиновении, никто не усомнился в его авторитете.

Теперь оглянемся на все, что мы узнали в этой главе — из объективных наблюдений за животными — о пользе внутривидовой борьбы для сохранения вида. Жизненное пространство распределяется между животными одного вида таким образом, что по возможности каждый находит себе пропитание. На благо потомству выбираются лучшие отцы и лучшие матери. Дети находятся под защитой. Сообщество организовано так, что несколько умудренных самцов — «сенат» — обладают достаточным авторитетом, чтобы решения, необходимые сообществу, не только принимались, но и выполнялись. Мы ни разу не обнаружили, чтобы целью агрессии было уничтожение сородича, хотя, конечно, в ходе поединка может произойти несчастный случай, когда рог попадает в глаз или клык в сонную артерию; а в неестественных условиях, не предусмотренных «конструкцией» эволюции, — например в неволе, — агрессивное поведение может привести и к губительным последствиям. Однако попробуем вглядеться в наше собственное нутро и уяснить себе — без гордыни, но и без того, чтобы заранее считать себя гнусными грешниками, — что бы мы хотели сделать со своим ближним, вызывающим у нас наивысшую степень агрессивности. Надеюсь, я не изображаю себя лучше, чем я есть, утверждая, что моя окон-

чательная цель — т. е. действие, которое разрядило бы мою ярость, — не состояла бы в убийстве моего врага. Конечно, я с наслаждением надавал бы ему самых звонких пощечин, в крайнем случае, нанес бы несколько хрустящих ударов по челюсти, —но ни в коем случае не хотел бы вспороть ему живот или пристрелить его. И желаемая окончательна ситуация состоит отнюдь не в том, чтобы противник лежал передо мною мертвым. О нет! Он должен быть *чувствительно побит* и смиренно признать мое физическое, а если он павиан, то и духовное превосходство. А поскольку я в принципе мог избить лишь такого типа, которому подобное обращение пошло бы только на пользу, - я не выношу слишком суровый приговор инстинкту, вызывающему такое поведение. Конечно, надо признать, что желание избить может легко привести к смертельному удару, например, если в руке случайно окажется оружие. Но если оценить все это вместе взятое, то внутривидовая агрессия вовсе не покажется ни дьяволом, ни уничтожающим началом, ни даже «частью той силы, что вечно хочет зла но творит добро», она совершенно однозначно окажется частью организации всех живых существ, сохраняющей их систему функционирования и саму их жизнь. Как и все на свете, она может допустить ошибку, и при этом уничтожить жизнь. Однако в великих становлениях органического мира эта сила предназначена к добру. И при этом мы еще не приняли во внимание, мы узнаем об этом лишь в 11-й главе, - что оба великих конструктора, Изменчивость и Отбор, которые растят все живое, именно грубую ветвь внутривидовой агрессии выбрали для того, чтобы вырастить на ней цветы личной дружбы и любви.