

Глава 9. «Бегство от одиночества»¹

Эта глава отличается от всех предыдущих в том отношении, что читатель не найдет в ней описания трудностей полевой жизни и забавных эпизодов, неизменно ее сопровождающих. Вся работа над книгой, о которой пойдет речь, проходила за письменным столом. Материалом для нее послужил поистине гигантский массив информации, накопленной поколениями множества исследователей – теоретиков биологии, экспериментаторов и полевых зоологов. Моя задача состояла в том, чтобы переосмыслить весь этот материал и выработать свой собственный взгляд на наиболее принципиальные, сущностные аспекты того научного направления, которое именуется *биосоциологией* или, более узко, *социологией животных*. Для меня самого это путешествие в мир идей и фактов, аккумулированных на страницах книг и в подборках научных журналов, оказалось не менее увлекательным, чем поиски в природе подтверждения гипотез, касающихся поведения того или иного конкретного вида животных.

Как родился замысел книги. В главе 4 я писал о том, что в середине 1970-х годов одной из наиболее популярных тем среди отечественных орнитологов стали поиски так называемой «биологической целесообразности» колониального гнездования у птиц. В то время благодаря активности некоторых моих коллег, главным образом В.А. Зубакина, регулярно проводились семинары, где присутствовавшие обсуждали некие гипотетические «преимущества», которые колониальные виды получают, образуя в период гнездования более или менее плотные агрегации размножающихся особей.

Принимая участие в этих дискуссиях, я пытался настаивать на том, что при колониальном способе гнездования преимуществ у птиц ничуть не больше, чем при всех прочих, известных зоологам. Я призывал к тому, чтобы не упускать из виду негативные следствия жизни в «коммунальной квартире», которые, возможно, существенно перевешивают предполагаемые достоинства такого способа *существования*. Основная моя идея состояла в том, что колониальность у птиц трудно считать результатом некоего прогресса в эволюции их социальности. Во всяком случае, утверждал я, стоило бы, прежде чем становиться на эту точку зрения, ознакомиться, хотя бы в общих чертах, с тем, какие аналоги колоний у птиц, в форме плотных агрегаций особей, существуют в прочих подразделениях животного мира и

¹ Панов Е.Н. 2001. Бегство от одиночества: индивидуальное и коллективное в природе и в человеческом обществе. М.: Лазурь. 637 с. Переиздана в 2011 г.: Панов Е.Н. 2001. Индивидуальное – коллективное – социальное в природе и в обществе. Бегство от одиночества. М.: Изд-во ЛКИ. 640 с.

какова роль их структурных особенностей в обеспечении жизнеспособности и биологического успеха такого рода коллективов.

На одном из семинаров я сопровождал свой доклад большим плакатом, на котором были приведены графические схемы тесных агрегаций особей у ряда видов беспозвоночных и в некоторых классах позвоночных, таких, например, как рыбы и амфибии. При этом я подчеркивал, что сам термин «колония» таит под собой не больше смысла, чем простое указание на многочисленность особей внутри ограниченного фрагмента пространства. Так, колониями называют столь различные по самой своей сути образования, как культуры бактерий в чашке Петри, «заросли» коралловых полипов и даже сообщества таких социальных насекомых, как, например, пчелы и термиты. То же наименование используют и применительно к поселениям сурков и луговых собачек, живущих в данной местности постоянно, а отнюдь не только в сезон размножения.

Как говорится, «Коготок увяз – всей птичке пропасть». Так, в общем довольно неожиданно, во мне проснулся острый интерес к структурному разнообразию всех тех образований, которые, как мне казалось, можно было рассматривать, под тем или иным углом зрения, в качестве проявлений «коллективного образа жизни». В данном случае мне пришлось последовать совету, не помню у кого прочитанного: «Если вы хотите основательно ознакомиться с новым для вас предметом, напишите о нем книгу».

Часть 1. «Коллективный индивид» у микроорганизмов и обитателей морских глубин

Для начала мне предстояло узнать о том, что думают о биосоциальности специалисты по организмам, стоящим у истоков органического мира. К ним относятся, среди прочих, простейшие – существа, среди которых не всегда легко провести границу между принадлежностью их к царствам животных либо растений. Это, в частности, так называемые «одноклеточные водоросли», например, эвглена зеленая, хорошо известная из школьного курса биологии.

Колония одноклеточных: суверенный индивид или сборище многих особей? Как только я лишь коснулся написанного по этой теме до меня, стало ясно, что здесь понятие «колония» относится к числу наиболее основополагающих. Говоря о колониях, ученые неизменно имели в виду все те конструкции, которые представлены клетками, которые *физически связаны* друг с другом тем или иным способом.

Вот цитата из главы 2 моей книги, о которой идет речь: «Разнообразие форм и конструкций, открывающееся взору натуралиста уже при первой экскурсии в микромир колониальных одноклеточных, поистине поразительно. И в самом деле, чего здесь только нет! Соединенные в цепочки звездообразные амебы; амебы иной формы, сидящие в округлых домиках и связанные в ажурную сеть тончайшими нитями протоплазмы; слизистые пластины правильных геометрических очертаний: квадратные с изящно закругленными углами, эллипсовидные, с идеально округлыми обводами, в центре которых в строгом порядке покоятся изумрудные клетки; стекловидные бокалы, громоздящиеся друг на друга вместе с погруженными в них крошечными живыми тельцами; ажурные шары, медленно движущиеся в толще воды; прозрачные кубики, словно отштампованные искусным мастером, с просвечивающими сквозь их стенки многочисленными клетками, уложенными с математической точностью в строго параллельные ряды. Этот перечень можно было бы продолжать страницу за страницей, так и не исчерпав всего богатства фантазии природы».

Способы образования всех этих, столь непохожих друг на друга объединений клеток во многом сходны, ибо основаны на бесполом размножении. К такому вегетативному размножению способны все микроорганизмы – от амебы, которая выглядит как лишенный сколько-нибудь устойчивой формы комок протоплазмы с просвечивающим сквозь нее ядром, до простейших фораменифер, или корненожек, у которых каждая клетка заключена в твердую известковую раковину, радиально симметричную и причудливо украшенную у многих видов прямыми либо ветвящимися игольчатыми выростами.

Особо стоит упомянуть о колониях, в которых с десятков или более дочерних клеток остаются в тесной связи друг с другом лишь до поры до времени, после чего расходятся и становятся вполне самостоятельными. Такие временные колонии, построенные, как правило, в форме цепочек, известны не только в мире предельно просто организованных клеток-монад. Непостоянные агрегаты такого же типа существуют также у некоторых инфузорий, которых лишь с известной мерой условности можно считать истинно «одноклеточными» животными. У большинства инфузорий бесполое размножение сводится к поперечному делению материнской особи, причем дочерние «клетки» сразу же теряют связь друг с другом. Однако так называемые безротые инфузории, живущие на положении паразитов в кишечнике кольчатых червей, размножаются иным способом, именуемым *почкованием*. В данном случае в задней части материнской особи развивается несколько более мелких

дочерних особей, соединенных с породившим их индивидом и друг с другом, так сказать «головой к хвосту». Такой тандем некоторое время существует как единое целое, но рано или поздно потомки покидают своего родителя.

Коль скоро все те образования, о которых шла речь, слагаются из *потенциально самодостаточных* клеток, мало кто усомнится в том, что речь здесь идет о своеобразных коллективах взаимно зависимых индивидов, а не о целостных «многоклеточных» организмах. Отсюда и название «колония», без колебаний присваиваемое такого рода агрегациям.

Между тем, что особенно важно, во всех этих случаях перед нами довольно зыбкая граница между категориями «индивид» и «коллектив». Работая над первыми главами книги, я убедился в том, что дилемма «индивидуальное – коллективное» не раз ставила в тупик крупнейших мыслителей и натуралистов прошлого. Например, сам Дарвина испытывал недоумение, задаваясь вопросом, что же такое «особь» в мире низших организмов. Несколько позже Энгельс говорил о том, что новые открытия в биологии сделали понятие «индивид» совершенно неопределенным. Этот парадокс попытался разрешить наш выдающийся теоретик биологии Владимир Николаевич Беклемишев. В своей книге «Методология систематики»² он писал: «Организм всегда в большей части своей построен из других, подчиненных организмов. Всякое живое существо состоит из других живых существ, все живое – всегда коллективно».

Как только я достаточно глубоко осознал всю важность этого подхода, родился подзаголовок моей книги: «Индивидуальное и коллективное в природе и в человеческом обществе».

Организмы унитарные и модулярные. Справедливость процитированного утверждения Беклемишева станет особенно убедительной, если обратиться к так называемым *модулярным организмам*, которым я посвятил главы с 3 по 5 своей книги. По словам английского биолога М. Бигона и его соавторов³, бытующее представление, будто весь мир живых существ олицетворяется унитарными организмами, наподобие людей или комаров, оказывается совершенно ошибочным. В действительности, продолжают ученые, «На обширных пространствах воды и суши преобладают организмы модулярные, такие, например, как морские водоросли, кораллы, лесные деревья и травы».

² В.Н. Беклемишев. Методология систематики. 1928/1994. М.: КМК Scientific Press, Ltd. 251 с.

³ Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. 1989. Особи, популяции и сообщества. В 2-х томах. М.: Мир.

Эти организмы названы «модулярными» по той причине, что каждый из них состоит как бы из нескольких или из многих однотипных частей, из повторяющихся «модулей». Наиболее наглядный пример – столь любимая всеми нами клубника. Простой вопрос: «Сколько экземпляров клубники растет вон на той грядке?» без сомнения поставит в тупик опытного садовода. Для последнего не секрет, что почти каждый куст соединен побегами («усами») с несколькими другими, из которых один является как бы «материнским» по отношению к данному, а все прочие – дочерними, производными от него. Так что для ответа на поставленный вопрос недостаточно просто сосчитать количество кустиков. Следует, по меньшей мере, знать число преемственных «групп», каждая из которых объединена в одно целое стелющимися по земле побегами и, таким образом, вопреки кажущейся очевидности, представляет собой вовсе не группу, а некий единый организм.

Колониальная теория происхождения многоклеточности. Я уже говорил о том, что в скрытом от наших глаз микромире первичных форм жизни даже кажущееся самоочевидным противопоставление между растениями и животными оказывается зыбким и сомнительным. Точно так же далеко не всегда легко провести строгое разграничение между одноклеточными организмами, относимыми к «простейшим», «водорослям» и «грибам». Некоторые микроорганизмы можно с равными основаниями рассматривать и в качестве простейших животных – амёб, и в качестве примитивных грибов.

Обычно само слово «микроорганизм» вызывают в нашем сознании представление о некоем примитивнейшем создании, которое и организмом то назвать как-то неловко⁴. Отсюда и привычное противопоставление «одноклеточных», как чего-то в высшей степени несовершенного, «многоклеточным», олицетворяющим собой высшие, прогрессивные формы жизни. Хотя суждение это во многом справедливо, но, как я выяснил, когда писал первые главы книги, не все здесь столь просто, как мы привыкли думать.

Если понимать слово «многоклеточный» буквально – как нечто, составленное из многих, пусть даже совершенно однотипных клеток, то «многоклеточные организмы» более чем обычны в мире «одноклеточных». Это не игра слов, а нечто вполне реальное, хотя и нарушающее своей кажущейся алогичностью наши устоявшиеся представления о картине органического мира. Неопровержимые факты

⁴ Так, на примере инфузорий можно видеть, что среди организмов, именуемых «одноклеточными», немало высоко организованных существ, предстающих перед нами как истинное чудо инженерных возможностей природы.

заставляют согласиться с парадоксальным, на первый взгляд, утверждением известной американской исследовательницы Линн Маргулис⁵, утверждающей, что «Колониальная и многоклеточная организация возникла во многих группах организмов, включая бактерий». Обсуждая строение некоторых таких микроорганизмов, она пишет далее, что «...ни при каком усилии воображения невозможно счесть все эти организмы одноклеточными».

Один из наиболее поразительных примеров таких полуколоний-полуорганизмов – это хищные нитчатые бактерии. Представьте себе микроскопических размеров мешочек, стенки которого состоят из одного слоя палочковидных клеток, соединенных тончайшими плазмодесмами. Все клетки погружены в прозрачную слизь, так что при увеличении расстояний между ними слизистые «оконца» также увеличиваются в размерах, но остаются непроницаемыми. В результате стенки мешочка могут очень сильно растягиваться, все время удерживая в замкнутой полости свое жидкое содержимое. Это странное создание, медленно движущееся в толще прудового ила, было открыто в 1947 г. русским микробиологом Б.В.Перфильевым, который назвал невиданного ранее монстра «хищной бактериальной сеткой».

Встретив на своем пути какую-либо живность из числа микроорганизмов, одноклеточных либо колониальных, диктиобактер (таково научное название нашего «много-клеточного» мешочка) начинает наползать на жертву таким образом, что ее тело попадает в полость зловещего мешочка через одно из слизистых окошечек, которое замыкается слизью сразу же, как только добыча целиком окажется внутри. При успешной охоте бактериальная сетка «заглатывает» жертвы, вдвое и более превосходящие размеры самого хищника, сетчатая стенка «тела» которого растягивается настолько, насколько это необходимо в данном случае, обволакивая пойманную добычу сплошным эластичным покрывалом.

У другого вида хищных нитчатых бактерий, названного циклобактером, колония представляет собой подвижную цепочку палочковидных клеток, способную образовывать в своих концевых участках замкнутые петли. Эта ловчая петля словно бы «наползает» на микроорганизм-жертву и тут же закручивается восьмеркой, надежно удерживающей добычу. Затем живая нить циклобактера опутывает свою жертву, формируя так называемый «пищеварительный кокон». Еще у одного представителя *хищных* бактерий, именуемого тригонобактером, колония представляет

⁵ Линн Маргулис (1938—2011) – американский биолог, создатель современной версии теории симбиогенеза. Автор книги «Роль симбиоза в эволюции клетки», вышедшей в СССР в 1983 году, где ее фамилия транскрибирована как «Маргелис».

собой нечто вроде липкой паутины, ячейки которой зачастую имеют характерную форму треугольников.

Колонии циклобактера и тригонобактера обычно включает в себя не более трех десятков клеток, а у поистине фантастического тератобактера (буквально, бактерия-монстр) такого рода агрегаты включают в себя до нескольких тысяч клеток. Это уже не цепочка, а многорядная лента, улавливающая своих жертв особыми петлеобразными лопастями

Получается, что «многоклеточность», как таковая, не служит еще сама по себе свидетельством высокой и совершенной организации. На самом деле, основной конструктивный принцип строения высших многоклеточных (в строгом смысле этого слова) – это объединение однокачественных клеток в функциональные ансамбли, именуемые тканями (мышечной, соединительной, нервной и т.д.). А уже эти разнокачественные ткани делят между собой обязанности по обеспечению жизнедеятельности организма. То есть они, а не клетки как таковые, оказываются взаимодополнительными и лишь в содружестве друг с другом способны обеспечить существование организма как целого. Поэтому тот тип организации, который мы можем назвать «истинной многоклеточностью», было бы точнее обозначить как «разнотканевость».

Наблюдательным натуралистам издавна бросалось в глаза очевидное сходство между процессом увеличения числа равноценных клеток на первых стадиях развития зародыша у многоклеточных, с одной стороны, и формированием колонии одноклеточных при делении клетки-основательницы, с другой. Вероятно, это был первый намек, позволивший в дальнейшем сформулировать так называемую «колониальную теорию происхождения многоклеточных». Эта теория стала казаться еще более правдоподобной после того, как были обнаружены и основательно изучены такие «колонии одноклеточных», в которых уже не все слагающие их элементарные тельца полностью однотипны и равноценны. Подобные образования, благополучие которых зиждется на сотрудничестве клеточных ансамблей, выполняющих неодинаковые функции, соблазнительно уподобить той стадии в развитии зародыша многоклеточного, когда слагающие его клетки уже неравноценны и по своему строению и назначению.

Вот лишь один пример. Характернейший обитатель влажных прибрежных почв и мелководий – микроорганизм, именуемый стигонемой, выглядит как прикрепленная к грунту, ветвящаяся наподобие кустика цепочка клеток, которые заключены в сплошной слизистый футляр. Это существо замечательно тем, что

принадлежит к числу организмов, первыми, по сути дела, освоившими планету Земля более чем 3.5 миллиардов лет назад. Из-за чисто внешнего сходства с миниатюрными водорослями этих прокариот до недавнего времени относили к их числу и называли «сине-зелеными водорослями». Позже стало ясно, что они гораздо ближе к бактериям, откуда их нынешнее правильное название – цианобактерии.

Соседние клетки стигонемы связаны друг с другом тончайшими нитями цитоплазмы (плазмодесмами), как и у бактерий, относимых к группе нитчатых. А существенное различие между объединениями клеток у нитчатых бактерий и у стигонемы состоит вот в чем: у первых все клетки цепочки совершенно однотипны с точки зрения их формы и функций, тогда как у стигонемы среди зеленых клеток, содержащих хлорофилл, тут и там попадаются бесцветные клетки иной формы, так называемые гетероцисты. Здесь-то мы и встречаемся впервые с истинным разделением функций между разными категориями клеток. Дело в том, что зеленые клетки осуществляют фотосинтез, вырабатывая углеводы для себя и для клеток-соседей. Что же касается гетероцист, то каждая такая клетка усваивает азот атмосферы, необходимый для синтеза белков и молекул ДНК, и через мельчайшие поры в своей оболочке передает его другим членам содружества. Эта взаимная зависимость клеток друг от друга и делает тело (трихом) стигонемы единым и неделимым целым.

Согласно колониальной теории происхождения многоклеточности эволюционные преобразования «много-клеточных» агрегатов того типа, к которому относятся «колонии» стигонемы и одноклеточных водорослей, заключались в постепенном переходе от состояния равноклеточности к состоянию разноклеточности. Или, по словам основателя биосоциологии Адольф Эспинаса, – «...от бессвязной однородности к определенной и сплоченной разнородности». Суть этих преобразований – в прогрессирующей дифференциации индивидов-клеток, которая закладывает основы разделения обязанностей между отдельными их группами. Беря на себя выполнение той или иной специальной функции, клетка освобождается от необходимости быть тружеником-универсалом и превращается в специалиста с сильно ограниченным кругозором. Это, естественным образом, все более усиливает зависимость клеток друг от друга. Они утрачивают свою первоначальную самостоятельность, превращаясь из суверенных индивидов в тесно взаимосвязанные компоненты единой целостной конструкции.

Мысленное странствие в фантастический мир зоофитов

Я начал писать книгу в 1983 году и работал над ней примерно 10 лет. Понятно, что мысли о том, как выстроить материал, чтобы получилась интрига, способная увлечь темой даже неспециалистов, не оставляли меня, где бы я ни находился в тот или иной момент – не только за письменным столом в московской квартире, но и во время тех поездок, которые описаны в главах 3-6 книги, которую читатель держит в руках.

Но особенно яркие впечатления оставил в памяти год 1984, когда мне пришлось погрузиться в те разделы зоологии, которые неожиданно оказались для меня совершенно новыми. Летний отпуск с женой Леной Потаповой и двумя маленькими детьми, Соней и Колей, я проводил тогда в деревне Дмитрово Костромской области. Мы задумали купить деревенский дом неподалеку отсюда. Но пока шли поиски подходящего варианта и переговоры с потенциальными продавцами, нас пригласила пожить у нее Катя Елькина (позже Куприкова), ставшая в этот год сотрудником нашей лаборатории.

В принадлежавшей ей большой избе, сработанной на славу из толстых бревен диаметром сантиметров в 30, стоял большой обеденный стол – своего рода шедевр столлярного искусства. В промежутках между трапезами хозяйка предоставляла его в полное мое распоряжение, так что я мог разложить на его обширной столешнице сразу несколько книг, тексты которых я конспектировал, сопоставляя друг с другом. Если что-то было не вполне ясно в одной, приходилось искать уточнений и дополнений в другой или в третьей. А по утрам я спускался с высокого берега реки Унжи, на котором стоит деревня, к ее руслу, любовался на редкость красивыми видами ее долины и записывал на диктофон песни многочисленных здесь обыкновенных овсянок и прочих местных видов птиц.

В то лето я пытался разобраться с вопросами, которые, казалось бы, должны были хоть в небольшой степени известны мне со времени студенческой жизни, когда я слушал курс биологии беспозвоночных и даже сдавал на отлично экзамены по этой тематике. Но тут я понял, что не помню из всего этого ровным счетом ничего, и почувствовал себя полным профаном.

Неожиданно оказалось, что все вопросы общего порядка, с которыми я столкнулся, когда писал первые главы об «одноклеточных» и об эволюции многоклеточности, стоят перед биологами не менее, а, возможно, даже более остро, когда речь заходит о мириадах существ из разряда модулярных многоклеточных. Тех самых, которые характеризуют собой те или иные ранние этапы эволюции животного мира. В книге об этом открытии, сделанном мной для себя (в силу тогдашнего моего недостатка знаний), сказано так: «Знакомство человека со

“сборными” созданиями вроде нитчатых бактерий, состоялось лишь после того, как с помощью совершенных микроскопов удалось проникнуть в тайны микромира. О существовании империи так называемых “зоофитов” люди узнали, проникнув в совершенно чуждую для них среду, в глубины морей и океанов. Многие обитатели этих двух столь далеких от нас миров – царства одноклеточных и вотчины Нептуна – оказались совсем непохожими на те организмы животных, с которыми человек постоянно имел дело прежде. Не удивительно поэтому, что в нашем обыденном языке не нашлось подходящих слов для обозначения самой сущности этих удивительных созданий, как бы балансирующих на грани между индивидуальным и коллективным способами существования. Биологам поневоле пришлось вводить новые термины, которые позволили бы хоть как-то упорядочить неслыханное разнообразие в строении всевозможных «коллективных индивидов», чтобы совместить новые знания о них с нашими привычными, устоявшимися представлениями

Так что пришлось открыть соответствующие учебники для ВУЗов и начинать знакомство с предметом чуть ли с чистого листа. А все то, о чем я читал теперь, было настолько увлекательным, что мне пришла в голову крамольная мысль. Возможно, будь я прилежным студентом и вникал бы внимательно в то, с чем знакомился сейчас, то наверняка не стал бы орнитологом, а посвятил бы жизнь изучению поистине удивительных обитателей морских глубин.

Большая часть контингента видов царства Нептуна представлена организмами модулярными, причем особенности их строения весьма широко варьируют даже в пределах каждого конкретного подразделения (например, среди мшанок или, скажем, мадрепоровых кораллов). Этих поразительных во всех отношениях существ натуралисты XVIII – XIX называли «зоофитами» – что буквально означает «животные-растения». К ним относили губок, мшанок, коралловых полипов и прочих кишечнополостных. В 1723 г. французский судовой врач Пейсоннель установил что коралловые рифы, считавшиеся до того времени каменистой горной породой, в действительности есть продукт коллективной деятельности своеобразных миниатюрных животных, объединенных воедино наподобие цветков, осыпающих яблоневое дерево. Это открытие настолько не вязалось с привычными взглядами «Человека сухопутного», что даже наиболее прогрессивные и проницательные мыслители того времени были обескуражены и отказались верить утверждению путешественника. В частности, в трактате Вольтера «О феноменах природы», опубликованном 45 лет спустя, находим такие рассуждения: «Весьма опытные

натуралисты считают коралл жилищем, построенным для себя насекомыми. Другие придерживаются древнего мнения, гласящего, что коралл – растение, и глаза наши подтверждают их правоту».

А вот к какому заключению пришел Чарлз Дарвин после того, как во время своего кругосветного путешествия воочию познакомился с подобными существами: «Как ни кажется изумительным это соединение самостоятельных особей на одном общем стволе, но то же самое представляет нам каждое дерево, ибо почки следует рассматривать как самостоятельные растения. Вполне естественно, однако, что полипа, снабженного ртом, внутренностями и другими органами, следует считать самостоятельной особью, между тем как индивидуальность листовых почек проявляется значительно слабее. Поэтому соединение отдельных особей в одно общее тело поражает нас сильнее у кораллины, чем у дерева»⁶.

И в самом деле, удивительные во всех отношениях строение и жизнь деревьев, окружающих нас повсюду, оставляют обывателя равнодушным. Однажды я особенно остро почувствовал вину за такое небрежение в отношении одного из величайших чудес природы. Мы с Ларисой возвращались на моем ЛУАЗе из экспедиции в Туркмению. Однообразие пустынного ландшафта внезапно было нарушено одиноким высоким деревом, появившимся на горизонте. Я остановил машину под высоченной стройной березой возрастом никак не менее 100 лет⁷. Улегся у ее мощного ствола на толстый слой сухих листьев, и, вглядываясь через переплетения сотен ее плакучих ветвей в клочки голубого неба, впервые осознал, насколько величественен этот бессмертный, по сути дела, гигантский составной организм, мало чем уступающий по жизнеспособности небольшому коралловому рифу. Даже когда ее срубят под корень какой-нибудь *Homo sapiens*, ставший на нашей обреченной планете хозяином всего и вся, от пня пойдет прикорневая поросль и хотя бы один из побегов превратится со временем в новое чудесное дерево.

На память пришло строки из стихотворения «Деревья» принадлежащее невинно убиенным большевиками Н.С. Гумилеву:

Я знаю, что деревьям, а не нам,
Дано величье совершенной жизни.
На ласковой земле, сестре звездам,
Мы – на чужбине, а они – в отчизне.

⁶ 1839 «Путешествия натуралиста вокруг света»

⁷ Продолжительность жизни березы белой европейской (или повислой) по разным данным, 100 - 120 (до 150 и даже 300), но отдельные деревья доживают до 400 лет и более.

О, если бы и мне найти страну,
В которой мог не плакать и не петь я,
Безмолвно поднимаясь в вышину
Неисчислимые тысячелетья!

Что касается «кораллины», о которой говорил Дарвин, то, как выяснилось много позже, принадлежит она не к коралловым полипам, а к совершенно неродственной им группе мшанок. Тогда еще не было известно, что сидящие рядом друг с другом «особи» к тому же тесно взаимосвязаны в своей повседневной деятельности, и в силу этого взаимно дополняют друг друга – как, скажем, ключ и замок, молот и наковальня. Одна «особь» производит яйцо, передавая его другой, выполняющей роль своеобразной «выводковой камеры», а их обеих охраняет третья, снабженная своеобразным оружием – маленькой пикой в виде птичьего клюва.

«Составные» персонажи из третьего мира царства животных. За прошедшие с тех пор полтора столетия был накоплен колоссальный объем сведений относительно строения и образа жизни такого рода существ. Органическое многообразие, представшее перед моими глазами, оказалось поистине ошеломляющим. Одних только мадрепоровых кораллов ученым известно сегодня около 2.5 тысяч видов. В огромном своем большинстве это существа, именуемые по традиции «колониальными». Таковы и многие другие группы кораллов – солнечные кораллы, горгонарии, морские перья и прочие, в общей сложности примерно 3 тысячи видов. Все кораллы (или, точнее, коралловые полипы) принадлежат к группе наиболее древних и просто организованных «истинных многоклеточных», объединяемых зоологами в тип кишечнополостных. К нему же принадлежат гидроидные полипы, ведущие сидячий (прикрепленный) образ жизни, и странствующие в океанских волнах фантастически устроенные сифонофоры, отдаленно напоминающие медуз. Мшанки, названные так из-за некоторого сходства их колоний с зарослями мха, отличаются от кишечнополостных значительно более сложным строением и, следовательно, стоят намного выше кишечнополостных на эволюционной лестнице. Насчитывается около 4 тысяч видов ныне живущих мшанок и почти вдвое больше ископаемых.

Третья обширная группа прикрепленных морских животных, которых в свое время также относили к зоофитам – это асцидии. Учеными описано около тысячи видов асцидий, многие из которых существуют в виде колоний. «Заросли» асцидий намного уступают по своей мощности коралловым кущам. И тем не менее, в тропических морях на 1 квадратный метр дна подчас приходится до 8-10 тыс.

«особей» разнообразных асцидий, общая масса которых может достигать полутора сотен килограмм. По своему положению на эволюционной лестнице асцидии стоят много выше мшанок, не говоря уже о кишечнорастворимых. Они относятся к типу оболочников, от которых уже недалеко и до позвоночных, к которым принадлежим и мы с вами. Личинка асцидии очень сходна с так называемым ланцетником, внешне отдаленно напоминающим маленькую рыбку. Что же касается «зоофитного» облика взрослой асцидии, то он проистекает из ее прикрепленного, пассивного, «растительного» образа жизни.

Этот беглый перечень главных персонажей из числа загадочных обитателей морских глубин, завершу упоминанием об еще трех замечательных группах «колониальных» организмов, строение которых столь парадоксально, что по степени оригинальности они способны выдержать соперничество с существами, рожденными самыми смелыми фантазиями писателя-сказочника. Это пиромомы (их русское название – огнетелки), сальпы и боченочники. Все они, как и асцидии, относятся к оболочникам, хотя по первому впечатлению имеют с асцидиями очень мало общего. Живут эти существа в толще воды, передвигаясь в ней по принципу реактивного снаряда.

Замешательство перед стартом. Я чувствовал, что потребовалось бы несколько увесистых томов, чтобы охватить поистине неисчерпаемое разнообразие конструктивных решений, в соответствии с которыми организованы тела многих тысяч видов «модулярных» существ – обитателей подводного царства. Для начала мне было необходимо освоить этот новый для меня предмет настолько, чтобы свободно ориентироваться, во-первых, в систематике и в названиях всех этих существ и, во-вторых, в сложной терминологии, выработанной для описания особенностей их строения в разных подразделениях «колониальных» многоклеточных. Без этого нельзя было двигаться дальше, не освободив творческое сознание для непринужденных размышлений в поисках неких общих закономерностей. По сути дела, я оказался в положении человека, задумавшего срочно продвинуться в освоении иностранного языка. Мне предстояло, воспользовавшись кратким периодом обстановки безмятежности на лоне природы, с головой окунуться в это, казавшееся необъятным, море информации о целом органическом космосе, который я назвал для себя «третьим миром» животного царства. Только так можно было попытаться понять, как именно кажущееся фундаментальным противоречие между «индивидуальным» и «коллективным» разрешается там, где эволюция органического мира удерживает эти категории балансирующими в некоем устойчивом равновесии.

Разобраться следовало настолько, чтобы затем об всех этих далеко не простых вещах, поистине поразительных с точки зрения натуралиста, можно было бы рассказать в книге в предельно ясной и доходчивой форме.

Я знакоюсь с основами терминологии. Роясь в литературе, я обнаружил, что биологи уже давно поняли, что не суждено избежать путаницы и разнобоя мнений, если не отказаться от понятий «индивид» (или «особь») и «колония» в применении к интересующим нас обитателям царства Нептуна.

На первых порах весьма полезным оказался нейтральный термин «бионт», которым для краткости можно обозначить любое существо – «простое» или «составное», которое интуитивно воспринимается как обладающее телесной автономностью и, в этом смысле – собственной индивидуальностью. Особь в нашем привычном понимании (например, одиночная бактерия или унитарный индивид у высших животных), «колония» цианобактерии спирогиры, «многоглавый» коралловый полип – все они попадают, таким образом, в категорию бионтов.

Еще при жизни Дарвина, в 1866 году выдающийся немецкий исследователь Эрнст Геккель посчитал полезным заменить слова «индивид» и «колония» другими, очищенными от груза наших повседневных, обыденных представлений. Ученый предложил именовать собрание многоклеточных животных, возникающее путем вегетативного размножения, *кормусом* (что по-гречески обозначает попросту «тело»), а те компоненты объединения, которые интуитивно воспринимаемые нами в качестве «отдельных особей» – *зооидами*. Кроме того, удобно называть группу зооидов, обладающую известной независимостью внутри колонии-кормуса, *кормидием* («тельцем»). К примеру, кормус у многих асцидий можно рассматривать как объединение нескольких кормидиев, каждый из которых включает в себя примерно с десяток зооидов.

С самого начала мне стало ясно, что степень взаимосвязи между зооидами и характер их взаимоотношений внутри кормуса могут быть совершенно различными в разных подразделениях «зоофитов» и даже при сравнении близкородственных их видов. Зачастую можно найти такие, для которых характерны колонии, состоящие из почти независимых «особей», и другие, где «особи» настолько утратили свою анатомическую индивидуальность, что превратились, по сути дела, в органы единого «организма высшего порядка». Если зооиды столь же мало влияют друг на друга, как кустики клубники, соединенные общим стелющимся стеблем, или как семена, лежащие в мякоти арбуза, говорят о низкой степени интеграции кормуса. Здесь, перед нами, по сути дела, собрание равноценных, во многом автономных индивидов,

которое позволительно по старинке именовать «колонией». Если же зооиды связаны отношениями *взаимопомощи и/или конкуренции*, если они постоянно воздействуют друг на друга в совместных физиологических процессах и, помимо всего прочего, подчинены в своей деятельности интересам целого, то перед нами кормус высокой степени интеграции. Подчас настолько высокой, что уже никак не назовешь такое образование «колонией», ибо перед нами целостное единство, своеобразный бионт, обслуживаемый множеством индивидов-органов. Именно в таких случаях говорят о «коллективной индивидуальности», или, по другому, об «организме высшего порядка».

Понятно, что самому мне было бы не под силу экстренно разобраться в принципиальных особенностях такого рода различий между крупными категориями «кормусов» (например, у кораллов и мшанок) и между видами внутри того или иного их подразделения. Еще сложнее было бы «открывать велосипед», пытаясь реконструировать трансформации, которые в процессе эволюции ведут к смене одних типовых вариантов организации другими. Поэтому следовало рассчитывать лишь на то, чтобы опереться на мнения таких исследователей, строй мыслей которых был бы созвучен моей интуиции и в авторитетность которых я мог бы поверить без колебаний. На помощь мне пришли две книги, идеи которых стали логических стержнем трех глав, посвященных в книге «третьему миру» царства животных.

Адольф Эспинас «Социальная жизнь животных. Опыт сравнительной психологии с прибавлением краткой истории социологии». Эта работа впервые вышла в свет в 1878 году, то есть, по тем временам немногим более, чем 100 лет назад.

Эспинас первым поставил перед собой грандиозную задачу — объединить в русле единых представлений и с привлечением единых принципов накопленные к его времени данные исторической социологии и сравнительной биологии. Будучи автором ряда историко-философских трудов — таких, например, как «История экономических доктрин», Эспинас в то же время глубоко интересовался проблемой, которая в наше время выступает в формулировке «проблема соотношения биологического и социального».

Эспинас совершенно справедливо отмечает, что на протяжении всей истории развития человеческих знаний, начиная с античных времен, по крайней мере с IV века до новой эры, величайшие умы человечества искали аналогии между человеческим обществом и сообществами животных. «В то время как натуралисты, — пишет Эспинас, — подчиняясь безотчетной необходимости обобщений, сравнивали

животные общества с человеческими, политики, движимые теми же побуждениями, уподобляли человеческие общества общинам животных». К сожалению, продолжает автор, ни те, ни другие не стремились выработать общие принципы такого рода сопоставлений, и тем самым все более увеличивали путаницу.

Но значит ли это, что сама попытка сопоставлений бесплодна? Отнюдь нет. «Не существует науки частного!», — восклицает Эспинас. «Две указанные группы фактов, обладающие несомненной аналогией и обозначаемые одним и тем же словом, могут уясниться для нас лишь тогда, когда они будут сведены к одному закону, вытекающему из их общих свойств»

Этот закон Эспинас предлагает искать, выражаясь современным языком, в основных структурных принципах организации наиндивидуальных образований, каковым и является каждый социум. Зоосоциология, по мнению Эспинаса, должна представлять собой не введение в общую социологию, но первую ее главу. Но не будет ли при этом зоосоциология дублировать деятельность биологии? На этот вопрос Эспинас отвечает так: «Между многими особенностями, характеризующими организованные тела, наиболее важны питание и воспроизведение. Социология не изучает ни того, ни другого из них; она занимается только самым общим свойством организованных тел — свойством группировки для содействия той или другой из этих функций, что придает ей специфическую роль даже в исследовании тех явлений, где она встречается с наукой о жизни — биологией». Итак, предмет зоосоциологии — это специфика связей между элементами внутри некоего организованного целого. Связей, которые складываются в момент образования тех или иных группировок животных и способствуют их дальнейшему существованию и биологическому функционированию.

Следующий вопрос, стоящий перед Эспинасом, связан с тем, что же представляют собой те элементарные «кирпичики», при выделении которых из целого мы не теряем сущности самого целого. В социологии человека издавна бытовала точка зрения, что таким кирпичиком является индивид. Однако, эта позиция принималась далеко не единогласно. Например, по мнению Аристотеля, элементарной единицей в человеческом обществе является не индивид, а супружеская пара, ибо индивид сам по себе не полон и необъясним из самого себя. Гегель также считал, что род реальнее индивида. Эта позиция близка и самому Эспинасу, и он последовательно отстаивает ее в своей книге.

Эспинас всячески подчеркивает, что когда мы обращаемся к растительному и животному миру, проблема расчленения сообщества на элементарные составляющие усугубляется тем, что далеко не всегда ясно, что такое «индивид». Здесь пищу для размышления дает богатейший опыт биологии, накопленный в период ее бурного развития во второй половине XIX столетия.

После того, как на рубеже 1840-х и 1850-х годов ботаники М. Шлейден и Т. Шванн обнаружили, что все живые организмы состоят из клеток, ими была высказана мысль, что вся жизнь растения — в жизни составляющих его клеток. Уже тогда стало возможным считать саму клетку элементарным организмом. Вскоре выдающийся немецкий ученый Р. Вирхов создал на этой основе так называемую «теорию клеточного государства». «Всякое животное, — писал он, — есть сумма живых единиц, каждая из которых несет в себе все необходимое для жизни». Эта, по существу, атомистическая концепция оказала сильное влияние на развитие взглядов Эспинаса.

В его время зоологам уже были хорошо известны те самые удивительные существа, о которых нельзя было с какой-либо определенностью сказать, являются ли они индивидами в строгом смысле слова, или же своеобразными колониями органически связанных друг с другом особей. В качестве примера Эспинас рассматривает так называемую сифонофору из числа морских кишечнополостных. Подобно дереву с его корнями, ветвями и листьями, в ее едином теле объединяются в «индивиды-органы», одни из которых только захватывают пищу, другие выполняют функцию размножения, третьи защищают сифонофору от хищников, четвертые обеспечивают ее перемещения в толще воды. Именно такие образования Э. Геккель назвал кормусами.

В конце XIX века Ф. Энгельс писал в своей «Диалектике природы»: «Понятие индивид превратилось в совершенно относительное. Кормус, колония, ленточный глист, а с другой стороны — клетка и метамера⁸ как индивиды в известном смысле». В книге Эспинаса, которая была почти что ровесницей этого труда, автор так разъясняет читателю эту мысль: «Мы принимаем за тип индивидуальности самих себя и отказываем в ней всякому существу, слишком удаленному от этого типа. Как только то или другое существо перестает иметь определенные очертания и обладать независимыми движениями, мы уже не представляем его себе «индивидом».

⁸ Метамерия — разделение тела организма на повторяющиеся вдоль продольной оси схожие между собой сегменты, именуемые метамерами. Например, у паразитических ленточных червей в процессе роста задние сегменты отделяются и тем самым обретают самостоятельность.

Между тем, пишет Эспинас, индивидуальность имеет разные степени. Следуя взглядам Вирхова, он считает, что в качестве элементарного индивида следует рассматривать клетку, которая и есть далее неделимый биологический атом. Отсюда индивидуальность многоклеточного животного — это уже своего рода коллективная индивидуальность. В пользу этого говорит и то обстоятельство, что в организме многоклеточного животного всегда существуют клетки, сохраняющие относительную автономию и способность к активному передвижению внутри тканей. Таковы, например, амебообразные блуждающие клетки у губок, спермии и т.д.

Особое внимание Эспинаса привлекают такие кормусы, в которых наряду с индивидами-зооидами можно выделить некие образования, обслуживающие кормус в целом. Эти структуры могут выполнять, например, экскреторную функцию (такова общая клоака в колонии асцидий) или служат целям локомоции — как в случае так называемой ползательной подошвы в подвижных колониях некоторых мшанок.

Обсуждая такого рода явления на примере колонии восьмилучевых кораллов, Эспинас пишет: «Рядом с собственной индивидуальной жизнью полипов совершается другая, независимая от индивидуальности каждого обитателя колонии и принадлежащая всему полипнику, который может рассматриваться в этом случае как одно существо. *Нельзя не видеть, что уединенный индивид теряет свои права перед правами общины, когда он отдал ей свою долю деятельности*» (курсив мой — Е.П.).

Функционально гетерогенные колонии кишечнополостных, мшанок, оболочников и т.д. — это блестящая иллюстрация подчиненности части целому, индивида — сообществу. Тот же принцип Эспинас находит в семьях термитов, пчел и муравьев, которые состоят уже из морфологически автономных, но социально и функционально неотделимых друг от друга индивидов. Автор пытается идти дальше и включить в тот же ряд группировки высших позвоночных, но здесь, в связи с почти полным отсутствием достоверных данных, его рассуждения приобретают налет натурфилософской схоластики. И все же основная мысль абсолютно ясна, и Эспинас иллюстрирует ее по аналогии с человеческим обществом: «Не индивиды создают общество, а общество создает индивидов, потому что они существуют только в обществе и для общества».

Здесь следует упомянуть, что незадолго до появления книги Эспинаса, Э. Геккель в своем труде «Общая морфология организмов», опубликованном в 1866 году, выделял шесть классов *органической индивидуальности*. Индивидами низшего класса являются клетки, второго, более высокого — органы, и т.д. Особь в нашем

обычном понимании — это индивид пятого класса, а индивид шестого порядка — тот самый, уже известный нам кормус.

В.Н. Беклемишев «Основы сравнительной анатомии беспозвоночных». В начале этой главы я писал, что в странствиях по страницам книг и научных журналов меня поджидали открытия не менее увлекательные для биолога, чем те, которыми время от времени судьба дарила меня во время наблюдений в природе над реальными живыми существами.

Важнейшим из таких открытий стали для меня идеи автора этого фундаментального труда о путях эволюции модулярных организмов в необозримом по разнообразию царстве «зоофитов». Двухтомник Беклемишева, на который вывели меня длительные поиски продуманной современной теории, объясняющей причины этого немыслимого разнообразия, содержит чуть менее 900 страниц. Легко было потеряться в скрупулезнейших описаниях строения сотен разнообразных существ, подкрепленных иллюстрациями, в подписях под которыми многие термины были для меня поначалу чем-то вроде китайской грамоты. Временами я был близок к отчаянию.

Но вот я заставил себя уйти на время от частных и сосредоточиться на последней главе 11 первого тома. Это было как раз то, что я так долго тщетно искал до этого: «Колонии Bilateria⁹ и общие принципы развития колониальности у многоклеточных животных». Текст ее был изложен примерно на 40 страницах.

В отличие от книги Эпинаса, которая ставила общие проблемы, но при их обсуждении, на уровне знаний конца XIX века, носила скорее натурфилософский характер, здесь предлагаемые гипотезы основывались на колоссальном фактическом материале и на широком, глубоко продуманном сравнительном подходе.

Беклемишев показывает, что такие образования, как колония в строгом смысле слова, кормус-колония и кормус в форме организма высшего порядка не удастся отделить друг от друга непроходимой пропастью хотя бы уже потому, что в процессе эволюции каждый последующий из этих трех типов объединений возникал, как принято думать, из предыдущего. Времени для этого было вполне достаточно: и в

⁹ Bilateria — двусторонне-симметричные, или билатеральные — подразделение, включающее в себя всех подавляющего большинства видов. Большинство видов тело организма можно разделить на левую и правую половины, зеркально повторяющие друг друга. У представителей некоторых групп, однако, двусторонняя симметрия может нарушаться и даже полностью утрачиваться, что наблюдается, например, у человека (асимметричное положение сердца, печени и многих других внутренних органов). У иглокожих (морские звезды и др.) на поздних личиночных стадиях развития и у взрослых особей расположение систем органов которых глубоко асимметрично или даже приобретает характер радиальной симметрии.

самом деле, «составные» существа наподобие, скажем, Крыложаберных впервые появляются в палеонтологической летописи около 540 миллионов лет тому назад, эволюционный возраст мшанок и кораллов составляет примерно 500 миллионов лет. На протяжении этих гигантских отрезков времени, трудно поддающихся осмыслению, в каждой группе интересующих нас организмов было испытано немало разнообразных принципов структурной организации, и очень многие из них не выдержали проверки временем. Из семи крупных подразделений коралловых полипов, сформировавшихся в около полумиллиарда лет тому назад, четыре полностью вымерли на протяжении последующих 250 миллионов лет. Сегодня ученым известно 4 тысячи видов мшанок и почти в четыре раза больше (15 тысяч) вымерших.

И, тем не менее, изучая и сопоставляя строение тех организмов, которые вышли победителями в этой бескомпромиссной борьбе за выживание и дожили до наших дней, мы можем восстановить все или почти все последовательные этапы столь длительного процесса эволюционных преобразований. Беклемишев предложил весьма правдоподобный сценарий хода этих событий, охватывающих сотни миллионов лет истории Земли. Суть предложенной гипотезы вкратце сводится к следующему.

Первоначально все те животные, которые сегодня существуют в форме кормусов того или иного типа, были одиночными, обладая при этом, наподобие растений, способностью к вегетативному размножению. Этот процесс по-другому обозначается как «рост за пределы особи». Когда на теле животного появлялась вегетативная «почка», она, достигнув минимально упорядоченного уровня организации, отрывалась от материнской особи и переходила к самостоятельному существованию. Если почка не торопилась стать самостоятельной, на ней могли возникать почки второго поколения. Так возникали временные колонии, в пределах которых характер связей между материнской и дочерними особями по большому счету мало чем отличался от связей между матерью и ребенком у живородящих животных (ведь никто не станет отрицать, что ребенок в утробе матери – это потенциально самодостаточный индивид).

Отделение дочерних особей от материнской задерживалось на более и более длительные сроки. Так возникли постоянные колонии, в которых и материнская особь и дочерние разных поколений оказались на положении совершенно однотипных и равноценных зооидов. Временная колония превратилась в слабо интегрированный кормус, нечто вроде простой суммы слабо зависимых друг от друга, равноправных

зооидов. Отсюда развитие пошло в нескольких направлениях, среди которых можно, по-видимому, наметить три главные.

В одной из этих линий развития все зооиды, оставаясь достаточно однотипными, стали все более утрачивать свою индивидуальность — в силу постепенного объединения воедино важнейших систем их жизнеобеспечения, таких, например, как пищеварительная система. Сформировавшиеся таким образом кормусы можно уподобить дереву, ствол которого, пронизанный единой проводящей системой сосудов, доставляет воду и растворенные в ней минеральные вещества к ветвям и к мириадам одинаковых безликих листьев. Разумеется, как раз листья-то и создают ствол-постамент, синтезируя в лучах солнца органическую массу средствами фотосинтеза. И все же ствол доминирует, как основа и стержень всей системы, а эфемерные труженики-листья вянут и опадают, уступая свое место следующим их поколениям.

Две другие линии эволюции кормусов В.Н. Беклемишев связывает с резкой дифференциацией зооидов, с усилением разделения функций между ними. Это тот самый путь, о котором я упомянул, говоря о разнокачественности клеток у цианобактерии спирогиры. У многоклеточных «третьего мира» за счет прогрессирующей дифференциации зооидов сформировались кормусы двух существенно разных типов.

В одном случае перед нами образования, которые по принципам организации во многом сходны с коллективными бионтами простейших — такими, скажем, как та самая ветвящаяся «колония» спирогиры. Отношения между зооидами, слагающими кормусы этого типа, выглядят как вполне гармоничное сотрудничество. Оно основано на разделении обязанностей между отдельными группами зооидов, каждый из которых, впрочем, утратил свою самостоятельность отчасти либо полностью. В итоге, интересы всех и каждого гармонично сочетаются, подчиняясь одновременно потребностям целого, так что и ответственность и результаты совместной деятельности равномерно распределены между всеми членами объединения.

Совершенно иначе складываются отношения между зооидами в кормусах иного, «монархического типа». Здесь абсолютное большинство членов коллектива уже низведены до положения органов. Более того, роль этих индивидов-органов даже не в том, чтобы обслуживать кормус как некое коллективное целое. По существу, они становятся придатками единственного «главного» зооида, поработившего всех своих собратьев и заставившего их работать на себя. Среди обитателей царства Нептуна удачным примером монархической организации может служить боченочник,

относящийся к типу оболочников: большая часть зооидов, сидящих на хвосте главного материнского зооида-двигателя, заняты тем, что снабжают его питательными веществами. Эти питающие зооиды (гастрозоиды) переваривают в своих «желудках» добытые ими крошечные планктонные создания и переправляют добытое таким образом пропитание в организм крупной материнской особи через ткани ее «хвоста».

Такова, в самых общих чертах, предполагаемая история возникновения и поступательного развития одной из самых поразительных форм коллективной жизни животных. В морях, океанах и даже в некоторых пресноводных водоемах любопытный натуралист при желании сможет и сегодня наблюдать сонмы почти неправдоподобных созданий, иллюстрирующих самим фактом своего существования все без исключения стадии этого многоэтапного процесса. Считают, что начало его уходит в Палеозойскую эру, то есть во времена, отделенные от нас периодом длительностью никак не менее 600 млн. лет.

Сожительство по необходимости. Сколь бы разнообразными по строению и образу жизни ни были уже известные нам колонии-бионты бактерий, водорослей, простейших и многоклеточных «зоофитов», все они оказываются как бы вынужденными объединениями, поскольку возникают, в конечном счете, за счет многократного деления единственной в каждом случае родительской клетки либо особи. «Свободная воля» как дочерних клеток, так и почек, возникающих в результате вегетативного размножения, проявляется лишь в том, что они не покидают друг друга и, тем самым, как бы отдаются во власть коллективного целого. В книге на этот счет сказано вот что: «А если так, то вполне уместен вопрос, не заблуждается ли автор, обсуждая явления такого плана в книге под названием “Бегство от одиночества”. Может быть бегство от одиночества - это нечто совсем иное? Например, неодолимое стремление доселе самостоятельных индивидов найти себе подобных и уже не расставаться впредь?»

На первый взгляд, этот последний способ формирования коллективов наиболее соответствует формуле, взятой в качестве названия этой книги. Но, повторяю – только на первый взгляд. Дело в том, что самые впечатляющие формы коллективизма в животном мире обязаны своим возникновением именно «нерасхождению» порождаемых в единой колыбели индивидов, а вовсе не вторичному объединению первоначально чуждых друг другу особей. Я имею в виду гигантские общины социальных насекомых – таких, как термиты, муравьи и пчелы. Эти общины, которым я уделил в своей книге отдельную большую главу (см. ниже), поражают наше

воображение великолепно отработанным разделением обязанностей между сотнями тысяч (а порой – миллионами) особей, равно как и их на редкость скоординированной совместной деятельностью. Между тем, на поверку они оказываются не чем иным, как гигантскими семьями, объединяющими в своем составе многочисленных потомков одной самки-основательницы либо сравнительно небольшого их числа¹⁰.

Сотрудничество и конфликт. На примере того типа кормусов, где абсолютное большинство членов коллектива уже низведены до положения органов, нетрудно видеть, насколько тесно переплетены отношения сотрудничества и конкуренции между слагающими их зооидами. В таких коллективах индивидуальность всего содружества очевидным образом превалирует над индивидуальностью особи. Более того, здесь роль отдельных индивидов-органов состоит даже не в том, чтобы обслуживать кормус как некое коллективное целое. По существу, они становятся *придатками* единственного «главного» зооида, поработившего, по словам Беклемишева, всех своих собратьев и заставившего их работать на себя.

Нечто подобное мы находим и в коллективах совершенно иного рода. В общине медоносных пчел, например, каждый ее член – это, в соответствии с нашими обыденными представлениями, вполне автономный индивид. Однако в действительности суверенитет особи сильно ограничен не только в силу подчинения ее индивидуальных интересов потребностям социума, но и чисто физиологически: в сущности, ни одна из пчел не в состоянии существовать автономно от всех прочих. И хотя здесь нет прямого физического ограничения на свободу передвижения каждого, пчела, искусственно изолированная от своего социума, обречена на скорую и неминуемую гибель.

Возьмем с десятков пчел из улья с населением в 25 тысяч особей и покормим их сахарным сиропом, «меченым» радиоактивными веществами. Уже через сутки примерно половина всех пчел получит радиоактивную метку. Это значит, что практически все члены семьи, на первый взгляд полностью независимые физиологически, в действительности связаны друг с другом единым и непрерывным потоком пищи. Постоянно взаимодействуя между собой, пчелы обмениваются также веществами гормональной природы, регулирующими развитие и поведение каждого члена семьи. Без такого обмена жизненно важными продуктами семья общественных насекомых не смогла бы существовать, так что значение круговорота пищи в общине

¹⁰ По Аристотелю, «...государство существует по природе и по природе *предшествует* каждому человеку; поскольку последний, оказавшись в изолированном состоянии, не является существом самодовлеющим, то его отношение к государству такое же, как отношение части к своему целому».

без колебаний можно уподобить роли кровеносной системе в едином и неделимом организме высших животных. Неудивительно поэтому, что семью пчел или муравьев нередко называют «сверхорганизмом», о чем речь пойдет ниже.

Это сопоставление между явлениями из двух миров – организмов модулярных, с одной стороны, и унитарных, с другой, имеющими между собой, казалось бы, очень мало общего, позволяет понять, что в любом сообществе, в любом коллективе взаимоотношения его членов неизбежно основаны на компромиссе. Приобретая нечто на почве сотрудничества со своими ближними, индивид так или иначе теряет в чем-то другом. Начать с того, что уже сам факт формирования союза между несколькими особями чреват потерей свободы для каждой из них.

Хорошо сознавая все плюсы сотрудничества и взаимопомощи и акцентируя их, мы часто не склонны замечать, что за этими положительными следствиями коллективизма скрываются конкуренция и конфликт. У многоклеточных животных, обладающих нервной системой, развитой психикой и свободой передвижения, конкуренция между членами социальной группы зачастую выливается в агрессию. Например, у тех же медоносных пчел рабочие особи в определенные моменты жизни семьи становятся агрессивными по отношению к собственной матке, что подчас приводит даже к ее гибели.

Проводя такие параллели между коллективными образованиями в микромире, в царстве «зоофитов» и у организмов унитарных, я всячески стремился подчеркнуть в тексте всей книги, что диалектическое единство противоположностей «сотрудничество – конфликт» присуще уже самым ранним формам коллективной жизни – как их непереносимое и неизбежное качество. Как писал в свое время известный английский генетик К. Мазер, «...конкуренция на любом уровне организации живого, происходит ли она между клетками или между частями клетки, всегда – хотя бы в потенции, сопровождается сотрудничеством, а сотрудничество таит в себе, хотя бы в потенции, конкуренцию. Взаимосвязь сотрудничества и конкуренции пронизывает все уровни организации живого, усложняясь в процессе эволюции».

Концепция сверхорганизма. Идея, согласно которой коралл или мшанку можно рассматривать в качестве «организма высшего порядка», оформилась при изучении модулярных организмов в начале второй половины XIX века. Менее чем 50 лет спустя примерно то же самое было высказано в отношении общины медоносных пчел. В книге под названием «Жизнь пчелы», увидевшей свет в 1901 году, ее автор,

бельгийский писатель Морис Метерлинк¹¹ писал: «Отовсюду, откуда только возможно, пчела добывает материал, столь необходимый ей для изготовления меда. Именно стремление к этому помогает объяснить саму душу законов улья. *Ибо здесь индивид – ничто, его существование условно, это всего лишь крылатый орган общины. Вся жизнь пчелы пожертвована общему делу, сообществу, которое существует как нечто единое из поколения в поколение*». В этой работе, по словам ее автора, он «... за неимением лучшего объяснения, назвал способ управления пчелиной общины с его сокровенным смыслом и удивительным предвидением будущего, “душой улья”». (курсив мой – Е.П.). А вот другая цитата из работ Метерлинка: «... улей, муравейник и термитник можно рассматривать как единое существо, части которого не связаны физически друг с другом; единый организм, который не стал еще скомбинированным и консолидированным полностью».

Анализируя историю становления *концепции сверхорганизма* в науке о поведении унитарных организмов (этологии в общепринятом понимании) один из ее лидеров Эдвард Уилсон много позже трактовал ход событий так. Приоритет он отдает Плинию Старшему (первый век нашей эры), ссылаясь на следующие его слова: «Я протестую против того, чтобы сравнивать людей с пчелами, которые бесспорно превосходят людей в том отношении, что преданы одним только общим интересам». Метерлинк же, как полагает Уилсон, первым заговорил о коллективной индивидуальности общин социальных насекомых, популяризируя словосочетанием «душа улья» представления о сверхорганизме. Уилсон продолжает: «Позже, в книгах «Жизнь белого муравья» (о сообществах термитов) и «Жизнь муравья» Метерлинк неоднократно использует эту милую метафору, перекликающуюся с концепцией Уиллера, представленной, несомненно, в гораздо более научной форме».

По убеждению Уилсона, истинным пионером научной концепции стал именно Уильям Мортон Уилер, который первым «формализовал идею» в 1910 году. Вот что писал в те первые годы XX века этот классик в изучении социального поведения муравьев: «Существует поразительная аналогия, которую уже успели заметить биологи философского склада, между колонией муравьев и объединением клеток, составляющих тела многоклеточных животных. Многие законы, контролирующие появление клеточных структур, их развитие, рост, размножение и умирание у Metazoa¹², остаются в силе при рассмотрении общины муравьев, которую можно, таким образом, считать *организмом высшего порядка*» (курсив мой - Е.П.).

¹² Царство животных.

Резюмируя все сказанное им по этому поводу, Уилсон пишет, что статус коллективного научного знания концепция сверхорганизма приобрела в биологии во втором десятилетии XX века.

Аналогии между обществом и организмом в социологии. Идея сверхорганизма, оформившаяся в зоологии, неожиданным образом нашла одно из своих воплощений в обществоведении. На рубеже XIX и XX веков многие мыслители осознали фундаментальную общность в структурном устройстве общин социальных насекомых и человеческого общества. Так, выдающийся французский философ Анри Бергсон писал в 1932 году: «Индивид находит себя в социуме, как клетка в организме или муравей в муравейнике». Но стройную систему понятий в обоснование этих идей выдвинул много раньше английский социолог и эволюционист Герберт Спенсер. В своей книге «Социология как предмет изучения» (1903) он писал: «...невозможно рациональное понимание истин социологии без рационального понимания истин биологии». Одна из глав книги Спенсера «Основания социологии» (1874-1996) так и называется: «Общество есть организм».

Кстати сказать, сам термин «эволюция» был придуман как раз Г. Спенсером. Его идеи в области эволюционного прогресса оформились под влиянием Дарвина. Впрочем, основная работа Спенсера «Прогресс: его закон и причина» (1857) была опубликована на три года раньше выхода в свет основополагающего труда Дарвина «Происхождение видов».

С точки зрения Спенсера, эволюция – универсальный процесс, одинаково объясняющий все изменения как в природе, так и обществе. Эволюция – это процесс интеграция материи. Он переводит ее из неопределенной бессвязной однородности в определенную связную однородность, т.е. некое в социальное целое. Опираясь на эти идеи, Г.Спенсер развивает два важнейших методологических принципа – эволюционизм и организмизм.

Организмизм начал набирать силу с конца XIX века, когда накопленный в биологии и психологии материал пришел в противоречие с постулатами механицизма, который пытался свести организм к простой *совокупности* составляющих его клеток, молекул и атомов. Конкретным выражением идей организмизма явились концепции гештальтпсихологии, холизма и эмерджентной эволюции¹³. В методологическом

¹³ *Гештальтпсихология* трактует восприятие как опознавание целостной структуры (гештальта), а не как механическую сумму составляющих ее элементов; Принцип *холизма* гласит: целое всегда есть нечто большее, чем простая сумма его частей: познание целого должно предшествовать познанию его частей. *Эмерджентная эволюция* – непредсказуемое возникновение в живой системе новых особых свойств, ранее ей не присущих (феномен эмерджентности).

плане идеи организмизма составили один из компонентов системного подхода. О том, как эти системы взглядов помогают понять происходящее в разнообразных обществах людей, я попытался показать в третьем разделе своей книги, о чем будет сказано ниже.

Часть 2. Социальные отношения в мире унитарных организмов

Этой теме я посвятил семь глав, из которых в одной, самой объемистой, разбираются отношения в общинах социальных насекомых – термитов, муравьев и пчел. По сути дела, в этом разделе книги были использованы материалы, изложенные мной ранее в другой («Поведение животных и этологическая структура популяций»), но адаптированные в популярной форме для самого широкого читателя.

Здесь я видел свою задачу не только и не столько в том, чтобы познакомить непосвященного читателя с множеством фактов, интересных самими по себе. Всюду, где это было возможно, я старался акцентировать те общие закономерности, о которых шла речь на предыдущих страницах этой главы и которые работают не только в мирах «одноклеточных», но с таким же постоянством в общине пчел и, скажем, в сплоченных группировках высших позвоночных – птиц и млекопитающих.

Я стремился показать, насколько истинный характер взаимоотношений между особями в группировках животных отличается от идиллических картинок, которые рисовали в своих трудах натуралисты и философы прошлого. Вот что писал, к примеру, Адольф Эспинас во введении к своему труду «Социальная жизнь животных»: «Мы могли бы только восторгаться, если бы кто-нибудь, после прочтения этой книги, сказал нечто вроде следующего: “Как! В обществах животных помогают слабым, старательно воспитывают детенышей, и даже иногда заботятся о престарелых; члены одной и той же общины или семьи готовы жертвовать собой друг за друга без малейшей надежды на какое-либо вознаграждение. Не мешало бы некоторым людям относительно нравственности иногда оглядываться в эту сторону”». Хотелось развеять веру читателя и в те новомодные теории, появляющиеся сегодня из-под пера кабинетных теоретиков и говорящих о высокой целесообразности в организации социальных отношений у братьев наших меньших.

Такого рода построения основываются на совершенно нереалистичных, замысловатых гипотезах об «эгоистических» или «альтруистических» мотивах поведения, на его «экономических» моделях, внушающих нам небылицы о способности животных оценивать свой будущий родительский вклад, «риски» от тех или иных своих действий в отношении сородичей и т.д. Все это я противопоставил принципиально иной взгляд, созвучный со следующим

заключением английского орнитолога Н.Б. Девиса, высказанным в 1990 году: «Всесторонние исследования поведения индивидов в популяциях животных свидетельствуют о преобладании здесь конфликта интересов. В самом деле, подчас приходится удивляться, каким образом особям вообще удастся вступить в отношения успешной кооперации ради того, чтобы принести потомство и вырастить его!»

Врожденные программы социального поведения. В начале XX столетия, когда еще ничего не было известно о генетической предопределенности форм активности организмов, ее именовали попросту *инстинктом*. В то время великий французский натуралист Жан Анри Фабр¹⁴ писал: «Странное противоречие, характерное для инстинкта: с мудростью совмещается не менее глубокое невежество. Для инстинкта нет ничего трудного, пока действие не выходит из круга шаблонных поступков животного, но для него же нет также и ничего легкого, как только действие должно отклониться от обычного пути. Инстинкт непогрешим в той неизменной области действий, которая ему отведена. Вне этой области он бессилен. Его участь — быть одновременно и высочайшим знанием, и изумительной глупостью, в зависимости от того, в каких условиях действует насекомое: в нормальных или в случайных».

Можно согласиться с Фабром, но лишь с одним «но». «Изумительную глупость», или, по-другому, иррациональность поведения, как она видится с точки зрения человеческой логики, зачастую приходится наблюдать не только в случайных, но и в нормальных обстоятельствах. В качестве яркого примера я описываю в книге систему размножения у императорских пингвинов. Вот что по этому поводу сказано в главе 9 моей книги. Приведу этот отрывок с небольшими сокращениями.

«Не будет преувеличением сказать, что этим не способным к полету птицам, расхаживающим в вертикальном положении и не уступающим размерами и ростом хорошо упитанному пятилетнему ребенку, принадлежит пальма первенства в *почти необъяснимой приверженности производить потомство в условиях, казалось бы полностью исключающих такую возможность*. Хотя многие из существующих ныне 16 видов пингвинов гнездятся в Антарктиде и на островах в районе южного полярного круга, ни один из них, кроме императорского пингвина, не выбирает для размножения антарктическую зиму, когда отметка термометра может неделями держаться ниже — 35⁰С при скорости ветра до 50 м в секунду.

¹⁴ Жан Анри Фабр (1823—1915), по моему мнению, должен считаться истинным основателем этологии. В изучении и понимании инстинкта он существенно опередил таких ученых, как К. Лоренц и Н. Тинберген. А уж Нобелевской премии он заслужил в гоарздо большей степени, чем К. Фриш с его выдумками о «языке танцев» пчел.

Гнездовые колонии этих мощных птиц, словно бы одетых в голубовато-серый атласный кафтан с белой манишкой и в черную маску, оставляющую открытыми ярко-желтые щеки, располагаются на ровных ледяных полях, которые сковывают прибрежные участки моря вскоре после наступлением осеннего похолодания. В Антарктиде осень начинается в марте, и именно в это время императорские пингвины начинают собираться в местах своих традиционных гнездовий.

Колонию, состоящую из нескольких тысяч птиц весом до 30-40 кг каждая, выдержит не всякий лед, так что пингвины стараются уйти как можно дальше от незамерзших еще участков воды – поближе к материку, где мощная толща ледового поля надежно гарантирует пернатых от неприятных неожиданностей. Удаляясь от открытых водных пространств, пингвины тем самым, вольно или невольно, обрекают себя на многомесячное голодание, ибо никакой пищи во льдах им не суждено найти ни при каких условиях. Вот так и движутся через негостеприимные торосистые льды, под косыми негреющими лучами осеннего солнца, вереницы странных двуногих существ, оставляя за собой десятки километров пройденного пути и столь привычную морскую стихию, где при желании всегда можно полакомиться рыбой, рачками или вкусными головоногими моллюсками.

После того, как пингвины обосновались в выбранном ими месте, около двух месяцев уходит на поиски подходящего партнера, установление брачных связей, и на подготовку самок к яйцекладке. В мае, когда страшная полярная зима уже на пороге, каждая самка откладывает единственное яйцо белого цвета весом около полукилограмма. Разумеется, гладкий лед не самое подходящее место для высиживания яиц, поэтому супруг разрешившейся от бремени мамы сразу же принимает сокровенный дар самки на свои лапы и прикрывает его сверху особой оперенной складкой-фартуком, выступающей внизу брюшка и обладающей подвижностью благодаря действию специальных мышц.

Отныне яйцо будет оставаться в этой «сумке» на лапах самца на протяжении 64 дней. Пристроив свои яйца столь оригинальным образом, все самки колонии, не видевшие ничего съестного уже около двух месяцев, дружно покидают своих супругов и отправляются к морю за пропитанием. Возвратятся они назад только в самый разгар зимы, не ранее чем через 2 – 2.5 месяца, в самые жестокие июльские морозы. К этому времени период поста у самцов тянется уже более четырех месяцев.

Самки возвращаются в колонию отнюдь не налегке. Каждая несет в своем желудке не менее килограмма частично переваренной рыбы, а у некоторых наиболее предусмотрительных мамаш вес этой ноши достигает 4 килограмм. Все это очень

кстати, поскольку у тех самцов, которые выдержали испытание стужей и голодом и ухитрились не потерять яйцо в склоках со своими соседями, птенцы уже вылупились или должны появиться в самое ближайшее время. Возвратившиеся самки принимают яйца либо птенцов от своих супругов, помещая оберегаемое сокровище в «выводковую сумку», и приступают к кормлению птенцов отрываемой из желудка пищей.

Что касается самцов, то теперь уже они отправляются к морю – с тем, чтобы вернуться в колонию с новым запасом корма этак месяца через два. Это произойдет уже весной, когда льды начнут таять, море приблизится к колонии, и родители смогут кормить своих птенцов поочередно, отлучаясь для ловли рыбы и кальмаров на сравнительно короткие экскурсии продолжительностью в несколько дней. Те птенцы, которым удастся выжить, станут самостоятельными и покинут колонию в начале лета, в декабре – спустя 10 месяцев после того, как их родители прибыли в гнездовую колонию.

Выдержать столь суровый режим смены караула императорским пингвинам удастся лишь в силу того, что они способны запастись жир в количестве, равном почти половине максимального веса тела, чтобы в пору голодания постепенно расходовать этот резерв. В момент первого появления на местах гнездовой матерый самец весит до 40-43 кг. Когда же он покидает колонию спустя 4 месяца, оставляя яйцо или птенца на временное попечение самки, его масса едва ли превышает 25 кг.

Без угрозы своему дальнейшему существованию птица может израсходовать еще не более 3 кг. Этого как раз хватит, чтобы на голодный желудок преодолеть мучительный путь к морю. Исхудавшая птица движется посуху со скоростью 4-5 км в час, но расстояние до открытой воды сильно увеличилось с началом зимних холодов и составляет теперь никак не менее 60 км. Счастье, если самец набредет на лунку, проделанную во льду тюленем морским леопардом и сможет нырнуть в воду, чтобы хоть немного подкормиться по дороге к морю.

Во время многодневного мучительного дежурства в колонии императорские пингины, чтобы лучше экономить драгоценные запасы тепла, вынуждены образовывать тесные скопления, внутри которых сотни птиц стоят неподвижно, вплотную прижавшись друг к другу. К таким скопищам далеко не всегда применима поговорка «В тесноте, да не в обиде». Впервые гнездящиеся молодые пингины, утратившие по неопытности собственное потомство, зачастую умудряются в сутолоке

отнять яйцо либо птенца у законных отца или матери¹⁵. Вскоре, однако, безответственный воришка теряет интерес к своему приобретению и покидает приемыша, обрекая его на верную гибель. За счет воровства детей в колонии гибнут десятки и сотни пингвинят, причем происходит это тем чаще, чем многочисленнее толпа обогревающих друг друга птиц.

Но, с другой стороны, пингвины могут успешно противостоять голоданию под пронизывающим ледяным ветром лишь в том случае, если образуемые ими скопления достаточно велики. Собирище, состоящее менее чем из 300 птиц, не устоит в борьбе со стихией. Французский орнитолог П. Жувертин описывает гибель колонии, насчитывавшей около 200 обремененных потомством пингвинов. Не выдерживая ужасного холода, они один за другим отказывались от своей ноши и дезертировали из колонии, направляясь в сторону спасительного моря. Вскоре на месте действия осталось около 30 наиболее стойких самцов, которые, плотно прижавшись друг к другу, пытались скоротать время до возвращения самок. Но схватка с полярной зимой была слишком неравной, и в конце концов все пингвины были вынуждены бросить птенцов и навсегда покинуть место неудачного гнездования».

Таковыми могут быть *издержки* генетически предопределенной приверженности вида к уникальному, тысячелетиями выработанному им «синдрому» социального поведения.

Еще о неоправданных потерях популяцией значительной доли следующего поколения. О такой излишней затратности усилия при выращивании молодняка много было сказано ранее, когда я рассказывал в главе 4 о гибели потомства в чрезмерно переуплотненных колониях черноголового хохотуна и пестроносой крачки. Там я упоминал, что, например, у второго из этих видов на островах Каспийского моря от агрессивности взрослых гибнет 8-14% птенцов.

Такого рода социально обусловленная смертность потомства удивительным образом запрограммирована в размножающихся группировках южноамериканских кукушек-ани¹⁶. В период гнездования около трети размножающихся групп в популяции этих кукушек представлены моногамными парами, из которых немногие имеют при себе юного помощника (обычно это самец, произведенный на свет в прошлом году и оставшийся жить на территории своих родителей). Гораздо чаще две или три, редко четыре супружеские пары объединяются на более или менее

¹⁵ Как это описано выше в главе 7, где речь шла о «псевдородительском» поведении чаек хохотуний.

¹⁶ Птица названа так потому, что ее громкий двусложный крик, в отличие от столь хорошо знакомого всем нам “ку-ку... ку-ку”, звучит как пронзительное “ани-ани”.

длительный срок в своеобразное содружество индивидов, не состоящих в кровном родстве. Такая компания строит единственное вместительное гнездо, в котором всем членам объединения предстоит в дальнейшем опекать свое обобществленное потомство.

Судя по тому, что в «коммуне» кукушек-ани каждый самец-производитель ревниво оберегает свою избранницу от посягательств других самцов-соратников, эти птицы не чужды супружеской верности. Однако это обстоятельство не сказывается благотворно на повадках самок во время яйцекладки. Далее в их взаимоотношениях полностью господствует слепой и равнодушный случай. Чем раньше та или иная самка в группе оказывается готовой к откладке яиц, тем меньше потомков она рискует оставить. Более того, ее энергетические потери будут тем значительнее, чем больше самок-производительниц объединено в состав коммуны. Дело в том, что каждая самка, приступая к откладке яиц в общее гнездо, первым делом выбрасывает из него вся яйца, отложенные сюда ранее другими самками.

Как удалось установить американской исследовательнице С. Веренкамп, которая многие годы изучала жизнь этих птиц в Коста-Рике, в группах с двумя самками та, что начинает нестись первой, теряет в среднем два из шести отложенных ею яиц, а в группах с тремя самками – три из шести. В группах с тремя самками мамаша, приступающая к откладке яиц второй, лишается в среднем двух из пяти своих яиц. Самки, начинающие нестись последними – после того, как они свели на нет все предыдущие усилия своих товарок, вышвырнув их яйца на землю – сохраняют неприкосновенными все отложенные ими яйца, которых обычно бывает 4 или 5. Таким образом, в гнезде, опекаемом двумя самками, к моменту завершения кладки сохраняется обычно лишь 6 - 7 яиц из 11 - 12 отложенных, а в совместной кладке трех самок остается, как правило, не более 12 яиц из снесенных 16 - 18.

Но что же ожидает в дальнейшем такие увеличенные кладки, принадлежащие нескольким самкам? Чтобы все яйца развивались успешно, каждое из них должно хотя бы время от времени находиться в непосредственном контакте с лишенным перьев наседным пятном на брюшке обогревающей кладку птицы. Именно поэтому при смене наседок на гнезде очередной дежурный тщательно переворачивает клювом яйца, так что те из них, которые до этого лежали ближе к периферии колыбели, на этот раз оказываются в ее центральной зоне. С этой задачей легко справляются те из кукушек-ани, которые гнездятся уединенными парами и опекают нормальной величины кладку из четырех-пяти яиц.

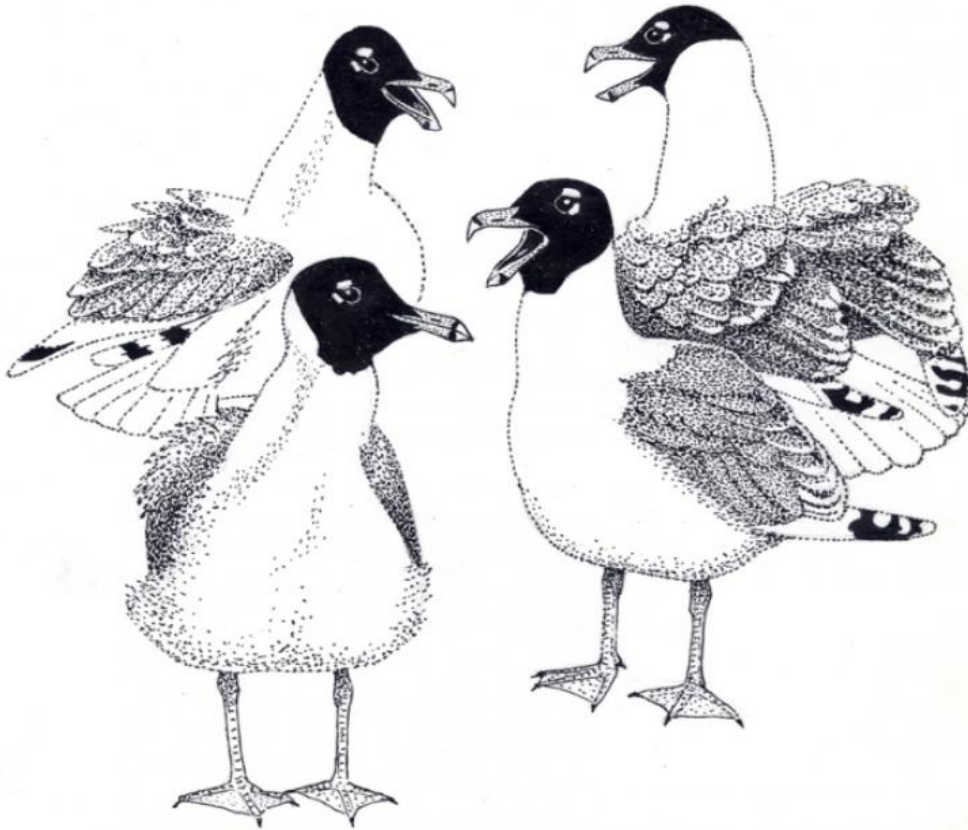
Но когда гнездо переполнено и яйца лежат в два слоя друг на друге, нижние из них никогда не получают достаточного тепла – сколько бы наседок не принимало попеременно участия в их обогреве. Такие «сверхнормативные» яйца со временем все глубже уходят в мягкую подстилку гнезда, так что птенцы из них либо не вылупляются вовсе, либо бывают затоптаны своими собратьями при попытке вылупления, не обладая достаточной энергией чтобы сбросить с себя оковы своей тесной темницы. Из некоторых яиц, не получивших в период насиживания необходимого обогрева, птенцы вылупляются с большим опозданием. Они с самого начала сильно отстают в развитии от своих братьев и сестер, и постепенно угасают, не имея возможности конкурировать со старшими членами выводка из-за корма, который доставляется в гнездо родителями и их помощниками.

Поэтому не приходится удивляться тому, что число жизнеспособных кукушат, покидающих коммунальное гнездо, в лучшем случае лишь ненамного превосходит количество молодых, выращенных независимой моногамной парой. Если же оценивать величину приплода из расчета на одну самку, то здесь совершенно очевидна неэффективность коллективного гнездования. В самом деле, если из выводков уединенно гнездящихся парочек до осени доживает в среднем по одному юнцу, то на каждую самку в группах, состоящих из трех либо четырех скооперировавшихся пар, приходится чуть более «половины кукушонка» (именно, 0.6 выжившего птенца).

Как шла работа над главами части 2. Четыре главы (с 8 по 11) этого раздела книги построены из 42 небольших очерков. Часть из них посвящена вопросам общего характера. Например, экономике семейной жизни у птиц, роли самцов в воспитании потомства (в частности, у рыб), устойчивости у животных моногамных отношений, сравнению их с единобрачием у людей, и т.д.

В других 22 очерках плюсы и минусы того или иного варианта коллективного образа жизни я рассматривал на примере какого-либо одного вида, как это сделано в приведенных выше выдержках об императорских пингвинах и кукушках-ани. Персонажами таких рассказов стали самые разные существа – от стрекоз и жуков-могильщиков до человекообразных обезьян – самых близких наших родичей из царства животных, таких, в частности, как гиббоны и шимпанзе. Каждый раз я пытался собрать воедино все, что можно было найти в литературных источниках, заслуживающих доверия, об образе жизни того вида, о котором шла речь. Мне хотелось представить читателю не только полные сведения о данном конкретном

«синдроме» социального поведения¹⁷ во всех его аспектах, но дать также живой образ существ, о которых шло повествование. С этой целью я старался найти хорошее изображение, чтобы дополнить им краткое описание того, как выглядят эти животные.



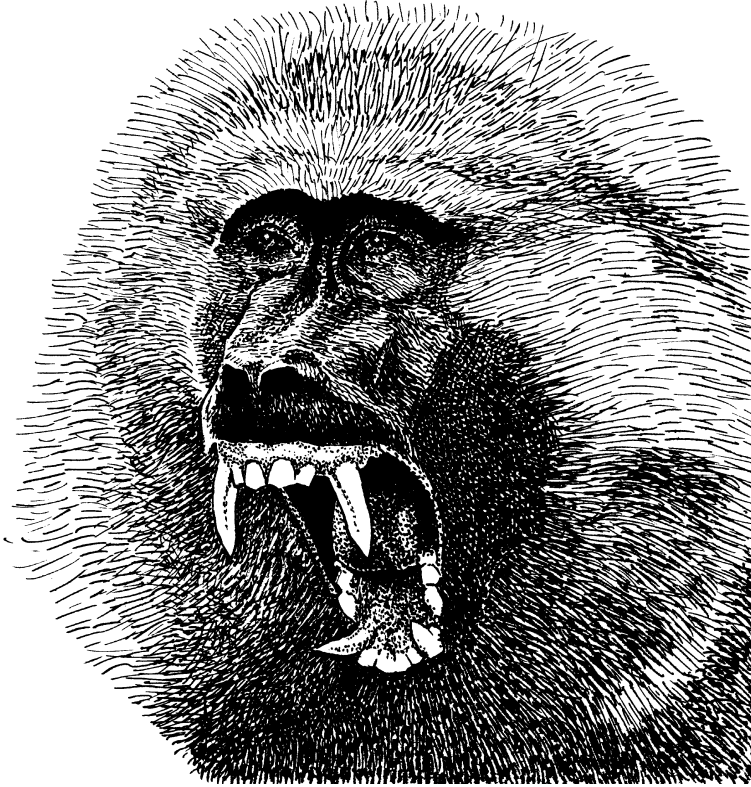
Черноголовые хохотуны (оригинал)

Работа над такими иллюстрациями потребовала немало усилий. Дело в том, что было решено выдержать все их в некоем едином стиле. В оформлении книги мне помогала художница Татьяна Макеева, которая сделала замечательные по графическому мастерству фронтиспис, рисунки на форзаце и заставки к десяти из 13 глав¹⁸. В той же самой графической манере следовало дать и все рисунки в тексте. Поэтому, найдя хорошую фотографию того или иного животного, я перерисовывал ее тушью. Особенно напряженной такая работа оказалась, когда я писал главу о социальных насекомых. Здесь пришлось перерисовывать множество фотографий из зарубежных изданий, иначе существовала опасность, что меня обвинят в нарушении

¹⁷ Определение этого понятия см. в главе 7.

¹⁸ Три я нарисовал сам.

авторских прав. В качестве примеров приведу выполненную мной заставку к главе 10 и три рисунка, скопированных из книг, изданных за рубежом



Разъяренный бабуин самец

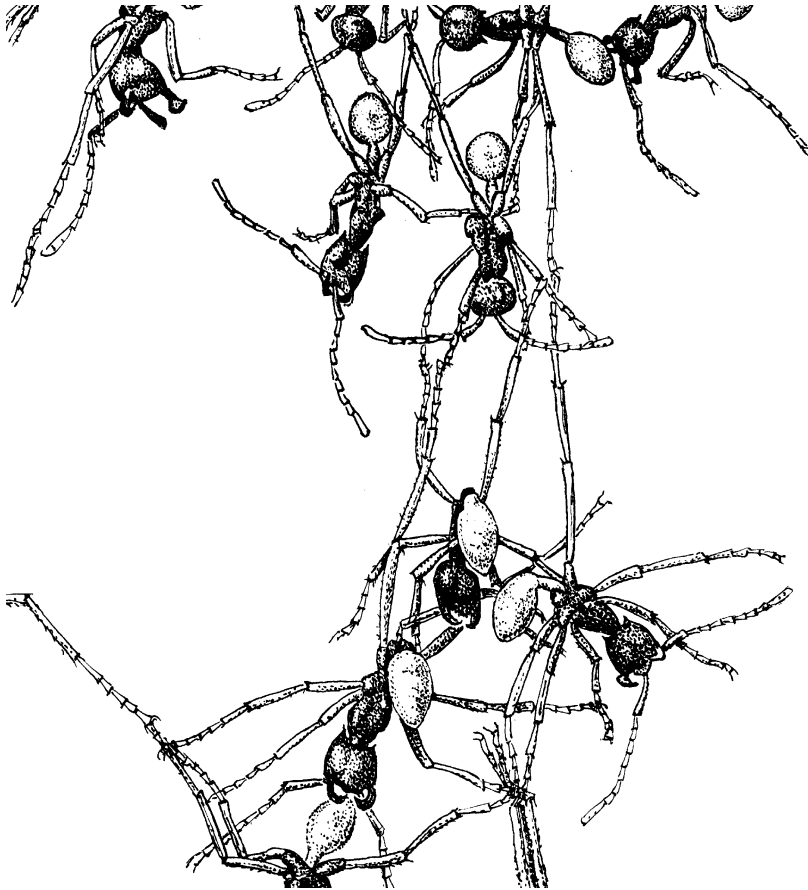
Община социальных насекомых как сверхорганизм. В одной из самых больших глав книги мне пришлось вновь обратиться к тем существам, особая форма коллективизма которых послужила в свое время основанием для рождения представлений о «сверхорганизме». Эта глава под названием «Единение в созидании» целиком посвящена общественным видам пчел, муравьям и термитам. В качестве эпиграфа я предпослал ей слова известного энтомолога Реми Шовена: «Ну чего, в самом деле, стоят эти приматы, которые ни домов не строят, ни скота не разводят, ни грибов не выращивают, даже не собирают и не запасают меда? Между тем, пчелы и муравьи умеют все это делать уже в течение миллионов лет».

Перепончатокрылые насекомые, к которым относятся осы, пчелы и муравьи, перешли от одиночного образа жизни к социальному в незапамятные времена. Вероятно, муравьи с развитой социальной организацией существовали уже свыше 70 миллионов лет тому назад, пчелы – примерно за 50 миллионов лет до наших дней. Сегодня ученым известно около тысячи видов общественных ос, свыше 500 видов

социальных пчел и почти 15 тысяч видов муравьев, живущих сплоченными сообществами. Термиты – одни из древнейших насекомых, родственные тараканам. Они населяли нашу планету уже около 300 миллионов лет тому назад, задолго до того, как на Земле появились перепончатокрылые. В отличие от них термиты, по-видимому, никогда не были одиночными насекомыми, и уже в момент своего возникновения вели общественный образ жизни. Ученые предполагают, что по крайней мере за 120 миллионов лет до наших дней существовали виды термитов с такой же социальной организацией, какую мы находим у этих насекомых сегодня. В настоящее время термиты насчитывают около 2.5 тысяч видов, разнообразие образа жизни, повадок и способов социального устройства общин у которых необычайно велико.

Каждый вид социальных насекомых за миллионы лет своей эволюции по своему решил проблему наиболее целесообразной организации жизни в общине на основе разделения обязанностей между ее членами. По мере знакомства с трудовыми буднями в общинах разных видов становится очевидным, какое обилие разнообразных задач приходится решать каждому такому коллективу. Возведение и благоустройство жилища, добывание и доставка в гнездо пропитания, обработка кормов-полуфабрикатов для их дальнейшего хранения на складах провианта – все это весьма трудоемкие процессы, складывающиеся из множества последовательных операций. Ничуть не меньше усилий требуют и заботы о новом поколении, на благо которого, по существу, и направлена вся сложнейшая созидательная деятельность взрослых насекомых. Задачи, которые ставит перед ними действительность, столь многочисленны и разнообразны, что успешное их выполнение немыслимо без четкого разделения обязанностей между членами общины.

То, что в человеческом обществе дает профессиональное обучение, в мире социальных насекомых решили миллионы лет приспособительной эволюции. Не вдаваясь в подробности, можно сказать, что уже в тот момент, когда из оболочки личиночного кокона появляется на свет взрослое насекомое, оно прекрасно осведомлено о предназначении, которая судьба отвела ему в жизни коллектива. Более того, новый член общины от рождения оснащен всеми необходимыми «инструментами», соответствующими его специальности. Подобное взаимосоответствие особенностей строения индивида и его инстинктивной готовности выполнять соответствующую роль в жизни общины позволяет говорить о принадлежности данной особи к той или иной *касте*.



Муравьи-кочевники эцитоны в период выращивания потомства создают живое укрытие для своей единственной размножающейся самки: десятки, а то и сотни рабочих сцепляются лапками, образуя нечто вроде пчелиного роя, в сердцевине которого царица на протяжении нескольких дней откладывает до 100 - 300 тысяч яиц.

То, что в человеческом обществе дает профессиональное обучение, в мире социальных насекомых решили миллионы лет приспособительной эволюции. Не вдаваясь в подробности, можно сказать, что уже в тот момент, когда из оболочки личиночного кокона появляется на свет взрослое насекомое, оно прекрасно осведомлено о предназначении, которая судьба отвела ему в жизни коллектива. Более того, новый член общины от рождения оснащен всеми необходимыми «инструментами», соответствующими его специальности. Подобное взаимосоответствие особенностей строения индивида и его инстинктивной готовности выполнять соответствующую роль в жизни общины позволяет говорить о принадлежности данной особи к той или иной *касте*.

Ранее я упоминал, что в семье-общине медоносных пчел они связаны друг с другом единым и непрерывным потоком пищи, и что значение такого круговорота

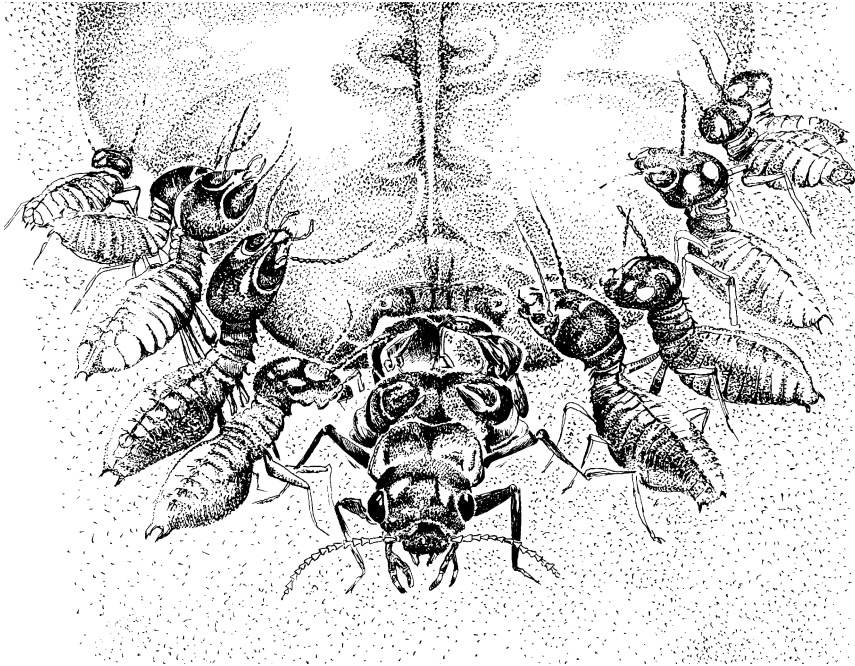
питательных веществ можно без колебаний уподобить роли кровеносной системе в едином и неделимом организме высших животных. Но в плане разделения обязанностей между разными членами общины ничуть не менее важен постоянный обмен между особями особыми веществами гормональной природы, так называемыми *феромонами*. Именно за счет их действия количественное соотношение исполнителей разных ролей, выполняемых членами той или иной касты, неизменно остается в согласии с актуальными потребностями общины и, более того, с тем, что ожидает ее в будущем.

Если, к примеру, община термитов не подвергается постоянной опасности нападения со стороны, ей нет необходимости содержать большую армию, так что количество особей, относящихся к касте солдат, в коллективе будет всегда оставаться достаточно скромным. Разумеется, численность войск не нормирована с точностью до одного-единственного солдата, да это и не нужно. Иное дело, когда речь идет об индивидах, вклад которых в общее дело настолько значителен, что от них зависит, по существу, вся дальнейшая судьба общины в близком и отдаленном будущем. Это матка в общине пчел, плодущие самки у муравьев и так называемая «царская пара» у термитов.

Конкуренция и конфликт как механизм увеличения числа общин. Здесь я хочу на одном примере показать, как именно многогранный конфликт интересов между членами общины ведет, в конечном итоге к расселению данной популяции вида и, соответственно, к более полному использованию им наличных ресурсов на благо последующих поколений. В семье медоносных пчел, в рутине повседневного существования, в такой конфликт неявным образом вовлечены две стороны: контингент бесплодных рабочих особей, с одной стороны и их мать – плодущая самка-матка, с другой. Большую часть года это противостояние скрыто, до поры до времени, под внешним флером тотальной целесообразности. Но оно резко обостряется на определенном этапе жизни общины, когда она чрезмерно разрастается, матка утрачивает феромонный контроль над рабочими, и на повестке дня маячит дворцовый переворот. Теперь в острую конкуренцию друг с другом вступают уже юные претендентки на роль безраздельной хранительницы очага. Наступает пора роения, число общин увеличивается, что очевидным образом повышает шансы вида на дальнейшее его процветание.

Но давайте все по порядку. У многих видов социальных насекомых плодовитость продолжательниц рода так велика, что одна единственная плодущая самка способна на протяжении многих лет воспроизводить столько потомков,

сколько необходимо для регулярного и своевременного пополнения контингента тружеников всех специальностей, так что семья никогда не испытывает недостатка в рабочей силе. При этих условиях царица становится *монополистом-производителем* и в союзе со своими чадами и домочадцами препятствует появлению в семье других плодущих самок-конкуренсток.



Рабочие термиты вылизывают и кормят самку-царицу

Пчелиная матка относится к числу долгожителей среди насекомых. При благоприятных условиях она может прожить до шести лет. И все же матка смертна, так что рано или поздно приходит время, когда она вынуждена уступить место кому-либо из своих дочерей. С возрастом плодовитость царицы уменьшается, что не проходит незамеченным для ее вассалов – рабочих пчел. Недовольные подданные, не мешкая, принимаются выращивать наследницу-инфанту, а затем совершают дворцовый переворот, убивая утратившую влияние царицу. Впрочем, чаще события идут по другому, не столь драматическому сценарию. Старая матка сама покидает свою резиденцию вместе с множеством рабочих, препровождающих ее в новое жилище. Такой исход семьи называется роением, а эмигрирующая группировка пчел – роем.

К моменту вылета роя в покинутом им гнезде уже готовы к выходу из коконов с полдюжины юных принцесс, которых рабочие выращивали на случай гибели либо эмиграции прежней матки. Всем им, разумеется, нет места в поредевшей общине, и лишь одной уготована роль продолжательницы рода. Что касается прочих претенденток, то они будут уничтожены захватившей власть юной маткой и ее

приближенными, если не смогут во время покинуть место рождения, каждая с собственным роем – как это сделала их мать.

Такова, вкратце, грубая схема событий, которая едва ли сможет полностью удовлетворить любопытство вдумчивого читателя. И в самом деле, сразу же возникает множество вопросов. Каким образом рабочим пчелам удастся оценить степень плодовитости матки и ее дальнейшие перспективы в качестве производителя потомства? Что заставляет старую матку покинуть насиженное место и мыкаться по свету в поисках нового жилища? Чего ради рабочие пчелы выращивают потенциальных маток в присутствии одной, здравствующей, и почему она сама допускает это? К чему кровопролитные схватки между новорожденными претендентками на роль царицы при опустевшем престоле, и какова роль рабочих в этих междоусобицах? Многое здесь относится пока еще к области предположений и гипотез. И все же на некоторые из поставленных вопросов можно дать удовлетворительные ответы, если шаг за шагом проследить жизнь нашей пчелиной общины с момента окончания зимней праздности и до периода роения, приуроченного, как правило, к благодатным дням первой половины лета.

В благополучной пчелиной семье, не испытывающей пока недостатка в запасах меда, царица приступает к откладке яиц уже на исходе зимы. В это время ячейки для расплода пока что пусты, так что перед маткой открывается широкий простор для деятельности. Она методически «засевает» оплодотворенными яйцами колыбельки для будущих рабочих пчел, откладывая ежедневно с наступлением весны до двух тысяч яиц, а то и более

Если учесть, что от момента откладки яйца до выхода юной пчелы-труженицы из кокона проходит всего лишь 21 день, становится понятным, насколько быстро увеличивается в течение весны армия рабочих. К началу лета расплодные ячейки сота ежедневно покидают более тысячи новорожденных рабочих. И хотя не намного меньше пчел гибнет во время полетов за взятком – просто «от старости», численность семьи с каждым днем заметно возрастает. Матка вновь и вновь пополняет яйцами те освободившиеся ячейки для выращивания рабочих, которые занимают обширную зону близ центральной части сота. Со временем поиски свободных ячеек превращаются для царицы в серьезную проблему, и она волей-неволей перемещается к периферии сота, где сосредоточены сравнительно немногочисленные колыбельки для будущих самцов-трутней. Появление неоплодотворенных яиц в трутневых ячейках знаменует собой первый шаг к приближающемуся времени роения.

С наступлением теплых дней мая за этим первым шагом следует и второй: на нижнем, краю сот рабочие лепят новые ячейки, среди которых теперь появляются и так называемые «мисочки». Это основания будущих маточников, предназначенных для выращивания претенденток на роль матки. Повинуясь слепому инстинкту, мать семейства откладывает яйца и в эти необычно вместительные округлые ячейки, явно не ведая, что тем самым она закладывает мину замедленного действия под свое собственное благополучие, кажущееся до поры до времени столь прочным и нерушимым.

Появление в гнезде маточников издавна служило не только головной болью для пчеловодов, опасаящихся распада семей в результате роения, но и своего рода загадкой для ученых. С одной стороны, разумеется, необходимо выращивать новых плодущих самок, гарантируя тем самым резерв производителей для общины и жизнеспособность вида в целом. Но почему маточники появляются в гнезде только в строго определенное время, на рубеже весны и лета, словно рабочие пчелы способны предвидеть надвигающиеся катаклизмы?

Дело в том, что именно матка, в отличие от самок-рабочих, продуцирует одну из разновидностей тех самых феромонов, о которых я упомянул выше. Этот «феромон матки», вырабатываемый ее верхнечелюстными железами, обладает рядом мощных воздействий на поведение рабочих пчел. В частности, он стимулирует пчел-тружениц к строительству сот, но в то же время препятствует их деятельности по возведению маточников. Кроме того, этот «маточный феромон» тормозит развитие яичников у самок-рабочих, которые, таким образом, полностью лишаются возможности производить и откладывать яйца в присутствии матки.

Впрочем, все эти эффекты возможны лишь в том случае, если концентрация феромона, циркулирующего среди членов общины, достаточно высока. Феромон поступает к рабочим пчелам в несколько этапов. Основными его переносчиками оказываются пчелы из свиты матки, которые кормят ее и периодически ощупывают своими усиками-антеннами. Состав свиты то и дело меняется: одни кормилицы покидают матку, другие занимают в кругу фрейлин место ушедших. Бывшие члены свиты обмениваются кормом с рабочими в других секторах гнезда, перенося на себе ничтожные дозы магического маточного вещества. Так химические сигналы о присутствии и о состоянии царицы распространяются по эстафете среди всех членов коллектива, не оставляя никого в неведении о сиюминутном положении дел.

Понятно, что чем многочисленнее община, тем меньше доза феромона, поступающая к каждому из ее членов. С ростом семьи «разбавление» маточного

вещества усиливается, концентрация его падает. Именно это происходит на рубеже весны и лета, когда все ячейки заняты расплодом, ежедневно дающим сотни юных пчел-рекрутов.

В этой ситуации царице уже с трудом удается разыскивать пустующие ячейки, так что ей приходится, просто под давлением обстоятельств, резко снизить темп откладки яиц. Вынужденное бездействие матки влечет за собой уменьшение размеров ее яичников, что сразу же сказывается на общем физиологическом состоянии насекомого. В частности, как полагают некоторые ученые, замедляется выработка маточного феромона в челюстных железах царицы, и это магическое вещество почти полностью утрачивает свое волшебное воздействие на все увеличивающийся в числе контингент рабочих особей.

Результаты всех этих изменений начинают проявляться незамедлительно. Первым делом рабочие пчелы приступают к постройке маточников. Вскоре у части рабочих начинают увеличиваться яичники, и число таких пчел-«трутовок» в гнезде быстро нарастает. По наблюдениям украинского энтомолога П.Г. Москаленко, трутовки часто ведут себя крайне агрессивно по отношению к матке и даже к пчелам из ее свиты, несущим на себе значительные дозы маточного феромона. Нередко целая группа раздраженных трутовок собирается в тесный клубок вокруг царицы, и подчас такое коллективное нападение заканчивается гибелью матки. Не исключено, что именно враждебное отношение пчел-трутовок к царице, утрачивающей свое влияние, лишает ее спокойствия и комфорта и тем самым подготавливает почву для последующего ее исхода из родного гнезда.

На приближающиеся катаклизмы в жизни семьи указывают и другие изменения в поведении рабочих пчел. Не испытывая на себе влияния маточного феромона, они прекращают работы по строительству сот и большую часть времени проводят в полном бездействии. Сцепившись друг с другом и образовав плотные гроздья, сотни пчел повисают в состоянии праздности на нижнем краю сота. Появление в гнезде подобных гроздей – это явный предвестник скорого роения. Не пройдет и нескольких дней, как десятки тысяч рабочих сплошной массой покинут перенаселенное гнездо, увлекая за собой матку – свою прародительницу. Такой процесс деления социума надвое получил название социотомии, или десмозиса.

С выходом роя семья делится примерно пополам, и пчелам той части общины, что остается верной родному дому, не остается ничего другого, как ожидать скорого выхода из маточников юных претенденток на роль царицы. Та, что покинет свою колыбель первой, имеет прекрасные шансы на занятие престола. Ей попросту следует

не пропустить момента вылупления других претенденток и поразить каждую насмерть своим жалом-яйцекладом. Затем новая матка, игнорируя многочисленных в гнезде братьев-трутней, ненадолго покинет свою вотчину в поисках кавалеров, не состоящих с ней в близком родстве. Спарившись во время такого свадебного вылета с несколькими трутнями, происходящими из других общин, молодая матка возвратится в свое гнездо уже в качестве полноправной хозяйки положения.

Бывает и так, что царица, отложившая под давлением обстоятельств яички в колыбели-маточники, в дальнейшем противится уходу из семьи в формирующегося роя. В подобных обстоятельствах она сможет удержать свои позиции, если ей удастся проделать отверстие в стенке запечатанного маточника, где покоится куколка будущей соперницы. Вслед за этим к царице присоединяются и рабочие пчелы, довершающие уничтожение поврежденного маточника. Однако рабочие могут воспротивиться агрессии матки по отношению к ее потенциальным конкуренткам. Это случается в гнездах, где перенаселение достигло к началу лета своего апогея. При таком положении вещей выход роя представляет собой насущную необходимость для общины. И если матка-хозяйка не склонна к эмиграции, рой все же отделится, увлекая с собой юную матку из числа новобранцев.

Рабочие пчелы способны вырастить инфанту даже при отсутствии маточников. Для этого они попросту наращивают стенки одной из обычных ячеек сота настолько, чтобы дать достаточно места для роста личинки будущей принцессы. И хотя первоначально обитательнице этой колыбельки была предназначена судьба рабочей лошадки, обильное и калорийное питание способно полностью перевернуть ее судьбу, превратив Золушку в могущественную царицу.

Правда, возможно это лишь в том случае, если возраст личинки, занимающей реконструированную ячейку, не превышает трех дней. В противном случае рабочие получают уродца, соединяющего в своем строении признаки рабочей особи и матки, так называемого интеркаста. Обычно подобные надстроенные ячейки, именуемые «свищевыми маточниками», появляются в пчелиной общине, почему-либо утратившей матку. Без нее у семьи нет перспектив, но вакансии на место царицы неизменно остается одной-единственной.

Итак, мы видим, что в общине медоносных пчел матка способна большую часть времени препятствовать выращиванию других плодущих самок, переводя усилия рабочих в русло воспитания множества подобных им, фактически бесплодных рабочих. Именно огромной армии этих существ и принадлежит заслуга создания микрокосма пчелиного жилища, в недрах которого им время от времени удастся,

наперекор феромонному контролю матки, вырастить некоторое количество будущих продолжательниц рода.

Такого рода конфликты в той или иной форме присутствует в любой общине социальных насекомых, какими бы идиллическими не казались приковывающие наше внимание отношения кооперации и сотрудничества в коллективе. Здесь, как и всюду в мире живого, под внешним флером тотальной целесообразности таится взаимный антагонизм, поминутно уносящий в небытие мириады несостоявшихся жизней. Принцип борьбы за выживание ценой гибели собрата остается неизменным, варьируют лишь способы реализации конфликта между особями и между интересами индивида и коллектива как целого.

Немало параллелей тем удивительным катаклизмам, которые сопровождают жизнь медоносных пчел, натуралисты обнаружили при изучении прочих видов социальных насекомых, общины которых, как я попытался показать здесь, в полной мере отвечают представлениям о сверхорганизме. Обо всех таких вещах, подчас еще более поразительных, способных смело конкурировать с выдумками писателей-фантастов, читатель сможет узнать, если не поленится открыть главу 12 книги «Бегство от одиночества».

Часть 3. «На острие социальной эволюции: “Я” - “Мы” - “Они”»

Так называется последняя глава книги. Одним из эпиграфов к ней я взял следующие слова философа и социолога Эриха Фромма: «Человек отделился от природы; став “индивидом”, он сделал первый шаг к тому, чтобы стать человеком». Это оказалось возможным лишь с появлением у людей такого качества субъекта, как *самосознание*. Или, иными словами, – с формированием в сознании понятий «эго» (я) и «альтер» (другой). Речь идет о том, чтобы мыслить себя не только как телесную отдельность от других, но и как психологическую. Это значит, что субъект способен думать о себе как о других, и о других как о себе. Социологи и этнографы считают, что осознание себя в качестве уникального субъекта появилось на сравнительно поздних стадиях становления человечества. Явление отсутствует во многих традиционных («примитивных») культурах, где индивид как бы растворен в своем коллективе, преимущественно – в родовой его ячейке, примерно таким же образом, как первобытный человек не отделял себя четко от природы.

Категории «Я» и «Другой» стали важнейшими элементами представлений человека о себе и об окружающем мире. По словам классика социологии Питирима

Сорокина¹⁹, «...человеческое общество, вся культура и вся цивилизация есть в конечном счете не что иное, как мир понятий, застывших в определенной форме и определенных видах...». Или, говоря иначе, «...социальный мир есть мир идей, а человек есть животное, созидающее царство логического бытия – новую и высшую форму мировой энергии».

Историк и философ Р.Дж. Коллингвуд, который, естественно, никогда не занимался изучением поведения животных, писал: «Убеждение, что человек – единственное мыслящее животное, несомненно, ошибочно; но убеждение, что человек мыслит больше, более постоянно и эффективно, чем любое животное, и что *человек является единственным животным, поведение которого в значительной мере определяется мыслью*, а не простыми импульсами и влечениями, по-видимому, достаточно хорошо обосновано» (курсив мой – Е.П.).

Совсем не значит, однако, что эти слова следует рассматривать как некий гимн разуму. То, что люди живут в мире понятий, не равнозначно идее, согласно которой их поведение по необходимости рационально и неизменно направлено на благо их самих, их близких и общества в целом. Прошлое человечества знало немало идеологических схем, выстроенных в полном согласии с формальной логикой, но очевидным образом преступных в своей основе. Как пишет тот же Фромм, «История цивилизации от разрушений Карфагена и Иерусалима до разрушения Дрездена, Хиросимы и уничтожения людей, земли и деревьев Вьетнама – это трагический документ садизма и жажды разрушения». Разница в причинах иррационального поведения животных (какое мы видели, к примеру, у императорских пингвинов) и человека в том, что у первых оно диктуется врожденными генетическими программами, которые безраздельно и непреодолимо довлеют над всеми особями данного вида, а у людей зиждется на созданных ими самими ложных убеждениях, которым приходится слепо следовать в силу самых разных причин.

Так, напоминая нам о длительном господстве тоталитарных деспотических режимов в «странах народной демократии» во главе с бывшим СССР, в нацистской

¹⁹ Питирим Александрович Сорокин (1889 - 1968) – выдающийся русский социолог и культуролог, один из основоположников теорий социальной стратификации и социальной мобильности. По постановлению Коллегии ГПУ от 26 сентября 1922 году выслан за границу из Петрограда на поезде, став одним из тех, кого стали ассоциировать с «Философским пароходом». В 1931 году основал социологический факультет в Гарвардском университете и руководил им до 1942 года. В 1931-1959 годах – профессор Гарвардского университета. В 1965 году – президент Американской социологической ассоциации.

Германии и в других государствах, Питирим Сорокин замечает: «Народы, познавшие и чтившие свободу, отрекались от нее, не сожалея, и напрочь забывали о ней...»

Впрочем, справедливо и то, что в сознании людей не умирает надежда на появление сильного и мудрого правителя, который установит, наконец, «разумный» порядок, ликвидирует преступность, сделает всех богатыми и счастливыми. Неискоренимая вера в возможность такого прихода мессии только на протяжении XX века ввергала многие народы в бесконечные беды и страдания. Эпопея «построения коммунизма» в России дает внушительный пример подобного хода событий. «Буквально на наших глазах, – продолжает Питирим Сорокин, – группа “искателей приключений” поработила и лишила собственности миллионы населения России в период с 1918 по 1920 год. Они уничтожили сотни тысяч людей, замучили других и навязали миллионам обязательный тяжелый труд, который не легче труда рабов в Египте во время возведения пирамид. Короче говоря, они лишили жителей России всех прав и свобод и создали в течение четырех лет настоящее государственное рабство в его наихудшей форме». Пообещав людям всеобщее равенство, большевики на деле создали поистине колоссальную бюрократическую пирамиду, не имевшую, возможно, аналогов за всю историю человечества.

В приведенных цитатах отражены в концентрированной форме те взгляды на природу социального поведения человека, на которые я опирался, приступая к работе над этой главой. Я намереваясь показать в ней всю глубину принципиальных различий между социальностью у животных и в человеческом обществе.

Суть замысла. Чтобы выполнить эту задачу, я должен был досконально ознакомиться со всем тем, к чему при изучении человеческих обществ пришли многочисленные исследователи, работавшие в традициях науки, именуемой *социальной антропологией*. Это междисциплинарная область знаний, предмет которой – культурное многообразие способов социального устройства у людей и закономерности их исторического развития.

Углубившись в соответствующую литературу, я был поражен поистине необозримым спектром культур – от самых архаических до сугубо технократических, где уже немыслимо существование без телевизора и компьютера. Беглый обзор этого многообразия я привожу в первом разделе главы под заголовком «Галактика этносов, галактика культур». Здесь я попытался показать, сколь бесконечны варианты сочетаний между неограниченностью полета человеческой мысли, с одной стороны, и ее способностью застывать на века в форме самых причудливых верований и заблуждений, с другой,

К счастью, в 1990-х годах, когда я приступал к работе над этой главой, запрет на социальные науки о человеке²⁰ был снят полностью благодаря Перестройке, так что появилась возможность читать работы классиков социологии и социальной антропологии в переводах на русский язык²¹. Оказавшись лицом к лицу с этим морем новой для меня информации, я осознал, насколько непростая работа ожидает меня впереди. Если я намерен основательно разобраться в том, как устроено общество людей и затем донести полученные знания для читателя в доходчивой и увлекательной форме, то нельзя будет при подготовке рукописи скользить по поверхности явлений, но придется вникать в достаточно тонкие детали. Далее я старался особенно тщательно анализировать литературные источники, которые соответствовали главному принципу, сформулированному нашим выдающимся соотечественником Н.Н. Миклухо-Маклаем: «Единственный путь – *видеть всё собственными глазами*, а затем, отдавая себе отчёт (при записывании) виденного, надо быть настороже, чтобы не воображение, а действительное наблюдение дало бы полную картину обычая или церемонии» (курсив автора цитаты).

О ложной трактовке социального поведения людей с позиций инстинктивизма. Помимо всего прочего, очень важным для меня было категорически противопоставить этот подход иному, весьма популярному среди читающей публики, далекой от науки. Я имею в виду направление, именуется *инстинктивизмом*. Суть его в том, что поведение людей позволительно объяснять, вопреки сказанному в приведенной выше цитате из Коллингвуда, как раз преобладанием в мотивациях субъекта «простых импульсов и влечений», таких как агрессия и секс. Упомянувшийся уже Э. Фромм считает основателями направления З. Фрейда и К. Лоренца. По мнению Фромма, «То, как нормальное человеческое поведение описывает Лоренц, совершенно обескураживает».

В качестве примера воистину абсурдных аналогий между происходящим в мире людей и поведением животных автор приводит следующую выдержку из книги Лоренца «Так называемое зло»: «Дискриминационная агрессивность по

²⁰ См. об этом в главе 4.

²¹ К числу таких работ из числа многих, цитируемых в главе 13, назову следующие: Дюркгейм Э. 1991. О разделении общественного труда. Метод социологии. М.: Наука. 574 с.; Леви-Брюль Л. 1994. Первобытное мышление. М.: Педагогика-пресс. С. 510; Леви-Стросс К. 1984. Печальные тропики. М.: Мысль. 220 с.; Мид М. 1988. Культура и мир детства. М.: Наука. 429 с.; Миклухо-Маклай Н.Н. 1993. Статьи и материалы по антропологии и этнографии народов Океании. Собр. соч. в 6 томах. Т. 2. М.: Наука. 528 с.; Тернер В. 1983. Символ и ритуал. М.: Наука. 277 с.; Эванс-Причард Э.Э. 1985. Нуэры. М.: Наука. 236 с.

отношению к чужим и союз с членами своей группы возрастают параллельно. Противопоставление «мы» и «они» выливается в резко отличающиеся друг от друга, разнополярные общности. Перед лицом современного Китая даже США и СССР временно объединяются в одну категорию «мы»²². *Аналогичный феномен (впрочем, с некоторыми элементами борьбы) можно наблюдать у серых гусей во время церемонии победного гоготания»* (курсив мой – Е.П.).

Фромм объясняет, почему сразу же после публикации этой книги она стала одним из бестселлеров, как доступный пониманию всех и каждого суррогат социальной психологии. Он пишет, что идеи Лоренца «... привлекают многих людей, которые предпочитают верить, что наша страсть к насилию обусловлена биологическими факторами, не подлежащими нашему контролю, и отказываются открыть глаза и осознать, что виною всему мы сами, вернее, созданные нами социальные, политические и экономические обстоятельства».

«Лоренц изучал животных..., – продолжает Фромм, – и в этой области был, без сомнения, в высшей степени компетентен. Однако его понимание человека не выходит за рамки знаний среднего буржуа. Он не расширял свой кругозор в этой области ни систематическими наблюдениями, ни изучением серьезной литературы. Он наивно полагал, что наблюдения за самим собой или за своими близкими и знакомыми можно перенести на всех остальных людей. Но самый главный его метод – это отнюдь не самонаблюдение, а метод заключения по аналогии на материале сравнения поведения тех или иных животных и человека. С научной точки зрения подобные аналогии вообще не являются доказательством; они впечатляют и нравятся людям, которые любят животных. Многоплановый антропоморфизм Лоренца идет рука об руку с этими аналогиями. Однако они создают приятную иллюзию, будто человек понимает то, что чувствует животное, – и в этой иллюзии состоит главный секрет их популярности» (курсив мой – Е.П.).

Наивность построений того типа, к которым принадлежит книга «Так называемое зло» в те годы, о которых идет речь, приводила меня в состояние, близкое к негодованию. В 1989 году я написал большую статью с критикой еще более яркого образчика инстинктивизма – книги Д. Морриса «Голая обезьяна». Ее автор считал, что науки, намеревающиеся раскрыть пути эволюционного становления и сущность человека, шли по ложному пути, когда пытались решить эти проблемы путем досконального изучения современных этносов, находящихся на ранней стадии

²² Написано в почти полвека назад, в начале 1960-х годов. Сегодня ситуация изменилась коренным образом.

охотников-собираателей. Это боковые, тупиковые тропинки человеческого бытия, не отражающие истинного существа «голой обезьяны». Не так много для понимания исконно человеческого могли дать, с точки зрения Морриса и работы психиатров, исследующих психику и поведение тех индивидов, которые принадлежат цивилизованному обществу, но резко уклоняются от принятых социальных и культурных норм. В действительности, как утверждает Моррис, истинное ядро человеческого существа может быть выявлено лишь путем простых этологических наблюдений за средним, типичным, преуспевающим представителем ведущих культурных общностей (major cultures), круг которых автор, судя по многим его рассуждениям, ограничивает странами с европейским типом цивилизации, основанной на христианской морали. «Как мало, как ничтожно мало, – пишет Моррис, – голая обезьяна²³ изменилась со своих ранних дней примитивного состояния». Комментируя эти пассажи, я констатировал, что их автор «с самого начала надел на себя шоры европоцентристски ориентированного обывателя».

По пути, немеченому Лоренцем и Моррисом, пошел и наш соотечественник В.Р. Дольник. В Википедии егоopus «Непослушное дитя биосферы» охарактеризован так: «Научно-популярная книга по этологии человека. Она в популярной форме раскрывает биологические основы поведения человека – инстинкты». В период с 1994 по 2007 годы ее переиздавали 5 раз». В отзыве на другую публикацию того же автора я писал: «Это попытка популяризации науки, попытка доходчивого объяснения сути этологического подхода к поведению человека на примере сравнения его поведения с поведением приматов. Однако такого рода тексты своим появлением формируют даже не околonaучный, а лженаучный миф, который уже успешно прижился, ибо обладает всеми необходимыми для этого свойствами: ясностью и простотой схемы, а также и возможностью найти ей подтверждения на бытовом уровне и в рамках бытового мышления. Это яркий пример успешной популяризации ложных представлений».

Инстинктивизм – не единственная разновидность позиции, отрицающей реальность принципиальной грани между психикой и поведением, в том числе и социального, у людей и животных, даже тех, что стоят наиболее близко к нам на эволюционной лестнице. Вот, например, что пишет по этому поводу доктор биологических наук А.В. Маркова в своей книге «Эволюция человека». По его мнению, интерес людей к самим себе имеет «...досадные побочные следствия, такие как склонность к завышенной самооценке и *чрезмерной серьезности*. А еще – к

²³ Имеется в виду средний преуспевающий член развитого общества

проведению четкой разграничительной линии между «людьми» (нашими, своими, такими как я) и «животными» (неразумными, примитивными и волосатыми)». И далее: «Я должен честно предупредить тех читателей, которые еще не избавились от подобных *предрассудков*: эта книга не собирается щадить ваши чувства».

«У человека, конечно, – продолжает автор, – *есть кое-что особенное, чего нет у других животных*. Например, у нас самый умный (*в некоторых отношениях*) мозг и самая сложная система общения (речь). Правда, у любого другого вида живых существ тоже есть хотя бы одно уникальное свойство или сочетание свойств (иначе его просто не считали бы особым видом). Например, гепард бежит быстрее всех зверей и гораздо быстрее нас. Докажите ему, что думать и говорить важнее, чем быстро бегать. Он так не считает» (курсив всюду мой — Е.П.).

Можно видеть, что А.В. Марков присоединяется к убогой обывательской идейке, согласно которой представления об уникальности человека основываются на нашем «высокомерии» в отношении других видов животных²⁴. Серьезные исследователи проблемы о месте человека в мироздании (в первую очередь философы, а также представители множества самых разных гуманитарных дисциплин) давно перестали думать о «примитивных и волосатых», когда пытаются получить объективное представление о сущности поистине поразительного «феномена человека». На этом фоне упражнения А.В. Маркова, основанные на желании затушевать грань между животными и человеком, выглядят просто напросто как рецидив наивного, плоского эволюционизма.

Что самое поразительное – так это отсутствие у названных авторов малейшего интереса к огромной, серьезной научной литературе по социологии, этнологии и социальной антропологии и, соответственно, полнейшее их невежество в этих сферах²⁵. Позиция состоит в следующем: «Ведь я сам – человек, следовательно, и сам знаю все про людей и человечество». Приходится еще раз повторить сказанное по этому поводу Фроммом в отношении Лоренца: «..его понимание человека не выходит за рамки знаний среднего буржуа».

«Инстинкт, – пишет Фром, – это чисто биологическая категория, в то время как страсти и влечения, коренящиеся в характере людей, – это биосоциальные,

²⁴ На мой взгляд, беда здесь в том, что А.В. Марков является в настоящее время заведующим кафедрой биологической эволюции Биологического факультета МГУ и располагает, таким образом, неограниченной возможностью проповедовать будущим ученым свои воззрения, смехотворные на фоне всего того, чего гуманитарное знание достигло в понимании «феномена человека» и его места в мироздании. Воинствующее невежество этого автора в области столь фундаментальных проблем попросту ошеломляюще.

²⁵ О степени компетентности А.В. Маркова в этой области знаний см. мою статью «Есть ли альтруизм у бактерий?»

исторические категории. И хотя они не служат физическому выживанию, они обладают такой же (а иногда и большей властью), как и инстинкты. Они составляют *основу человеческой заинтересованности жизнью* (способности к радости и восхищению); они являются в то же время материалом, из которого возникают не только мечты и сновидения, но и искусство и религия, мифы и сказания, литература и театр – короче, все, ради чего стоит жить...» (курсив мой — Е.П.).

Классификация способов общественного устройства у людей. Все то, что было сказано выше в главах 4 и 7, ясно свидетельствует о стерильности и бесперспективности подхода, при котором мы попытались бы обсуждать сущность социальных систем у «животных вообще». Столь же бессмысленны попытки противников идеи об уникальности человека рассуждать о социальном поведении людей, рассматривая человека просто как еще один вид животных, обладающий «кое-чем особенным». При таком подходе исчезает необходимость копаться в деталях и изучать неоднородность социального поведения разных этносов и искать ее причины. Но давайте зададимся вопросом, стоит ли ставить знак равенства между стратегиями существования номадных групп охотников-собирателей у бушменов пустыни Калахари или у индейцев намбиквара в Амазонии, с одной стороны, и, с другой, в обществах, подразделенных на касты, что характерно для многих народов Южной Азии, исповедующих индуизм,?

В науках о человеке понятием «общество» обозначают некий тип социальной организации, который сложился на почве определенной культуры и, однажды сформировавшись, сам поддерживает существование последней и ее развитие.

Бесспорно, что способ социальной организации, практикуемый в том или ином человеческом обществе, в огромной степени определен экологическими условиями конкретной природной среды, которую людям приходится осваивать в своих жизненных интересах. Однако в одних и тех же природных условиях могут существовать общества с принципиально разным социальным устройством, как, например, такие, которые живут за счет скотоводства либо земледелия в Африке. Это обстоятельство указывает на громадную роль традиций, т. е. духовного начала, в качестве причин своеобразия данной системы социальных отношений. Поскольку мир традиций каждого этноса неповторим, ибо формирование его в истории народа в принципе неподвластно закономерностям логики, было бы по меньшей мере наивным само предположение о возможности существования некоего универсального типа человеческого общества. Все, что известно сейчас об истории человеческих взаимоотношений на нашей планете, свидетельствует о поразительной

неравномерности эволюции человеческих обществ — происходило ли дело в Евразии, в Новом Свете или на Африканском континенте.

При всем колоссальном разнообразии этнических культур и соответствующих им способов социальной организации многие варианты общественного устройства различаются лишь в частных деталях, что позволяет объединять принципиально сходные варианты социальных структур в некие сборные группы (или классы) и уже эти последние сравнивать между собой. Подобная процедура классификации обществ — дело далеко не простое, так что неудивительно, что разные исследователи зачастую руководствуются в этой работе разными принципами и подходами.

Наиболее распространен принцип классификации, в основу которого кладут такое свойство общества, как степень развития власти одних его членов над другими. При таком подходе на одном полюсе сосредотачиваются общества, в которых властные структуры и функции сведены до минимума или вообще отсутствуют. Это так называемые анархические, или эгалитарные общества (от французского слова *egalite* — «равенство»). На другом полюсе мы обнаруживаем всевозможные варианты тоталитарных обществ с деспотической системой управления авторитарной личности (диктатора) и бюрократического меньшинства над основной массой населения. В последнем случае перед нами доведенный до логического конца принцип государственного устройства как аппарата насилия правящей верхушки над ущемленным в своих правах большинством. Между этими двумя полюсами располагаются всевозможные варианты обществ *догосударственного* типа — с незрелыми механизмами централизованной власти и с умеренно выраженным социальным неравенством, а также государства, основанные на принципах демократии и парламентаризма.

Другой способ классификации обществ подчеркивает различия в их основных структурных особенностях. При таком подходе можно выделить три типа обществ: *сегментарные, стратификационные и синтетические*.

Калейдоскоп способов коллективного существования. Сегментарное общество по своему строению может быть уподоблено модулярным организмам, построенных как бы на многократном «повторении» подобных друг другу частей (модулей), выполняющих аналогичные жизненные функции. Так, у индейцев яноама, населяющих дождевые тропические леса Венесуэлы и северной Бразилии, таким автономным сегментом общества оказывается благоустроенная деревня (шапуно), состоящая из нескольких основательно выстроенных «домов» с висящими в них

гамаками. Деревня от деревни отстоит на 20-30 км, а то и больше. Основу хозяйства яноама составляет подсечно-огневое земледелие. И хотя они значительную часть пропитания добывают средствами охоты и собирательства, основной способ их производства диктует необходимость в оседлом образе жизни. Относительная стабильность ресурсов питания в тропическом лесу позволяет увеличить численность социальной ячейки по сравнению с максимально допустимой для охотников и собирателей. Население отдельных деревень у яноама достигает иногда 250 человек, хотя в большинстве случаев оно приближается к 80-100 душам, считая взрослых и детей.

Совершенно аналогичную картину мы обнаруживаем в тысячах километров от бразильской сельвы – например, у лесных земледельцев кисси в джунглях экваториальной Африки или у папуасов Берега Маклая в Новой Гвинее. Таким образом, этот тип социальной организации сохранился до наших дней у множества этносов с самыми различными формами примитивной экономики – охоты и собирательства, подсечно-огневого земледелия и отгонного скотоводства. В некоторых случаях люди полностью полагаются на какую-либо одну из этих трех стратегий жизнеобеспечения, тогда как другие практикуют разные их сочетания. Именно эти различия между этносами в сфере их экономики определяют характерные особенности социальной организации каждого из них, при том, что все наблюдаемые нами вариации так или иначе укладываются в рамки единого типа сегментарного анархического общества. Общий принцип организации этих сегментарных обществ состоит в том, что здесь *полностью отсутствуют какие-либо институты централизованной власти и управления.*

При этом некоторые этносы полностью полагаются на какую-либо одну из этих трех стратегий жизнеобеспечения, тогда как другие практикуют разные их сочетания – как, к примеру, амазонские индейцы намбиквара, переходящие со сменой сухого сезона на дождливый от охоты и собирательства к возделыванию сельскохозяйственных культур. Такого рода различия между этносами в сфере их экономики определяют характерные особенности социальной организации каждого из них, при том, что все наблюдаемые нами вариации так или иначе укладываются в рамки единого типа сегментарного анархического общества.

Стратификационные общества получили свое название от латинского *stratum* (буквально – «слой»). Общество этого типа проще всего представить себе в виде слоеного пирога, а всевозможные взаимодействия между слоями (стратами) организованы скорее по горизонтали, чем по вертикали. Пожалуй, самыми

своеобразными из них, где принцип «слоеного пирога» выражен наиболее ярко, оказываются общества, подразделенные на касты. Браки между мужчиной и женщиной из разных каст запрещены как традициями, так и законом, если, разумеется, в стране существует юридическое право. Они возможны только внутри данной касты, поэтому потомок той или иной супружеской пары неизбежно появится на свет, уже будучи членом касты, к которой принадлежат его родители. Один из вариантов кастовой системы породил индуизм. В верованиях индуистов до логического конца доведено противопоставление понятий «чистота» — «нечистота», которые испокон веков были основополагающими практически во всех архаических культурах. Мощным источником нечистоты индуисты считают всякое насилие — и не только над людьми, но также над животными, растениями и над матерью-землей. Именно поэтому люди духовного звания ни под каким видом не должны заниматься землепашеством (при котором наносятся раны земле), а профессии мясника, забивающего скот, и маслобая, отнимающего жизнь у семян растений, относятся к числу «нечистых». Все это создает в среде народов, исповедующих индуизм, совершенно особую психологическую обстановку страха перед неверным шагом, грозящим соприкосновением со скверной.

Синтетическим я назвал нынешнее индустриальное общество, в котором все функциональные подсистемы, выполняющие его нужды (политика, хозяйство, наука, религия, воспитание и т. д.), сливаются в единый сложнейший механизм, порабащающий по существу своей неумолимой мощью обслуживающие его человеческие массы. На наших глазах происходит и следующий шаг — слияние подобных индустриальных обществ в единое, глобальное, мировое общество, которое при соприкосновении с обществами сегментарного и стратификационного типов быстро разрушает их, походя вовлекая все новые и новые этносы в безумный бег «современного массового общества».

Два варианта классификации обществ, о которых речь шла выше, хотя и ставят во главу угла разные критерии, отнюдь не исключают друг друга. Можно, таким образом, комбинировать предлагаемые ими категории. Так, общества сегментарного типа чаще всего оказываются одновременно и анархическими, а государственное устройство в его наиболее развитых формах свойственно синтетическим индустриальным обществам.

Впрочем, комбинации признаков, которые ставятся во главу угла в каждой из двух схем классификации, могут быть самыми различными и подчас весьма причудливыми. Так, в королевстве Непал с централизованной государственной

властью господствует кастовая система (типичный вариант стратификационного общества), но в нее вовлечены в качестве краевых элементов этносы охотников-собираателей, чья социальная организация сохраняет все черты анархического сегментарного общества.

Согласие и конфликт. На многочисленных примерах того, как организовано социальное поведения людей при самых разных условиях их существования, я старался показать, что социальная гармония — состояние весьма трудно достижимое и крайне неустойчивое. В этом прекрасно отдавали себе отчет многие великие мыслители прошлого. Английский философ Томас Гоббс еще в XVII веке писал, что естественное состояние общества — это «война всех против всех». Ибо равенство людей от природы порождает у них и равные надежды на жизненный успех. «Вот почему, если два человека желают одной и той же вещи, которой, однако, они не могут обладать вдвоем, они становятся врагами».

Ту же идею великий немецкий мыслитель Иммануил Кант сформулировал в конце XVIII века несколько по-иному. По его мнению, человек «...обязательно злоупотребляет своей свободой в отношении своих ближних; и хотя он, как разумное существо, желает иметь закон, который определил бы границы свободы для всех, но его корыстолюбивая животная склонность побуждает его, где ему нужно, делать для самого себя исключение». Поэтому, считает Кант, «средство, которым природа пользуется для того, чтобы осуществить развитие всех задатков людей, — это антагонизм их в обществе, поскольку он в конце концов становится причиной законосообразного порядка».

Эти идеи в дальнейшем были развиты целым рядом социологов и политологов и послужили основой новой ветви обществоведения — *конфликтологии*. Обобщая все сделанное учеными в этой области, А.Г. Здравомыслов резюмирует: «Не надо вводить людей в заблуждение с помощью мифа о всеобщей гармонии интересов... Конфликт — неизбежный результат всякой системы управления, любой иерархически организованной системы. Идеал полного социального равенства — несомненная утопия, вредное заблуждение, которое приводит лишь к разрушению эффективности всякой совместной деятельности...» Более того, по мнению автора, «суть любого политического режима заключается именно в том, что он определяет формы политического конфликта в борьбе за властные полномочия».

Завершая эту главу, я адресовал читателей к главному тезису, высказанному в ее начале. «Суть его в том, — писал я, — что в основе каждого из многочисленных

вариантов социальности человека лежит, в конечном итоге, сплав бытующих в том или ином обществе представлений о мире, трудового опыта народа и традиций, передаваемых от поколения к поколению. Все это вместе взятое создает *культуру* – то есть нечто, *отсутствующее* в сколько-нибудь развитой и законченной форме даже у наших ближайших родичей в животном мире, у человекообразных обезьян».

Как книгу удалось издать

Работа была окончена к середине 1990-х годов. Было совершенно очевидно, что нести рукопись объемом 650 страниц в Издательство «Наука», где на счету каждый печатный лист²⁶ – шаг, заведомо обреченный на провал. К счастью, эта организация в сложившихся к тому времени рыночных отношениях утратила свою монополию на выпуск научных книг. Теперь можно было, в принципе, искать другие издательства, которые оказались бы заинтересованными в опубликовании продукта, если бы он пришелся бы им по вкусу. Я обошел несколько издательств, где, как полагал, могут заинтересоваться моей рукописью (среди них, насколько помню, был, в частности, «Географгиз»). Но всюду мне говорили: «Да, это интересно. Доставайте деньги на издание, и мы сделаем книгу».

Обманутые надежды. Наконец, я наткнулся на организацию, где, как показалось сначала, можно было, напротив, даже немного заработать. Частное издательство, основанное в 1997 году, называлось «Прогресс-Традиция». Я созвонился с главным редактором Б.В. Орешиним, и мы договорились о встрече. Я сел напротив него, положив перед собой толстую папку с рукописью. Он взял оглавление, пробежал его глазами, потянул папку к себе и накрыл ее рукой. «Нам это подходит, – сказал он, – но каковы ваши условия?» Я собрался с духом и ответил, что хотел бы получить за рукопись тысячу долларов. Стал объяснять ему, что книга богато иллюстрирована, что художник надеется получить достойный гонорар за свою работу. Что я вижу будущую книгу как красивое издание, привлекательное для читателя не только оригинальным текстом, но и ярким, нестандартным дизайном. В целом, ощущение от разговора было таково, что дело может выгореть.

Но чем дальше шли мои переговоры с издательством, тем менее оптимистичным выглядело развитие событий. Мне казалось очевидным, что издатель хотел бы заполучить рукопись и держит меня на крючке. Но, в конце концов стало ясно, что ресурсы его недостаточны, чтобы сделать книгу такой, какой она виделась мне в воображении – напечатанной на хорошей бумаге и в броской твердой обложке. При посещениях издательства каждый раз приходилось карабкаться на третий этаж по скрипучей

²⁶ См. об этом в главе 4.

деревянной лестнице на задах старого дома. Уже одно это расположение организации могло бы подсказать, что дела ее идут не слишком успешно. И вот в мой очередной приход туда мне показали образец книги, как ее могут выполнить здесь. Углы картонной обложки выворачивались наружу, и все в целом выглядело совершенно убого. Я сказал, что мне это совершенно не подходит, посетовал на то, что меня так долго водили за нос и ушел, лелея в душе жажду мести.

Никаких обнадеживающих вариантов не предвиделось, и оставалось только забыть о том, чтобы пристроить рукопись сразу. Следовало, наоборот, запастись терпением и ждать другого благоприятного случая. Между тем, общая ситуация была такова, что приходилось постоянно думать о том, как заработать на жизнь семьи с двумя быстро растущими маленькими детьми на два оклада (мой и жены Лены Потаповой) в Институте морфологии животных. Инфляция росла галопирующими темпами. В период с января 1992 года до конца 1995 года средний уровень реальной заработной платы упал примерно до 34 % от первоначального уровня, то есть снизилась она ровно в три раза.

Зеленая серия. Я решил попробовать пополнить наш бюджет, взявшись за переводы с английского. В издательстве «Армада», начиная с 1994 года, развернулся прибыльный бизнес, состоявший в издании так называемой «зеленой серии» – переводных книг о животных и путешествиях. Переводами, выпускаемыми там, занимался некто С. С. Лосев, работавший буквально в режиме конвейера. Но поскольку руководство организации остро нуждалось в росте прибыли, меня охотно приняли в компанию и дали для перевода сразу две книги. Там меня уже знали как переводчика, поскольку мой перевод книги К Лоренца. «Кольцо царя Соломона» оказался одним из первых среди изданных ими книг²⁷.

За 9 лет Лосев перевел десять книг, но пик его активности пришелся как раз на то время, когда появился я. На 1996-1997 годы приходится издание половины этих его поделок. Понятно, что в период затягивания всеми поясов конкурент был ему совсем не нужен. А в издательстве работала еще и его дочь, которая в такой ситуации не могла не играть важной роли его преданной союзницы. Ведь те две книги, которые предложили мне, могли бы пойти в навар семье Лосевых.

Работу по переводу мне следовало сделать быстро. При этом оказалось, что книги о львах за авторством некоего Гаррета Паттерсона отнюдь не блещут литературными достоинствами и к тому же не слишком интересны по содержанию. Написанная первой могла еще быть оценена по этому второму параметру на четыре с минусом, а вторая представляла унылое пережевывание всего того, что можно было извлечь уже из первой.

²⁷ Мой перевод был издан 1995 году под одной обложкой с другой работой К. Лоренца – «Человек находит друга».

Тем не менее, я примерно за месяц перевел обе. Работа была мучительной – бесило интеллектуальное убожество автора. О каком-то бесстрастном переводе типа косметически обработанного подстрочника не могло быть и речи. Приходилось пересказывать корявый английский этого уроженца Южной Африки своими словами, параллельно устранив многочисленные фактические несоответствия между разными фрагментами авторского текста. Когда я принес обе готовые рукописи в издательство, то сказал, что вторую книгу им печатать не стоит – это форменная бадяга. Я шел против своих интересов, рискуя лишиться гонорара за эту часть работы, но был настолько взбешен низким качеством оригинала, что ничего с собой поделывать не мог.

Что же касается первой из этих двух книг, то мне удалось сделать ее читабельной для не слишком привередливой аудитории. Однако дочь Лосева взялась за меня вплотную. Когда я увидел ее правку моего перевода, истинные мотивы ее поведения, изложенные выше, высветились передо мной как на ладони. Даже главный редактор согласился с тем, что большая часть замечаний – это не более, чем «вкусовщина». Я же сказал, что больше работать с этим текстом не буду больше ни минуты. Заявил, чтобы они не рассчитывали, что я доведу перевод до кондиции, руководствуясь замечаниями дочери Лосева. Потребовал немедленно выплатить мне гонорар. «Тогда, – было сказано мне, – мы сокращаем сумму гонорара, указанного в договоре!» «Давайте, сколько считаете нужным – ответил я, – и расстанемся поскорее». К чести тогдашнего руководителя этой организации, мне выплатили оба гонорара, хотя вторую книгу позже, как будто, решили, по моему совету, не издавать.

Эта история имеет забавное продолжение. Когда я подошел сегодня к описанию этой коллизии и обратился к Интернету, чтобы уточнить название книги, переведенной мною 20 лет назад, то увидел там следующее. На сайте <http://www.litmir.me/bd/?b=21503> читаю: «Там, где бродили львы». Автор Паттерсон Гаррет. Переводчик(и): Панова Е.Н., Лосев Сергей Сергеевич. А на другом сайте Сергей Сергеевич идет уже первым автором. Сайт <http://maxima-library.org/knigi/genre/bl/author/69210>: «Там, где бродили львы». Автор Паттерсон Гаррет. Переводчик(и): Лосев Сергей Сергеевич, Панова Е.Н.²⁸ При таком положении вещей я бы не слишком удивился, если бы вторая переведенная мной книга была бы позже, после прекращения моих контактов с «Армадой», издана под каким-либо иным названием и с указанием другого переводчика. А зачем добру пропадать?²⁹

²⁸ Экземпляр этой книги есть у меня дома. Но на ее титульном листе нет никакого случайно забредшего туда Сергея Сергеевича.

²⁹ Тем более, что существуют еще два перевода книг Гарета Паттерсона: «Я всей душой с вами, львы!» (1995, за год до выхода в свет моего перевода) и «Последние из свободных» (2003). Переводчиком обеих является С.С. Лосев.

Журнал «Свирель». Как-то я случайно услышал по радио «Эхо Москвы» передачу, в которой журналист Максим Скороходов рассказывал об иллюстрированном детском экологическом журнале для чтения в кругу семьи и в школе. Передача меня заинтересовала, и я решил не медля навестить издательство, издававшее этот журнал, в надежде хоть немного улучшить материальное состояние своей семьи в это трудное для выживания время.

Пришлось ехать в другой конец Москвы, где я не сразу нашел Издательство «Лазурь», занимавшее помещение стандартной двухкомнатной квартиры. Меня любезно встретил главный редактор издательства Галина Петровна Турчина и направила к Марии Скороходовой, ведавшей изданием журнала «Свирель». Я рассказал ей о себе, в частности о том, что за годы своих экспедиций собрал приличный массив фотографий о природе разных регионов тогдашнего Советского Союза – от Дальнего Востока до республик Средней Азии.

Для начала у меня взяли фотоочерк о биологии и поведении речной крачки, но обкорнали его так, что я решил не продолжать контакты с этим журналом. Но некоторое время спустя Мария позвонила мне с вопросом: «Куда же Вы исчезли?» Я высказал ей свои претензии, и мне было обещано обращаться с моими материалами более бережно. В номере 12 за 1999 год был опубликован мой первый большой очерк о Бадхызском заповеднике – на два разворота с десятью фотографиями.

Так отношения наладились, и на протяжении последующих четырех лет я предоставлял в каждый номер, выходивший ежемесячно, по одному иллюстрированному очерку³⁰. Кроме того, Г.П. Турчина предложила мне стать научным редактором журнала. Я согласился, и теперь в мои обязанности входил критический анализ всего, что поступало от авторов в очередной номер, его компоновка и правка текстов. В этом статусе я оставался до года 2004, когда Галина Петровна решила передать руководство издательством «Лазурь» своему сыну Григорию и его супруге Валентине. Тогда Маша Скороходова, с которой мы так хорошо сработались за последние годы, решила уйти из этой организации.

Но задолго до этого наступил тот самый «момент истины», которого мне пришлось ждать немногим менее десяти лет, с момента попытки издать книгу «Бегство от одиночества» в издательстве «Прогресс-Традиция». Во время рутинной работы над

³⁰ Частичный перечень этих публикаций можно найти на сайте http://91.122.206.147/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=SKS_PRINT&P21DBN=SKS&S21STN=1&S21REF=&S21FMT=fullw_print&C21COM=S&S21CNR=&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A&S21STR=%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2,%20%D0%95.%20%D0%9D.

подготовкой к печати очередного номера «Свирели» я услышал разговор из соседней комнаты. Галина Петровна говорила кому-то, что денег, которые издательству выделили на издание нескольких книг, оказалось больше, чем можно было потратить на издания, уже полностью подготовленные к печати. Тут я присоединился к разговору и сказал, что готовая книга есть у меня.

Оказалось, впрочем, что этих излишних денег определенно не хватит на издание моей толстой книги. Издательство могло лишь предоставить типографическую базу, а Маша охотно согласилась сделать макет. Мне пришлось поодаль заявку на издание книги в недавно организованный Российский Фонд Фундаментальных исследований (РФФИ). Там книгу одобрили, во многом благодаря активной поддержке со стороны профессора Алексея Меркурьевича Гилярова³¹, недавно ушедшего из жизни. Деньги перевели в «Лазурь», и в 2001 году книга вышла в свет.

Как книгу восприняли коллеги

Среди нескольких отзывов на эту публикация хотелось бы остановиться на двух наиболее содержательных. Одна из них принадлежит генетику М.Д. Голубовскому, работающему последние годы в Университете Беркли в Калифорнии. Она была опубликована в № 5 «Журнала общей биологии» за 2005 год.

В ней автор дает высокую оценку книги и всего того, что мне удалось сделать ранее в области популяризации зоологических знаний. Вот первый абзац рецензии: «Лишь иногда высокий профессионализм сочетается с желанием и даром трансляции в общество идей и смысла исканий в своей области. Такую поистине счастливую комбинацию мы имеем в лице биолога, профессора Евгения Николаевича Панова. Вот уже более 40 лет он плодотворно работает в области эволюционной зоологии и изучения поведения животных в природе (этологии). Но помимо этого, Панов обладает замечательным даром популяризатора и рассказчика-натуралиста. Он способен передать людям дух поиска и свое неослабевающее благоговение перед красотой и загадками разнообразия и эволюции мира живой природы. И здесь Евгения Панова можно сравнить с такими признанными современными популяризаторами биологии, как Дэвид Этенборо, Нико Тинберген, Конрад Лоренц или Стив Гулд».

Коротко характеризуя содержание этого моего труда, Голубовский пишет: «Задачу новой большой и хорошо иллюстрированной книги “Бегство от одиночества” можно на-

³¹Гиляров А.М. (1943-2013) – отечественный зоолог, эколог, гидробиолог, популяризатор науки, публицист, доктор биологических наук, профессор кафедры общей экологии Биологического факультета МГУ, член-корреспондент Российской академии естественных наук. Автор учебника «Популяционная экология» для студентов университетов.

звать поистине дерзкой. Автор задумал проследить и рассказать широкой аудитории, как происходит и в каких формах воплощается в животном мире нашей планеты стремление индивидов одного вида к себе подобным – от ассоциаций бактерий до многоклеточных организмов, сообществ пчел, муравьев и термитов, колоний пингвинов и прайдов львов и, наконец, множества этносов у человека. Иными словами, все то, что объемлет термин «биосоциальность».

А в заключении отзыва сказано: «Замечательная книга зоолога-эволюциониста Панова – для тех людей, кто не боится неожиданных и непривычных биологических идей об окружающем нас мире живой природы и кто не собирается спастись бегством от той интеллектуальной свободы и того бремени, которое приносит это знание. Плюсы и минусы давно сформулированы народной мудростью: “вместе тесно, а врозь скучно”».

Пожалуй, еще важнее для меня было мнение о книге, высказанное с позиции представителя гуманитарных дисциплин И.А. Шмерлиной, в то время кандидата философских наук и докторанта Института социологии. Эта большая рецензия опубликован в №1 «Социологического журнала за 2003 год. Под заголовком «Научно-популярная биосоциологи, или о пользе дилетантского прочтения».

Это подробнейший разбор моей концепции, высказанной в книге, который свидетельствует о том, что «дилетантское прочтение» ее Ириной Анатольевной выполнено, в действительности, на высочайшем профессиональном уровне. Я был бы рад, если бы мои коллеги зоологии читали книгу с таким же вниманием к деталям изложения достаточно сложных материй.

В целом рецензент дает книге высокую оценку. Хотя, как он полагает, она «не претендует на формирование междисциплинарной программы»³², но «являет собой великолепный образчик научно-популярной литературы и посвящена не столько обоснованию, сколько иллюстрации исходной социальной доминанты, присущей жизни на Земле».

«Сверхзадача книги, – продолжает автор рецензии, – не только показать глубокие биологические корни социальности, но и проследить их развитие и воплощение в высших формах жизни, выявить механизм действия единого принципа социальности на разных уровнях органического мира. Трудно сказать, можно ли вообще реализовать подобную задачу. Во всяком случае, в данном сочинении это сделать не удалось, и великолепный замысел остался, по сути, красивой метафорой».

Не со всем этим я готов согласиться с И.А. Шмерлиной. Во-первых, я не уверен, что умело выполненная «иллюстрация» чего бы то ни было не может служить обоснованием

³² Почему нет?

явления или, по крайней мере, первым и необходимым шагом к такому обоснованию. Чего, по мнению рецензента, не хватает развернутой «иллюстрации», чтобы она стала «обоснованием»? Не основе ли веры в чисто иллюстративный материал построены многие теории, к примеру, дарвиновская теория естественного отбора или полностью умозрительная – «полового отбора»?

Во-вторых, я полагаю, что, вопреки сомнениям рецензента, мне все же удалось «не только показать глубокие биологические корни социальности, но и проследить их развитие и воплощение в высших формах жизни, выявив тем самым механизм действия единого принципа социальности на разных уровнях органического мира. Поэтому никак не могу согласиться с тем, что «великолепный замысел остался, по сути, красивой метафорой».

Далее, рецензент, судя по интонации в тех фрагментах ее текста, где речь идет о социальности человека, полагает, что моя позиция об ее коренных отличиях от того, что мы видим у высших животных, продиктована моими опасениями быть обвиненным в «биологизаторстве». В рецензии сказано: «*Чтобы избежать этого*, Е.Н. Панов в последних разделах книги убеждает читателя в уникальности человека и его общественной жизни и недопустимости культурно-биологических параллелей, что, с точки зрения заявленной задачи, *выглядит несколько странно*». (курсив мой – Е.Н). противопоставление социальности человека, целиком основанной на обладании им культурой, тем прочим, что базируются на «инстинктах» – это один из важнейших посылов книги (если не самый главный), и ничего натужно додуманного здесь нет и в помине. Эта часть книги – протест против разгула идей типа *инстинктивизма* и полнейшего невежества биологов в научных представлениях касательно «феномена человека».

Как полагает рецензент, «...выявление единой эволюционной линии социальности вряд ли вообще возможно средствами научно-популярного жанра. Неудивительно поэтому, что богатейший фактический материал мало способствует тому, чтобы показать, как из коалиции клеток рождается человеческое общество».

На это можно возразить, во-первых, исходя из того, о какой разновидности научно-популярного жанра идет речь. Если это научно-ПОПУЛЯРНЫЕ выдумки, наподобие тех, о которых мы читаем в книгах вроде «Эгоистического гена», то здесь вообще не следует ожидать чего-либо похожего на истину. С другой стороны, если бы я имел возможность опубликовать том объемом в несколько тысяч страниц, в который вошли бы все мои конспекты, выполненные на стадии осмысления исходного материала) с графическими схемами и цифровыми данными)³³, то это был бы тот самый случай, когда кардинальная

³³ Эти конспекты занимают несколько толстых папок.

идея могла бы быть выполнена ТОЛЬКО средствами такого НАУЧНО-популярного жанра, и никак иначе.

Во-вторых, рецензент, к сожалению, изменяет своей строго продуманной стилистической манере, когда пишет: «...богатейший фактический материал мало способствует тому, чтобы показать, *как из коалиции клеток рождается человеческое общество*». Этот пассаж, который можно воспринимать только как неудачную шутку, по сути дела перечеркивает все, сказанное в рецензии.

К тому же, сказанное никак не гармонирует с предложением рецензента дать в качестве эпиграфа к моей книге следующие слова Тейяра де Шардена: «Если бы в крайне рудиментарном, но безусловно возникающем состоянии у молекулы не существовало внутреннего влечения к единению, то физически любовь не могла бы обнаружиться выше, у нас, в гоминизированном состоянии»