

Содержание

Предисловие	3
Как волки помогают лесам	6
Как лосось превращается в деревья	21
Животные в кофейной чашке	33
Почему косули не по вкусу деревьям	49
Муравьи — тайные правители	60
Вредные короеды	70
Пиршество на трупах	79
Включите свет!	88
Журавли и ветчина	103
Как дождевые черви регулируют численность кабанов	117
Сказки, мифы и многообразие биологических видов	130
Лес и климат	145
Горячее уже некуда	163
Природа и человек	174
Откуда пошли белые люди	194
Старые часы	205
О научном языке	218
Выражение благодарности	221



Предисловие



Природа похожа на огромный часовой механизм. В ней все логично классифицировано и взаимосвязано. Каждому существу отведено свое место и своя функция. Возьмем, к примеру, волка. Он относится к отряду хищных, подотряду псообразных, семейству псовых, роду волков и шакалообразных и, наконец, к виду волк. Уф-ф-ф! Его роль как хищника заключается в том, чтобы регулировать популяции травоядных, чтобы, например, олени не слишком сильно размножались. Таким образом, жизнь всех животных и растений находится в идеальном равновесии. Каждый наделен смыслом и имеет свои задачи в рамках экосистемы. Для нас, людей, эта система представляется понятной и потому внушающей чувство уверенности. Наши предки были обитателями степей, так что наш вид полагается в основном на зрение. Главное для нас, чтобы все было хорошо обозримым. Но действительно ли эту систему можно назвать обозримой?

В этой связи мне вспоминается один случай из детства. Мне было около пяти лет, и на лето я поехал к бабушке и дедушке в Вюрцбург. Дедушка подарил мне старые часы. Я сразу же разобрал их на части, потому что меня чрезвычайно заинтересовало, как они устроены.



И хотя я был твердо уверен, что смогу снова собрать их и они заработают, у меня ничего не получилось. Я ведь был еще ребенком. Результатом сборки стали несколько лишних шестеренок и расстроенный дедушка.

Функцию таких «шестеренок» в природе выполняют, к примеру, волки. Если их истребить, то исчезнут не только враги овец и крупного рогатого скота. Тончайший часовой механизм природы начнет тикать по-другому. Настолько по-другому, что реки станут пробивать новые русла и вымрут многие виды птиц.

Но если в этот механизм что-нибудь добавить, то ход часов тоже разладится. Допустим, мы выпускаем в водоем чужеродный вид рыбы. Это приведет к тому, что резко сократится поголовье местного вида оленей. Из-за рыб? Да. Экосистема Земли слишком сложна, чтобы разложить ее по полочкам и использовать простые правила типа «если... то...». Даже природоохранные меры сказываются порой самым неожиданным образом, и получается, что восстанавливающаяся популяция журавлей негативно влияет на производство ветчины в Испании.

Это значит, что настало время всерьез заняться изучением взаимосвязей между видами — многочисленными и не очень. Придется обратить внимание на таких необычных созданий, как «собачьи» мухи, которые проявляют активность по ночам и зимой в поисках старых костей, или жуки, живущие в трухлявых стволах деревьев и поедающие остатки перьев голубей и сов (именно в таком сочетании). Чем интенсивнее мы выявляем связи между отдельными видами, тем больше удивительных вещей узнаем.



Природа неизмеримо сложнее часового механизма. В ней не просто одна шестеренка цепляется за другую. В ней взаимосвязано абсолютно все. Механизм настолько многообразен, что мы, пожалуй, никогда не разберемся в нем полностью. И это хорошо, потому что у нас остается возможность просто изумляться, глядя на растения и животных. Важно только понимать, что даже малейшее вмешательство будет иметь большие последствия, поэтому лучше воздерживаться от любых действий там, где это не продиктовано необходимостью.

Чтобы вы могли составить более четкое представление об этом тонком механизме, я охотно буду снабжать вас соответствующими примерами. Давайте удивляться вместе.



Как волки помогают лесам



Сложность взаимосвязей в природе можно прекрасно продемонстрировать на примере волков. Эти хищники, как ни странно, способны менять течение рек и форму их берегов.

История с изменившимися руслами рек произошла в Йеллоустонском национальном парке. В XIX веке там начали систематически истреблять волков под давлением местных фермеров, которые опасались за сохранность своего скота. В 1926 году была уничтожена последняя волчья стая, и на протяжении 1930-х годов в лесах лишь изредка встречались отдельные особи, которых в конце концов тоже пристрелили. Все остальные жившие в парке виды, в частности олени, оставались в целости, и им даже оказывали поддержку. Если зимы выдавались суровые, рейнджеры подкармливали их. Последствия не заставили себя долго ждать: не испытывая угрозы со стороны хищников, популяция оленей стремительно выросла, и некоторые участки парка были объедены буквально до чиста. Особенно досталось берегам рек. Сочные травы на них исчезли, как и молодая поросль деревьев. В этом запустении птицы с большим трудом могли найти себе



пропитание, и их видовое разнообразие существенно сократилось. В проигрыше оказались и бобры. Ведь им нужна не только вода, но и деревья по берегам. В их меню входят ивы и тополя. Бобры валят деревья, чтобы добраться до молодых побегов, богатых питательными веществами. Но поскольку все молодые деревца вдоль рек были съедены голодными оленями, то у бобров началась бескормица и они исчезли.

Берега опустели. Ввиду того что растительность уже не защищала их, вода во время половодья постоянно уносила с собой все больше земли. Эрозия нарастала стремительными темпами. Как следствие, русла рек приобретали все более извилистый характер. Этот эффект был тем заметнее, чем меньше растительность покрывала почву, особенно на равнинных участках.

Такая печальная ситуация продолжалась несколько десятилетий, точнее говоря, до 1995 года, когда волков начали отлавливать в Канаде и переселять в Йеллоустонский парк для восстановления экологического равновесия.

То, что начало происходить в последующие годы и продолжается до сих пор, ученые именуют «трофическим каскадом». Этот термин означает изменение всей экологической системы, начиная с самой верхушки пищевой цепи. Теперь верхнее положение в ней занял волк, и это вызвало лавину последствий. Волки стали делать то, что делаем все мы, когда голодны: добывать себе еду. В данном случае это были олени, расплодившиеся в большом количестве и представлявшие собой легкую добычу. Исход этой истории, казалось бы, ясен: волки едят оленей, количество последних резко уменьшается, и у молодых



деревьев появляется шанс. Значит, теперь вместо засилья оленей будет засилье волков? К счастью, подобные кардинальные перемены в природе невозможны. Ведь чем меньше станет оленей, тем дольше их придется искать, и в какой-то момент волкам перестанет хватать пищи. Они либо уйдут в другие места, либо умрут с голоду.

В Йеллоустонском национальном парке события развивались совсем иначе. Из-за появления волков поведение оленей изменилось. Они стали пугливыми и теперь уже избегали открытых пространств по берегам рек, предпочитая места, скрывающие их от чужих глаз. Правда, время от времени олени все же подходили к воде, но не задерживались там подолгу. Они все время осматривались по сторонам, опасаясь серых хищников. В результате у них почти не оставалось времени, чтобы полакомиться ростками ив и тополей, которые вновь появились на берегах. Оба вида деревьев относятся к так называемым пионерам. Они появляются первыми и растут быстрее большинства остальных — нередко на один метр в год. Всего за несколько лет берега вновь укрепились, течение рек успокоилось и перестало уносить с собой почву. Изменение русел прекратилось. Правда, сложившиеся ранее новые изгибы так и остались. Но главное, что у бобров опять появилась пища. Они вновь начали строить плотины, тем самым замедляя скорость течения. Образовались глубокие заводи, представляющие собой рай для земноводных. Растущее разнообразие их видов повлекло за собой мощное увеличение количества птиц (впечатляющие видеоматериалы по этой теме вы найдете на главной странице официального сайта Йеллоустонского национального парка).



Правда, есть и несогласные с таким описанием событий. Их возражения сводятся к тому, что возвращение волков просто совпало с окончанием многолетней засухи и что росту деревьев способствовали как раз сильные дожди, так как ивы и тополя относятся к влаголюбивым видам. Однако такая точка зрения не учитывает фактор бобров. В местах их расселения у воды количество осадков практически ни на что не влияет. Построенные ими плотины замедляют скорость течения, благодаря чему почва по берегам лучше пропитывается влагой и деревья ближе подбираются к воде, даже когда месяцами нет дождя. Именно этот процесс и был запущен с возвращением волков: меньше оленей на берегу — больше ив и тополей — больше бобров. Все логично? К сожалению, должен вас разочаровать. Ситуация может оказаться куда более сложной. Некоторые исследователи видят проблему в изменении не поведения оленей, а только их численности. Они считают, что возвращение волков просто способствовало сокращению популяции оленей, так как многие были съедены. Потому-то их и стали реже видеть на берегу.

Теперь вы уже совсем сбиты с толку? Неудивительно. Должен признаться, что я и сам порой вновь казался себе тем пятилетним мальчиком, о котором шла речь в предисловии. Правда, в Йеллоустоне часовой механизм в результате принятых мер вновь постепенно начинает тикать. И то, что ученые до сих пор не могут детально разобраться в этом процессе, само по себе даже хорошо. Ведь чем очевиднее становится тот факт, что даже малейшее вмешательство может привести к непредсказуемым



изменениям, тем весомее выглядят аргументы в защиту природного равновесия.

Кстати, возвращение волков помогло не только деревьям и обитателям прибрежных зон. Пользу из этого извлекли и другие хищники, в частности медведи гризли, которым все последние десятилетия из-за засилья оленей приходилось несладко. Осенью медведи едят насыщенные сахаром и другими углеводами ягоды. За счет этого они набирают солидный вес. Но ягодные кустарники, которые раньше казались неисчерпаемыми источниками, в последнее время сильно оскудели. Точнее говоря, они были подчистую съедены оленями, которые тоже любят калорийные ягоды. Теперь же, когда волки вновь открыли охоту на крупных травоядных, по осени медведям достается более богатый урожай и их состояние значительно улучшилось.

Я начал историю про волков с утверждения, что их истребление происходило под давлением животноводов. Волки исчезли, а фермеры остались. Они до сих пор заселяют районы вокруг Йеллоустонского парка и пасут свои стада прямо на границах заповедника. Их мировоззрение за прошедшие десятилетия ничуть не изменилось, и неудивительно, что они все еще стреляют по волкам, как только те покидают пределы национального парка. За последние годы популяция волков снова сильно сократилась, хотя условия прекрасно подходят для их распространения. От 174 особей (зарегистрированный максимум по состоянию на 2003 год) осталось около ста. Причина не только в негативном отношении фермеров к волкам, но и в техническом прогрессе. На многих волков в парке надевают ошейники с радиопередатчиками, которые позволяют



ученым отмечать местонахождение животных и пути их миграции. Как сообщает исследовательница Элли Радингер, стрелки используют радиосигналы, чтобы выслеживать волков, как только они покидают защищенную зону. Трудно придумать более эффективную охоту. Похоже, это поняли и немецкие браконьеры. В 2016 году на Любтенской пустоши (земля Мекленбург — Передняя Померания) был убит молодой волк с радиопередатчиком в ошейнике. Жаль, что современная техника, помогающая отслеживать перемещения волков, находит такое применение.

Но, несмотря на эти плохие известия, волки по-прежнему внушают защитникам окружающей среды оптимизм. Иначе как чудом возвращение этих крупных хищников в густонаселенные районы Центральной Европы не назовешь. Причина в том, что население не просто согласилось с таким положением дел, но и однозначно высказалось за появление волков в лесах. Это настоящее благо не только для всех любителей природы, но и для самой природы. Мы до сих пор находимся в ситуации, схожей с Йеллоустоном. Огромное поголовье оленей, косуль и кабанов бродит по нашим лесам*, не боясь волков и других хищников. Как и в американском национальном парке, их еще и подкармливают. Суровые зимы перестали быть фактором естественного отбора, и теперь даже ослабевшие животные выживают и размножаются. Правда, у нас их подкармливают не рейнджеры, а охотники. Они вывозят в леса тонны кукурузы, свеклы и сена, чтобы приманивать добычу.

* Автор имеет в виду территорию Германии и прилегающие регионы. — *Прим. ред.*



Не остаются в стороне и лесничества. Из-за массивной вырубki деревьев почва лучше освещается солнцем, и происходит усиленный рост трав и кустарников, что создает дополнительные источники питания и еще больше подстегивает размножение животных. В настоящее время их поголовье местами в пятьдесят раз превосходит уровень, характерный для древних нетронутых лесов. Огромные стада оленей объедают значительную часть молодых деревьев, из-за чего во многих местах прекратилось естественное возобновление леса. А что плохо для леса, то хорошо для волка. Возвращающихся хищников ожидают доверху набитые закрома с пищей, так как обитатели лесов полностью разучились реагировать на эту опасность. Вот уже свыше 100 лет их единственным врагом является человек. В отличие от большинства лесных зверей, люди медленно бегают и плохо слышат. Но зато у них прекрасное зрение, особенно при дневном свете. Поэтому бесчисленные поколения млекопитающих уже усвоили, что днем лучше прятаться в кустах, а на кормежку выходить по ночам. Эта тактика работает настолько успешно, что большинство людей не могут поверить, что в Германии самая большая в мире плотность диких животных на квадратный километр.

И тут появляются волки, которые охотятся совсем по-другому. Во-первых, они предпочитают наиболее «изнеженные» виды наподобие муфлона. Ученые до сих пор спорят, каким животным является муфлон: диким или одичавшим домашним. Он уже несколько столетий назад заселил острова Средиземного моря и постепенно добрался до наших широт. Причина в том, что его большие



завитые рога представляют собой прекрасный охотничий трофей, который красиво смотрится рядом с рогами оленей и косуль на стене над камином. Этих животных до сих пор выпускают в дикую природу (хотя это и незаконно), ссылаясь на то, что в загоне «случайно» образовалась брешь. Как бы то ни было, муфлоны не являются исконным североевропейским видом, а то, что они, скорее всего, произошли от домашних животных, подтверждается тем фактом, что они исчезают везде, где только появляются волки. Исчезают у волков в желудках. Похоже, они совсем разучились убегать от хищников. К тому же они лучше приспособлены для жизни в горах. Обитатели гор приучены спасаться от преследователей на крутых склонах, где у волков нет никаких шансов. В равнинных же лесах они лишены возможности использовать данное преимущество, а по скорости безнадежно уступают волкам. Таким образом, восстановлено естественное положение, при котором в наших лесах муфлонам не было места.

Следующими на очереди оказались косули и олени. «Неужели не домашний скот?» — спросите вы. Раз уж муфлоны представляют собой такую легкую добычу, то что говорить о козах и коровах? Ведь ограждения, за которыми содержатся эти животные, предназначены лишь для того, чтобы они не убегали. Волки с легкостью могут подлезть снизу или перепрыгнуть через ограду. Но вместо того чтобы черпать сомнительную информацию из бульварных газет (об этом несколько ниже), давайте послушаем ученых. Они исследовали экскременты волков, обитающих в Лаузице на востоке Германии. Там зарегистрировано их самое большое поголовье. Сотрудники



Зенкенбергского краеведческого музея собрали тысячи образцов и пришли к заключению: свыше 50 процентов питания хищников составляют вовсе не овцы, а косули. Еще 40 процентов — олени и кабаны, а затем следуют... нет, не домашние животные, а зайцы и прочие мелкие млекопитающие (4 процента), лани (2 процента) и домашние животные (0,75 процента). Лань, как и муфлон, является чужеродным и экзотическим видом для местных лесов, тем не менее доля домашних животных в рационе волков еще ниже.

В газетах же все выглядит несколько иначе. Здесь под броскими заголовками печатаются сообщения о массовых нападениях на домашний скот. Публику оповещают об этом еще до проведения генетических исследований, способных подтвердить, что виновниками действительно являются волки, а не одичавшие бродячие собаки. Если же впоследствии выясняется, что допущена ошибка и речь идет о другом хищнике, то опровержения печатаются мелким шрифтом где-то в сторонке. Таким образом, у общественности складывается впечатление, что все овцы и козы находятся на краю гибели. Действительно, случаи нападения волков на них не так уж редки, но существуют относительно простые способы уберечь от этих хищников ваших любимцев. В большинстве случаев достаточно «электропастуха» — простой ограды из проводов под напряжением, которая имеется у многих фермеров. Она представляет собой крупноячеистую сетку, в которую вплетены тонкие оголенные провода. По ним проходит ток от аккумулятора. У нас дома козы пасутся на лугу за такой оградой, и я уже не раз забывал отключать ток, прежде



чем заходить к ним. Удар током весьма болезненный, как будто тебя огрели доской по спине. Пережив такое, я еще долгое время предпочитаю лишний раз перепроверить, все ли отключено.

Волкам достается намного сильнее, потому что они соприкасаются с проводами носом или ушами. После такого им наверняка захочется пообедать косулей или кабаном. Важно только, чтобы ограда была достаточно высокой и исправно работала. Некоторые специалисты считают, что высоты 90 сантиметров достаточно, но мы перестраховываемся и используем вариант высотой 120 сантиметров.

Исследовательница волков Элли Радинггер рассказывала мне, что волчья стая может менять свой рацион, если охотники отстреливают старых особей копытных. В этом случае, вместо того чтобы охотиться на кабанов, косуль и оленей, волки берут на мушку овец и других домашних животных. Так что, если вы хотите защитить скот, спрячьте свое охотничье ружье подальше в шкаф.

Наряду со всем изложенным волки способны вернуть лесу былой дух приключений. Я помню свое радостное возбуждение, когда однажды обнаружил в лесу волчий след. Нет, не в Хюммеле, где я живу со своей семьей, а в Швеции, на пустынной лесной тропе. Одно только это происшествие превратило обычную прогулку по лесу в приключение. Сам лес сразу же показался более диким. И я не одинок в этом своем ощущении. Волк придает лесу его исконный дух. Он является признаком того, что даже в густонаселенной части планеты возможно возвращение, казалось бы, навсегда исчезнувших крупных видов животных. В отличие от Йеллоустонского парка, волки



вернулись к нам сами. Они перебрались из Польши и постепенно заселяют одну федеральную землю за другой.

Стоит ли нам теперь бояться во время лесных прогулок? В газетах все чаще появляются заметки о волках. Нет, они никому из людей не сделали ничего плохого. Просто их видели то вблизи деревень, то рядом с детским садом, и у некоторых от этого кровь стынет в жилах. Разумеется, это дикие звери, которые не созданы для того, чтобы гладить их и тискать. Но если специально не приучать их к людям, то риск можно существенно снизить. К сожалению, то и дело встречаются люди, пытающиеся подкормить волков. Таким вот образом и появляются якобы ручные особи, которые норовят заглянуть в населенные пункты. Нашумевшее дело с двумя такими волками Курти и Пумпаком закончилось тем, что было выдано разрешение на их отстрел, хотя они еще ничего не успели натворить. И виноваты здесь вовсе не животные, а люди, которые бездумно кормят хищников. Но на все это можно взглянуть и с другой стороны: не слишком ли велика будет опасность, если по лесам будет бродить не пара сотен, а пара тысяч волков?

Строго говоря, мы уже давно живем в такой ситуации. Ведь вокруг полно волков, причем не в дикой природе, а на улицах городов. Это наши домашние собаки, которые отличаются от своих предков только одним: они нас больше не боятся. Если мне предстоит выбор между встречей с бродячей овчаркой и волком, я отдам предпочтение дикому животному. Волк в худшем случае проявит любопытство и исчезнет, как только поймет, с кем имеет дело. Мы не входим в перечень его добычи. Неудивительно, что на человека нападают только собаки.



По данным президента Союза защитников природы Германии Олафа Чимпке, ежегодно регистрируются десятки тысяч нападений, сопровождающихся укусами и иногда заканчивающихся смертью. А теперь представьте себе, что хотя бы в самой малой части подобных случаев были замешаны волки. Наверняка последовала бы петиция с требованием уничтожить все их поголовье.

Но пока главными героями статей с громкими заголовками чаще являются кабаны. Например, в Берлине, где дикие свиньи безмятежно копаются в саду, пока владельцы дома пытаются их прогнать, громко крича и хлопая в ладоши. Разрытые клумбы с тюльпанами, дочиста объединенные виноградники, отравленные поля кукурузы — кабаны повсеместно причиняют немалый ущерб и вызывают недовольство людей. В последние годы их популяция демонстрирует стабильную тенденцию к росту. У кабанов здесь нет естественных врагов. Точнее говоря, не было. Лишь с возвращением волков у них впервые за долгое время появились серьезные противники.

Несколько лет назад в ходе посещения бурогоугольного карьера в Бранденбурге я наткнулся на волчий помет. В нем было заметно несколько остатков костей и клочки толстой черной щетины, определенно кабаньей. Только тогда мне стало ясно, насколько тяжела жизнь волков. Проголодавшись, они каждый раз вынуждены идти на большой риск. Я вспоминаю об одной охоте, в которой участвовал в роли загонщика. Собаки обнаружили в лесной чаще стадо кабанов и начали их гнать. Вечером из пяти собак назад вернулись только три. Остальные две, по-видимому, пали жертвами в схватке с кабанами. Многие владельцы, предоставляющие свои своры



охотникам, требуют, чтобы те обязательно связались с местным ветеринаром и он при необходимости мог как можно быстрее оказать собакам помощь. По вечерам после охоты некоторые владельцы свор сами с помощью нитки и иглки наскоро зашивают раны своих питомцев, нанесенные острыми клыками кабанов. Что же касается волков, то даже незначительные повреждения могут представлять угрозу для их жизни, поскольку ограниченная подвижность на охоте означает для них голодную смерть. Просто удивительно, как эти серые хищники день за днем на протяжении своей десятилетней жизни умудряются справляться со всеми опасностями!

Прежде чем завершить тему волков, я хотел бы еще раз вернуться в Йеллоустонский национальный парк, потому что там происходит еще одно любопытное явление. Почему опять Йеллоустон, а не любой другой участок земной поверхности, покрытый лесом и населенный животными, например в Центральной Европе? Главное, чтобы этот участок был достаточно большим — в данном случае несколько тысяч квадратных километров — и не испытывал на себе воздействия человека. У нас это, к сожалению, невозможно. А что же наши национальные парки? Разве мы не выделяем под них все больше площадей? Все правильно, но по природным меркам эти заповедные зоны слишком малы. Ни одна волчья стая не найдет в большинстве таких заповедников достаточно корма, поэтому вряд ли там возможно изучать поведение животных в естественной обстановке. Вдобавок люди слишком сильно вмешиваются в эти процессы. Так, в некоторых немецких национальных парках проводится масштабная вырубка леса, значительно бóльшая по объему,



чем в обычных лесах, предназначенных для хозяйственной деятельности. Ответственные лица называют это «зонами развития». Даже если это делается с самыми лучшими намерениями, налицо вмешательство в природные процессы. А настоящих удивительных открытий можно ожидать лишь тогда, когда события развиваются сами по себе, а вы только наблюдаете. Лишь изредка необходимо аккуратно поддерживать виды, находящиеся под угрозой исчезновения, и расселять их по новым местам обитания. А поскольку в нашем регионе такой практики нет, мы вынуждены отправляться на поиски историй успеха в другие части света, например в Йеллоустонский национальный парк.

На этот раз речь пойдет о рыбах, точнее говоря, об американском белом гольце. Он водится в США и Канаде, в частности в Великих озерах, но в последнее время его популяция сильно сократилась и находится под угрозой исчезновения, в связи с чем разработаны дорогостоящие программы разведения гольца. Правда, не везде дела у этого вида так плохи. В некоторых местах он сам является угрозой для других. То ли рыбаки, решившие разнообразить мир населяющих водоемы существ, то ли защитники природы, неправильно понимающие свои задачи, примерно 30 лет назад выпустили этих рыб в озеро Йеллоустон. И все было бы хорошо, если бы его экосистема уже не была занята другим родственным видом — лососем Кларка. Новоселы начали отвоевывать себе жизненное пространство и вытеснять меньшего по размерам старожила озера. Но пострадал не только лосось. Как ни странно, вот уже несколько лет последствия этой конкурентной борьбы испытывают на себе и живущие в парке олени.



Какое отношение травоядные олени могут иметь к рыбам? И вновь для разгадки нам потребуется найти промежуточное звено. В данном случае это бурые медведи. Они любят лосось, который уже успел стать редкостью. Рыба нерестится в маленьких ручьях и потому становится легкой добычей. Но у хватчиков все по-другому. Они плевать хотели на чистейшие водные протоки и откладывают икру прямо на дно озера. Здесь их не может поймать ни один гризли. Как следствие, косялапые вынуждены переходить на другую пищу. Охота на нее несколько труднее и происходит на суше. Речь идет об оленятах, которые настолько часто попадают в когтистые лапы медведей, что поголовье оленьих стад становится заметно меньше.

Разве это не повод порадоваться? Ведь именно по этой причине мы приветствовали возвращение волков. Медведи делают то же самое и сокращают популяцию оленей, которая растет слишком быстро. Но в данном случае все не так просто. Если волки охотятся на старых животных, то медведи нападают главным образом на подрастающее поколение, а это сильно меняет возрастную структуру стада. Другими словами, популяция стареет, что еще сильнее ведет к ее сокращению. Хорошо для деревьев, но плохо для оленей. Этот случай наглядно демонстрирует, что экосистема имеет многослойную структуру и изменения в ней никогда не затрагивают только один вид живых существ. Возможно, в данной ситуации главное действующее лицо вовсе не волк, а дуэт гольца и медведя? В больших часах намного больше всяких шестеренок, чем представлялось раньше. Кстати о рыбах: они настолько сильно влияют на состояние лесов, что заслуживают отдельной главы.