



Валерий Васильевич Степанов родился в 1939 году. Журналист. Будучи собственным корреспондентом центральных газет, работал в Сибири, Казахстане, Поволжье, Черноземье. Писал публицистические материалы о работе промышленности, сельского хозяйства, органах власти. Вместе с тем всегда актуальной для него оставалась тема охраны природы и рационального природопользования. Издал серию книг экологической направленности. В Воронеже вышли сборники «Синичный день» и «Всееленский разум». Живет в Воронеже.

Валерий Степанов

ГОРИТ КОСТЕР РЯБИНЫ КРАСНОЙ

Экологические этюды

ВСЁ ИЗ ЯЙЦА

Пожалуй, ничто так легко и с таким удовольствием мы не дарим друг другу, как крашенные пасхальные яйца. Для нас это не столь атрибут религиозного культа, сколь символ весны, радости, рождения новой жизни.

В самом деле, все живое — из яйца, из оплодотворенной яйцеклетки. Потому яйцо всегда вызывало пристальный интерес человека. В первую очередь, гастрономический, но и познавательный тоже. Лично мне всегда хотелось знать, что происходит под курицей, когда она насиживает яйца, как вылупляются цыплята. В детстве, бывало, часами сидел у гнезда с клушкой, надеясь приобщиться к великой тайне. Терпения не хватало, я тихонько лез под наседку, чтобы выяснить, как развиваются события. Курица пресекала мои поползновения прерывным ударом клюва по рукам.

Встреча с цыплятами происходила обычно утром и уже в доме, когда бабушка приносила их из курятника в лукошке и выпускала в отгороженный уголок. Пушистые желтые комочки шустро бегали, пищали, но от корма отказывались. Как выяснил много позже, не потому что не умели клевать предложенный им творог, пшеничную кашу, мелко порубленное яйцо, а не хотели. Некоторое время у них в желудке оста-

валось частью желтка. Своего рода аварийный запас на время, пока будут осваиваться в новых условиях, искать пропитание. Червячков в клювик им никто класть не будет, придется рассчитывать только на себя. Скоро цыплята энергично клевали все подряд.

Совершенно самостоятельными оказывались гусята. Этих и в дом не заносили. Едва обсохнув под крыльями гусыни, они отправлялись за ней на луговину щипать травку, а потом смело плюхались в речку, кормились сочной ряской. Складывалось впечатление, что к самостоятельной жизни они подготовились еще в яйце. Иная картина наблюдалась в воробьиных гнездах. Птенцы голые, слепые, только и способны клюво разевать, куда заботливые родители с утра до вечера суют бесчисленное множество букашек, таракашек, паучков и червячков. Такими же беспомощными вылупляются птенцы у дроздов, скворцов, трясогузок и прочей пернатой мелюзги.

Однажды без ложной скромности и с легкостью, характерной для начинающего орнитолога, сделал вывод: чем меньше яйцо, тем слабее развит птенец. Причина, дескать, очевидна — для полноценного развития ему не хватило питательных веществ. Скоро узнал, что на свете есть журавли, аисты, орлы, яйца у которых не меньше куриных, а птенцы выводятся такими же беспомощными, как у воробьев. Явная поспешность вывода не обескуражила, интереса к природе вообще и к птичьим яйцам в частности не отбила. Более того, заразил им своих приятелей, и скоро мы всей ватагой начали собирать коллекцию яиц. Научились их выдувать. С обоих концов иголкой просверливали отверстия и дули, пока из скорлупы не выходил белок и желток.

Конечно, по нынешним временам занятие не похвальное. Но тогда вокруг наших домов курчавились сады, рядом шумел дремучий лес, любимая речка утопала в непроходимых зарослях ольховника, и водилось там неисчислимое количество всяких птиц. Из гнезда брали только по одному яичку, серьезного вреда пернатому царству не причинили. Зато много узнали о жизни птиц, их повадках, хотя и не все, что хотели.

Например, нас очень интересовала иждивенческая манера кукушек подкладывать яйца в чужие гнезда. Кукушат мы находили часто, но яйца — никогда. В одном месте заметили гнездо трясогузки с маленькими яичками. Она уже насиживала их. Через какое-то время приходим, там один здоровенный кукушонок на все гнездо, а приемные родители без усталости кормят прожорливого подкидыша. Долго не могли понять, как пичуги не заметили чужое яйцо. Спасибо, просветил нас грамотный человек. Оказывается, кукушки делят территорию на «сферы влияния», и каждая откладывает яйцо только птицам выбранного вида. Одни — овсянкам, другие — трясогузкам, третьи — лесным завирушкам. Соответственно, окраска, форма и даже размер яйца совпадают с хозяйскими. Разве не чудо природы — эта кукушка? Одна птица, а яйца выдает разные, как по заказу.

Окружающий нас мир бесконечен, разнообразен, и в то же время с поразительным однообразием все живое является из яйца. Подтверждение тому можно встретить и на суше, и в воде. Как-то летом просто так, без определенных целей мы ворошили палками кучу прелых листьев, и вдруг перед нами открылась кладка белых яичек, а из них вылуплялись тоненькие ужички. Пораженные, мы долго разглядывали их и не могли поверить своим глазам. До сих пор считали, что только птицы размножаются яйцами. Оказывается, и ужи. Нам еще предстояло узнать, что яйца откладывают черепахи, ящерицы и даже огромные свирепые крокодилы. Все насекомые — муравьи, пчелы, стрекозы, комары — тоже выводятся из яиц. Есть чудик из числа млекопитающих, который по сей день ставит в замешательство биологов всего мира. Это обитатель Австралии утконос. Значительную часть жизни проводит в воде, покрыт мехом, имеет широкий утиный клюв,

перепончатые лапы, голый, как у бобра, хвост и откладывает яйца. Детенышей выкармливает молоком.

На кого ни посмотри, все из яйца. В принципе, икра рыб, лягушек, раков, крабов — тоже яйца. Поскольку их много, то называют собирательным словом икра. Впрочем, терминология, принятая международным научным сообществом и подтвержденная академическими изданиями, может меняться в угоду конъюнктуре или коммерции. Например, всегда считалось, что улитки откладывают яйца — малюсенькие белые шарики, чуть больше бисера. Так вот, один предприимчивый французский фермер разводит виноградных улиток, собирает отложенные ими яйца и реализует как икру. Считается деликатесом, грамм стоит 2 евро. Продукт пользуется спросом.

Как говорится, о вкусах не спорят. Хотя гастрономические достоинства куриных яиц бесспорны. Можно сказать, они образуют классику отечественной кулинарии: яйца всмятку, вкрутую и, конечно, яичница с салом и с луком. Если кроме шуток, то рецептов тысячи. Китайцы вкрутую сваренные яйца очищают от скорлупы, вымачивают в чайной заварке, пока они не станут коричневыми, потом обмазывают известью, посыпают отрубями и держат в темном месте несколько месяцев. Вкус, должно быть, получается специфический.

Несколько лет назад на нашем продовольственном рынке появились перепелиные яйца. Их наделяли способностью повышать мужскую потенцию. Посыл беспроектный, но повышенным спросом они что-то не пользуются. Маленькие, а стоят дорого.

В ближайшем будущем нам могут предложить страусиные яйца. Фермеры начинают разводить этих экзотических птиц даже в северных районах. Говорят, прибыльное дело. Диетическое мясо идет в рестораны, кожа — на сумки и кошельки, а про яйца и говорить нечего. Одно эквивалентно 30 куриным, поскольку весит около двух килограммов. Рекорд в мире пернатых. Правда, настоящим чемпионом могла бы стать жившая на Мадагаскаре еще в нашу эпоху птица моа. Сама весила 450 килограммов, яйцо — 12. Размер и вес птицы ученые определили по ее скелету, а яйца находят целехонькими. Такая у них прочная скорлупа. Содержимое, конечно, высохло.

Много веков ученые спорили, что первично — яйцо или птица. Теперь коллективными усилиями и благодаря современным достижениям науки пришли к однозначному выводу — яйцо.

ЖИЗНЬ ЗА КРАСОТУ

Богомолы к редким насекомым не относятся. Они даже в «Красную книгу» не занесены, однако встречаются чрезвычайно редко. За 20 лет в окрестности своей усадьбы первый раз увидел нынешней осенью. Иду по тропинке и вдруг вижу нечто бежевое, под цвет пожелтой травы. Остановился, нагнулся — богомол. Аккуратненько схватил его поперек туловища. Он тут же вцепился передними хватательными ножками с острыми шипами мне в палец. Не больно, но чувствительно. Так, заключив друг друга в объятья, пошли домой.

Для постояльцев у меня несколько прозрачных пластмассовых коробок с крышками. Для жуков — одни, для гусениц и личинок — другие, а для богомола подобрал «квартиру с высоким потолком». Он сам приличных размеров и любит занимать вертикальное положение. Передние ножки сложит, головку набок склонит, затихнет, ну просто благодатная картина — монашек молится. Но стоит вблизи пролететь легкомысленной бабочке, как ножки моментально хватают добычу за голову, брюшко, и богомол тут же начинает трапезу. Вырваться от него нет ни малейшего шанса. Принцип действия ножек как у жуки. У той на верхней и нижней

целости рядами — острые и загнутые внутрь зубы, а здесь — такие же смыкающиеся шипы. Еще крылышки у бабочки трепещут, а половина туловища уже съедена.

В неволе богомола надо кормить. Принес паука — не глянул, поймал осу — не заинтересовался. обстоятельство встревожило. Если он отказывается есть, долго не проянет. Придется отпустить, пусть сам добывает пропитание. Так и сделал. Но прежде сфотографировал и хорошенько рассмотрел.

На первый взгляд богомол представляется несуразным. Кажется, что собрали его случайно, как говорится, из того, что под руку попало. К тоненькой груди приделана круглая, плоская, как репа, голова и массивные хватательные ноги. Две пары задних — длинные, хрупкие с крючками на концах. Зато брюшко объемистое. На пятерых росло, да одному досталось. Довершают «конструкцию» крылья, сложенные вдоль тела. Пользуется ими богомол редко, предпочитает ходить пешком или сидеть в засаде. Оставаясь неподвижным, он поворачивает только голову, что делает его малозаметным, но предоставляет ему возможность для широкого обзора окрестностей.

Чем дальше разглядывал богомола, тем больше поражался его функциональности. В нем все целесообразно, ничего лишнего. Хватательные ноги само совершенство. Работают на сжатие, благодаря чему требуется минимальное усилие мышц. Складываясь, намертво заземляют добычу. Да еще впиваются многочисленные острые шипы. Есть также длинные, кривые, которыми он пронзает ее как клыками. Большой живот вмещает объем пищи, достаточный до следующей удачной охоты. Крючки на кончиках ног тоже нужны. Цепляясь ими, он легко поднимается по вертикальным стеблям и крепко держится. В конце концов пришел к неожиданному, но вполне логичному выводу: богомол идеально приспособлен к жизни и просто красив, как все творения природы.

Взять из птичьего царства фламинго. Тощие ноги-палки, длинная до нелепости шея, массивный кривой клюв. Ничто по отдельности не вызывает восхищения, а все вместе — воплощение элегантности. Однажды видел стаю фламинго. Картина запомнилась на всю жизнь. Догорал закат и красил малиновым гладь безбрежного озера. По малиновой воде с неподражаемой грацией медленно ходили малиновые фламинго. Птицы наклонялись, плавно поводили головами из стороны в сторону, будто читали древние, только им ведомые письма природы, распрямлялись, осмысливали прочитанное, прежде чем снова склониться к малиновым страницам.

Конечно, ничего они не читали, просто ужинали — процеживали сквозь клювы водоросли, всякую живность, а головы поднимали, чтобы проглотить очередную порцию. Но как красиво, грациозно они это делали. Длинные ноги позволяли им заходить далеко от берега, но корпус оставался еще достаточно высоко над водой, чтобы в случае внезапной опасности свободно взмахнуть крыльями и улететь. Широкий, массивный клюв давал возможность больше нацеживать пищи. Все в этих птицах функционально, целесообразно и потому красиво. Еще одно подтверждение безупречности эволюции. По-моему, совершенно очевидно — природа дарует жизнь любителям за красоту как высшее проявление функциональности и целесообразности.

Человек не исключение. Он тоже — дитя природы и тоже прошел через миллионы лет эволюции, отбирившей и укреплявшей в нем все самое ценное. Нынешние попытки законодателей моды вдолбить нам некий стандарт на женскую фигуру 90x60x90 (в смысле — окружность груди, талии, бедер) ничего общего с красотой не имеют, а преследуют корыстные цели. Им надо раздуть ажиотаж вокруг своих моделей, чтобы продавать дороже и большими партиями. В жертву коммерции принесены девушки, демонстрирующие причудливые до нелепости наря-

ды. На них больно смотреть. Они истощены, угрюмы, в глазах тоска зеленая от хронического голодания. Некоторые нажили себе опасное, почти неизлечимое заболевание — булимию. Чтобы хоть на короткое время испытать чувство сытости, они наедаются и тут же рвотными позывами освобождают желудок. В результате многократного повторения процедуры желудок привыкает и уже сам освобождается от принятой пищи, в каком бы количестве она не поступала. Если не летальный исход, то дистрофия обеспечена.

Объективности ради надо признать, человечество с древнейших времен страдало модой на человеческое тело. В Китае девочкам в раннем детстве плотно бинтовали ступни, обували тесную обувь, чтобы ножка оставалась маленькой. В итоге, став взрослой, женщина не могла ходить — непропорционально маленькая ступня не выдерживала вес тела. У некоторых африканских племен считается красивым иметь женщине длинную шею. Для этого им на шею надевают медные кольца и постепенно добавляют новые. Шея делается действительно невероятно длинной, но шейные мышцы атрофируются, и голова без колец не держится. Когда одной из женщин вынужденно сняли кольца, то шея сломалась.

Спрашивается, чем отличаются современные топ-модели на подиумах от женщин первобытнообщинных племен. Природа, создавая женщину, в первую очередь позаботилась о ней как о продолжательнице рода, для чего дала ей высокую грудь, узкую талию, широкие бедра. Все для вынашивания, рождения и выкармливания младенца. Именно функциональность, целесообразность делает женщину красивой, привлекает к ней мужчин.

...Но вернемся к богомолу. Есть о нем красивая легенда. Говорят, если его хорошенько попросить, он укажет заблудившемуся путнику дорогу. Не знаю, так ли. Но совершенно уверен, если к нему внимательно приглядеться, то он обязательно укажет путь к разумному пониманию красоты.

КОСТЕР РЯБИНЫ КРАСНОЙ

Гляжу на опустевший осенний сад, на пылающую огненными гроздьями рябину, и на память сами приходят певучие есенинские строки:

В саду горит костер рябины красной,
Но никого не может он согреть.

Наверное, так оно и есть, но отчего же тогда так быстро тает первый снег на ягодах и падает хрустальной каплей. Ягоды пылают горячими углями. Кажется, дотронешься — и обожжешься.

Сознание не принимает очевидного потепления; как в детстве, хочется волшебства и тайны. Откройся, рябина. Почему так щемяще трогательна твоя красота, почему хочется смотреть и смотреть на тебя, чувствуя, как сердце переполняется жалостью к тебе, к себе и ко всему белому свету.

Скорее всего, потому, что люди особенно остро жалеют все последнее — последнюю горсть муки, последнюю щепоть соли, последнюю спичку, последние дни догорающей жизни, а на рябине — последние ягоды совсем еще недавнего летнего изобилия. Сад опустел, больше ничего нет и не будет до следующего года. Будто только вчера сливы ломались от урожая медовой сладости, по ночам с глухим стуком падали в траву переспевшие яблоки, абрикосы от удара о землю лопались, исходили соком. А сколько было смородины, крыжовника, земляники! Хозяйева в легкой панике металась по саду, сами ели, ведрами раздавали соседям, сушили, варили. Казалось, изобилию не будет конца. Однако однажды утром проснулись, а уже ничего нет, как-то внезапно все кончилось. Да и лето прошло, и тепла больше не стало, первые заморозки белили траву инеем. В печали о былом летнем ве-

ликолепии роскошный багрянец рябины бросается в глаза, будит в душе прощальные осенние мотивы.

Удивительное дерево — рябина. Окружено суевериями и повериями, домыслами и легендами. Считается, что рябина у дома не пустит ни в дверь, ни в окно нечистую силу, хозяев уберезет от порчи и сглаза. Если за спинами стоящих в толпе взмахнуть рябиновым прутиком, то откроются ведьмы и колдуны. В России любима и почитаема не только потому, что песенна и красива, но полезна от макушки до корней. Весной с цветов пчелы собирают обильный нектар, ягоды приятны на вкус и обладают лечебными свойствами. Даже листья целебны. У мастеровых людей рябиновая древесина пользуется особой любовью. Она прочная, вязкая, легко поддается полировке. Из нее делают посуду, рукояти для станесок, напильников, рашпилей и других инструментов. В то же время рябина по-женски нежное дерево — плохо переносит загрязнение воздуха дымом и газом.

Многие думают, что рябина делается сладкой лишь после первых морозов. Правильно, но сейчас так много культурных сортов, что ягоды уже можно есть в конце августа, едва они успеют покраснеть. Пожалуй, самый популярный у нас в стране сорт — невежинская рябина. Имя получила по названию села во Владимирской области, где и была выведена. Заядлые садоводы считают делом чести иметь у себя именно невежинскую рябину — и патриотично, и практично. Взрослое дерево дает до 100 килограммов ягод. О черноплодной рябине речь не ведем. Хотя живет у нас давно и распространена широко, но все равно чужестранка — завезена из Северной Америки.

Готовят из рябины множество вкусных экзотических сладостей. Некоторые настаивают рябину на коньяке. Недурно получается, по собственному опыту знаю. На мой взгляд, лучшее применение рябине — варенье. Ароматное, терпкое, с эдакой благородной горчинкой.

По достоинству оценивают рябину птицы — снегири, свиристели, дрозды-рябинники. Так приятно смотреть, когда они пируют. Только уж очень расточительны. Плхнется снегирь-толстячок на гроздь, и половина ягод осыпается. Начинает клевать, и опять падают. Одну возьмет, три стряхнет. Под деревом уже ковер багряный, но с земли никто ни единой ягодки не подберет. Тем паче, если снегом запоршит. Запоздавшие свиристели довольствуются остатками. А еще наведываются дрозды-рябинники. Они тоже любят багряные ягоды. Многих выручает добрая рябина в голодную и холодную пору.

...Первый снег падал и таял. И второй, и третий таял, в саду оставалась лишь тонкая снежная пелена, подающая надежду на пышные снега, способные защитить землю от трескучих морозов. Это в будущем. Сейчас еще не зима, но и не осень — предзимье. Светлеет рябиновая крона — облетают последние листья, все меньше остается ягод. На холодном ветру остывает костер рябины красной.

ФЕНОМЕН УЖА И ЛЯГУШКИ

Житейская формула «этого не бывает, потому что не может быть никогда» исключает сомнения и значительно упрощает жизнь. Однако уверенность наблюдателя, видевшего явление собственными глазами, открывает дверь перед сомнениями и позволяет войти истине.

Однажды довелось видеть уникальную сцену из жизни живой природы, когда уж гипнотизировал лягушку, и она явно против своей воли прыгала к нему, пока в последнем прыжке не угодила ему прямо в пасть. По всем канонам современной науки гипноз к животным не применим, поскольку они не обладают разумом и потому не могут подвергаться внушению. Их центральная нервная система функ-

тионирует на уравне инстинктов, условных и безусловных рефлексов, и не более того. Спрашивается, тогда каким образом уж воздействовал на лягушку?

Сцену наблюдал в развитии, от начала и до финала. Причем в идеальных условиях. Животные находились в просторном стеклянном террариуме, и ничто не мешало видеть происходящее в мельчайших деталях. Первой поселили лягушку. Она быстро освоилась и жила на правах полновластной хозяйки. Появление ужа встретила совершенно спокойно, без тени страха или хотя бы смущения. Жизнерадостно прыгала, квакала, с удовольствием поедала мух, дождевых червей. Уж робел, забивался в угол, сворачивался в тугую спираль, чтобы меньше занимать места.

С какого-то момента в отношениях обитателей террариума произошла очевидная перемена. У лягушки пропала жизнерадостная непосредственность, она покучнела и предпочитала тихонько сидеть в уголке. Уж, наоборот, оживился, начал активно обследовать новое жилье. Несколько раз сталкивался с лягушкой, однако никаких гастрономических интересов к ней не проявлял, полз дальше. После очередной прогулки свернулся в уголке и первый раз пристально посмотрел на лягушку. Та немедленно отреагировала, демонстративно повернулась спиной, уткнулась носом в угол. Дальше началось самое интересное.

Уж не сводил с лягушки глаз, ритмично раскачивал головкой. Что поразительно, лягушка спиной чувствовала взгляд, издавала звуки, мало похожие на кваканье, перебирала лапками и постепенно поворачивалась к ужу. Потом прыгнула к нему раз, другой.

Очень хитроlogy понять, что происходит, как уж подчиняет себе лягушку, заставляет прыгать к себе на съедение. Она прекрасно чувствует трагизм своего положения, но ничего поделать не может. Если это не гипноз, то что? Каков механизм воздействия? Может быть, это колебания в неслышимом нам ультразвуковом диапазоне, электромагнитные волны точечного воздействия, направленные лягушке в мозг?

Ни во время наблюдения, ни потом, спустя годы, ответ на вопрос получить не удалось. Ничего не встречалось ни в специальной литературе, ни в записках натуралистов. Даже в семитомном академическом издании «Жизнь животных» феномен ужа и лягушки лишь подтверждается, но без комментариев.

Можно попенять биологам, до сих пор не объяснившим загадочный феномен, а можно и себя упрекнуть в равнодушии к родной природе. Достаточно ли мы внимательны к окружающему нас животному и растительному миру.

Наблюдательные люди часто находят ответы на любые загадки. Например, известно, что пристальный взгляд человека вызывает у хищников — волков, медведей и даже у крупных собак — беспричинную агрессию. Хотя та же лягушка, сколько на нее не пялься, никак на ваш взгляд не отреагирует, в крайнем случае, если надоест игра в гляделки, бултыхнется в воду.

Оказывается, у хищников глаза устроены так, что пристально они смотрят только на добычу. Когда на себе ощущают такой взгляд, то полагают себя потенциальной жертвой и переходят к активной защите. Как известно, лучший способ защиты — нападение. Потому знающие люди советуют при встрече с хищником на узенькой дорожке скромно отвести взгляд в сторону и уж ни в коем случае не пытаться заигнотизировать его. Дерзость может дорого обойтись.

Вообще взгляд — самое удивительное дарование природы. Мы чувствуем пристальный взгляд, обмениваемся многозначительными взглядами, не переносим чей-то взгляд. При этом не произнося ни слова и не делая никаких жестов, все читаем во взгляде. Степень воздействия и восприятия взгляда у всех разная — от нулевой до гипнотической.

Та же картина в животном мире. Взгляд ужа парализует волю лягушки, а на

маленьких рыбок не оказывает ни малейшего воздействия. Если летним днем зайти на берегу спокойного озера, можно увидеть, как уж ловит мальков. Он терпеливо ждет, когда стая подплывет к берегу, делает молниеносный бросок, выхватывает рыбку с мизинец, заглатывает и опять ждет. Никакого гипноза, обычная рыбалка.

Воздействие голодного ужа на лягушку остается явлением феноменальным, загадочным и пока необъяснимым. С современным уровнем технической оснащённости человек давно бы мог найти ему объяснение. Не ищет. Наверное, неинтересно.

ПО ОБРАЗЦАМ ПРИРОДЫ

Про того, кто никак не хочет оставить вас в покое со своими разговорами или докучливыми просьбами, говорят: «Вцепился как репей в собачий хвост». И в самом деле, если это неказистое семя лопуха прицепится, то избавиться от него стоит трудов. Деревенские дети прекрасно знают о способности репейев и делают из них фигурки животных, корзиночки. Практического применения, равно как и художественной ценности, изделия не имеют, зато помогают постигать растительный мир.

Если взять хорошую лупу и внимательно рассмотреть репей, то на концах его густорастущих шипов можно заметить крохотные, остренькие крючочки. Они обещивают ему возможность приставать к любой мало-мальски шероховатой поверхности. Однажды кто-то обратил серьезное внимание на способность репейев сцепляться и по аналогии предложил липучку. Ту самую, ставшую обыденной на наших куртках, сумках, чехлах, кофрах, туристических палатках.

Не мной замечено — природа уже давно все придумала, нам остается увидеть и применить. В самом деле. Колесо считается самым важным изобретением человека, и его приоритет никогда не оспаривался. Однако природа знала колесо, поскольку сама его создала, задолго до появления человека. Ящерица, обитающая на каменистых холмах американских пустынь, при малейшей опасности сворачивается колесом и катится по склону, мягко подпрыгивая на ухабах. Ни дать ни взять — автомобильное колесо с упругой крышкой. Можно увидеть рисунок настоящего колеса с ободом, спицами и ступицей, если разрезать лимон поперек. Опять же — нехилая подсказка для пытливого ума.

Глядя на замечательные творения природы, человек их копировал, перенимал, зачастую не вдумываясь в существо явления. Если птицы летают, взмахивая крыльями, то и он приделывал к рукам крылья, размахивал, но даже не отрывался от земли. Тогда поднимался на гору, на крышу, на колокольню и бросался вниз. Герои древнегреческой мифологии Дедал и его сын Икар сделали крылья из воска и птичьих перьев, совершили впечатляющий перелет с острова Крит на побережье Малой Азии, а потом на Сицилию. Для восторженных греков отец и сын на века стали героями.

В нашем отечестве отношение к покорителям небес не столь восторженное. В русской летописи XVI века есть документальное свидетельство успешно прошедшего испытания в присутствии Ивана Грозного «крыльчатого снаряда», придуманного смердом, то есть человеком низшего сословия, Никишкой. Царю полеты смерда не понравились. По его высочайшему мнению, деревянные крылья на руках человека противоречат божьей воле. Потому распорядился Никишке отрубить голову, а летательный аппарат после церковной литургии сжечь. Вот еще когда инициатива у нас уже была наказуема.

На всех континентах и во все времена человек пытался летать по-птичьи. Однако слепое подражание оставалось безуспешным. С какими только хитроумны-

ми приспособлениями изобретатели ни пытались взлететь, взмахивая крыльями, — ничего не получалось. Постепенно определили единственно правильный путь — планирование. Уже в нашу эпоху появился дельтаплан. С его помощью человек парит в восходящих потоках воздуха и улетает на значительные расстояния.

Классическим примером подражания природе можно считать яйцо. Люди давно заметили интересные прочностные свойства скорлупы. Снаружи она выдерживает вес тяжелой птицы, а при давлении слабого птенца изнутри легко разрушается. С развитием науки о сопротивлении материалов выяснилось, что даже точечные нагрузки на скорлупу снаружи распределяются по всей поверхности. Ценное качество. Как нельзя лучше подходит при строительстве куполов, венчающих монументальные сооружения вроде соборов. Строители продублировали даже пленку, выстилающую яйцо изнутри. Оказывается, она создает предварительное напряжение сферической поверхности яйца, чем повышает ее прочность.

Человек, который первым сплел веревку из волокнистых стеблей растений, наверное, ужасно гордился своей изобретательностью. А уж когда люди научились плести тросы из стальной проволоки, что позволило резко увеличить грузоподъемность механизмов, то почувствовали себя титанами, способными перемещать неимоверные тяжести.

Пауки лишены честолюбия, но их паутина неизмеримо совершеннее любого троса. Секрет в ее конструкции. Из каждой железки паук выдавливает сотни нитей. Из них он свивает прядь. Железок у него — от четырех до шести. Полученные пряди скручивает в канат. Если учесть, что паутина на разрыв в два раза прочнее легированной стали, а нитей в сотни раз больше, чем в нашем канате, то становится очевидным, что инженерам еще есть чему поучиться у паука.

Человек разумный всегда учился у природы, перенимал ее бездонный опыт. Создана даже наука бионика, занимающаяся переносом в технику животных и растительных моделей. Зачастую рекомендации ее выглядят парадоксальными и опрокидывают технические аксиомы, столетия казавшиеся незыблемыми. Так, грузовые, пассажирские и особенно военные корабли всегда строили с острым носом, чтобы легче преодолевать сопротивление воды. Специалисты-бионики предложили прямо противоположный вариант — ниже ватерлинии завершать переднюю часть корабля шарообразной, выдвинутой вперед конструкцией, повторяющей голову кита. В результате сопротивление воды уменьшилось, а скорость судов возросла.

Есть другой пример тоже из кораблестроения. Для подводных лодок классической считалась форма сигары. Бионика предложила забыть классику и копировать тело кита. Мало того — еще покрывать гладкий стальной корпус упругим материалом, как можно ближе повторяющим поверхность кожи гигантского млекопитающего. В обоих случаях цель преследовалась одна — избавиться от вихревых потоков, тормозящих движение лодки, сделать их ламинарными, то есть спокойными, легко обтекающими корпус. Получили ожидаемый результат — скорость подводных лодок увеличилась.

Перечень заимствований можно продолжать долго. Прежде всего, надо научиться создавать материалы, аналогичные природным. Если бы строители имели материал, из которого формируется ржаной стебель, то могли из него воздвигнуть телевизионную башню высотой 300 метров с диаметром всего в полтора метра. Невероятно! Однако бионика уверенно заявляет — союз с природой обещает нам открытие нового, доселе невиданного мира.

