

Л. В. Крушинский

**ЗАПИСКИ
МОСКОВСКОГО
БИОЛОГА**

**Загадки поведения
животных**



**ЯЗЫКИ СЛАВЯНСКОЙ КУЛЬТУРЫ
МОСКВА 2006**



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ПРОГРАММА ПРАВИТЕЛЬСТВА МОСКВЫ

ББК 28
К 84

Крушинский Л. В.

К 84 Записки московского биолога: Загадки поведения животных / Сост. З. А. Зорина, И. И. Полетаева. — М.: Языки славянской культуры, 2006. — 504 с.: ил.

ISBN 5-9551-0168-3

Автор «Загадок поведения» — выдающийся московский ученый, крупнейший специалист в области изучения поведения животных, член-корреспондент АН СССР, лауреат Ленинской премии Л. В. Крушинский. Помимо опубликованных при жизни трудов, посвященных в первую очередь проблеме мышления животных, он оставил рукопись настоящей книги, пролежавшей в архиве более 18 лет. В увлекательной форме, прекрасным языком автор описывает уникальные примеры проявлений разума диких животных, которых он собирал на протяжении всей его жизни во время охоты и походов по лесам. Особое место в книге уделено поведению собак, тонким знатоком поведения которых он был. Показано, как отдельные наблюдения в природе послужили основой для проведения экспериментов в лаборатории и способствовали созданию концепции биологических основ рассудочной деятельности животных как предпосылки мышления человека. Л. В. Крушинский не только крупный ученый, но и хранитель традиций московской научной интеллигенции, — об этом очерк А. А. Крушинской, матери автора.

Вторую часть книги составляют воспоминания его дочери и сына (также ставших биологами), коллег и учеников Л. В. Крушинского. Они убедительно воссоздают образ самого автора — талантливого ученого, доброго, порядочного и неординарного человека. Книга предназначена для всех интересующихся биологией, а также историей московской науки, для исследователей поведения животных, для студентов и преподавателей биологических и психологических факультетов университетов и педагогических институтов.

ББК 28

ISBN 5-9551-0168-3



9 785955 101682

© Языки славянской культуры, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие составителей.

Судьба творческого наследия Л. В. Крушинского	9
<i>Д. С. Павлов. Ученый с мировым именем</i>	12
<i>И. А. Шевелев. Л. В. Крушинский — физиолог и натуралист</i>	16

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. *Л. В. Крушинский.*

Записки московского биолога. Загадки поведения животных

Введение	21
--------------------	----

Глава 1. Поведение собак

Роль разума и инстинкта в поведении собак и других представителей псовых	29
От наблюдений в природе к опытам в лаборатории	44
Собака в «человеческой стае»	55
Оборонительное поведение псовых	68
Поведение волков	72
Поведение лисиц	91

Глава 2. Лоси, кабаны и медведи в подмосковных и валдайских лесах

Кабаны	101
Лоси	104
Бурые медведи	115
<i>А. Л. Крушинский. Некоторые особенности поведения бурого медведя при встрече с человеком</i>	140
Зайцы и кролики	147

Глава 3. Сообщества домашних животных разных видов

154

Глава 4. Сложные формы поведения птиц	167
Отвлекающие демонстрации у птиц:	
переносят ли вальдшнепы своих птенцов?	167
Отвлекающие демонстрации у уток, тетеревов и журавлей:	
взаимодействие инстинкта и разума	169
Врановые птицы: пластичность поведения в природе	173
Изучение рассудочной деятельности птиц	
в лаборатории и в природе	181
Поведение кур	194
Птицы, эволюция, генетика	197
Микропопуляции московских голубей	202
Как птицы используют орудия	207
Игры птиц	211
О «красоте природы»	216
От составителей	218
Приложение 1. Л. В. Крушинский. Воспоминания о	
Дмитрии Петровиче Филатове	219
Приложение 2. Л. В. Крушинский, Д. Кальтенхойзер.	
Что такое этология	229
ЧАСТЬ ВТОРАЯ. ПОКА ЗАМЕТЕН СЛЕД...	
(Воспоминания о Л. В. Крушинском)	
1. А. Ф. Семиохина.	
Научное творчество Л. В. Крушинского	245
2. Из истории семьи	
московской научной интелигенции	269
<i>А. А. Крушинская. У истоков династии ученых</i>	269
<i>Н. Л. Крушинская. Биография моего отца</i>	277
<i>А. Л. Крушинский. Воспоминания об отце</i>	348
3. Воспоминания друзей, коллег, учеников	
<i>T. A. Детлаф. «Иметь такого друга</i>	
было редким счастьем»	368
<i>O. Г. Строева. Мой первый учитель</i>	377
<i>Ю. Ф. Богданов. Мой первый научный руководитель</i>	386
<i>B. С. Пажетнов. По напутствию Мастера</i>	397
<i>Я. К. Бадридзе. О человеке, который учил думать</i>	406

<i>Л. А. Фирсов. Л. В. Крушинский — выдающийся ученый-биолог.</i>	409
<i>И. В. Равич-Щербо. Генетика — это мировоззрение.</i>	415
<i>И. И. Полетаева, З. А. Зорина. Интуиция и наблюдательность.</i>	420
<i>И. И. Полетаева, З. А. Зорина. Эксперт с «открытым забралом».</i>	426
<i>Д. Кальтенхойзер. Воспоминания о Леониде Викторовиче Крушинском.</i>	429
<i>Л. С. Богословская. На кафедре ВНД.</i>	440
<i>Э. Б. Всееволодов, В. А. Голиченков. Воспоминания о Леониде Викторовиче Крушинском.</i>	445
<i>В. Д. Ильичев. Л. В. Крушинский и его вклад в орнитологию.</i>	450
<i>Л. И. Корочкин. Мои встречи с Л. В. Крушинским</i>	456
4. Л. В. Крушинский и московские математики	459
<i>В. Б. Кудрявцев, В. Н. Козлов. О сотрудничестве Леонида Викторовича Крушинского с математиками Московского университета</i>	459
5. Взгляд историка	462
<i>Е. А. Гороховская. Открытость миру: Контакты Л. В. Крушинского с иностранными коллегами.</i>	462
6. Л. В. Крушинский и московская кинология	469
<i>И. И. Полетаева. Л. В. Крушинский и собаки И. П. Павлова.</i>	469
<i>К. Т. Сулимов. Вклад Л. В. Крушинского в служебное собаководство.</i>	477
<i>В. И. Крутова. Кинолог с большой буквы</i>	483
Послесловие составителей	491
Указатель имён	493

Предисловие составителей. Судьба творческого наследия Л. В. Крушинского

Леонид Викторович регулярно и тщательно записывал любые, даже незначительные на первый взгляд наблюдения. Именно они и легли в основу рукописи его последней книги. Он начал писать ее уже в последние годы жизни, писал медленно и относился к написанному очень придирчиво. Именно поэтому у окружающих создавалось впечатление, что книга далека от завершения. Читая ее теперь, мы понимаем, что он предъявлял к себе явно завышенные требования. Лишь спустя 18 лет после того, как работа над книгой оборвалась, ее извлекли из семейного архива, и она оказалась сенсацией для всех, кто с ней познакомился. Выяснилось, что рукопись практически готова к изданию и нуждается в чисто редакторской доработке и что Леонид Викторович успел собрать совершенно уникальный свод фактов, иллюстрирующих пластичность поведения животных в их естественной среде обитания. Более того, многие из этих фактов подтверждают, что зачатки разумного поведения, умения экстренно принимать правильное решение в новой ситуации действительно играют реальную роль в приспособительной деятельности животных многих видов.

Особенно интересна и по-своему уникальна глава, посвященная медведям. Она ярко демонстрирует, как пристальный анализ скучих фактов, подкрепленный интуицией, позволяет глубоко проникнуть в специфику поведения зверя. Можно отметить, например, что именно на основе своих достаточно коротких встреч с медведями Леонид Викторович еще в конце 60-х годов прошлого века высказал предположение о том, что интеллект высокоразвитых животных включает и способность поставить себя на место сородича (или представителя другого вида). Тем самым ученый предвосхитил появление одного из наиболее важных направлений исследований современной

экспериментальной психологии на Западе, которое получило название «Theory of mind».

Рукопись написана богатым языком, описания природы образны и поэтичны, употребление охотничьего жаргона умеренно и всегда к месту — «увидел затаившегося перед самым носом собаки довольно крупного, “по-черному перу” тетеревенка», или «...зверь может пойти “грядом”, т. е. по деревьям». Сложные научные понятия изложены достаточно популярно и доступно широкому читателю. Как и в лучших научно-популярных произведениях классиков этологии, в книге Л. В. Крушинского сочетается доступность и живость изложения с абсолютной точностью в описании фактов. Книга в равной мере может быть интересна и для любителей чтения «про животных», и для специалистов, поскольку целый ряд представленных в ней материалов еще никогда не публиковался.

Во второй части книги мы попытались воссоздать незабываемый образ Леонида Викторовича — не только выдающегося ученого, но и прекрасного педагога, мыслителя, доброго, отзывчивого человека. Особое внимание мы хотели бы обратить на тот факт, что Леонид Викторович — достойный продолжатель традиций московской семьи, насчитывающей несколько поколений крупных ученых разных специальностей, в том числе первых ректоров Казанского университета. Поэтому значительная часть воспоминаний А. А., Н. Л. и А. Л. Крушинских посвящена родословной семьи Крушинских-Васильевых. Сам Леонид Викторович остро ощущал свою причастность к традициям московской науки. Об этом свидетельствует очерк, который он посвятил своему учителю — крупному московскому биологу, профессору Д. П. Филатову.

Леонид Викторович принимал активное участие в научной жизни Москвы. Его доклады, где бы они ни проходили, неизменно собирали массу заинтересованных слушателей. О семинарах, проводившихся под его руководством на биофаке и мехмате Московского университета, рассказывают в своих заметках В. Б. Кудрявцев и В. Н. Козлов, а также О. Г. Строева.

Научные интересы Леонида Викторовича отличались разнообразием и широтой. О них подробно сказано в очерке А. Ф. Семиохиной, но особо хотелось бы остановиться на отношении ученого к этологии. Он не только занимался рядом близких к ней проблем, но и немало сделал для того, чтобы о существовании этой науки и ее реальном содержании ста-

ло известно в нашей стране. Именно поэтому мы включили в книгу его статью «Этология», написанную совместно с ученицей К. Лоренца Д. Кальтенхаузер, которая была прислана на стажировку в его лабораторию в 1967 году, и по нашей просьбе любезно согласилась написать (очень живо и интересно) об этом периоде. В этом же разделе читатель найдет очерк Е. А. Гороховской, которая работает над архивом Леонида Викторовича. В частности, она систематизировала и перевела на русский язык его переписку с К. Лоренцом, Н. Тинбергеном и другими этологами. Многие письма представляют несомненный научный интерес и открывают ранее совершенно неизвестную страницу истории отечественной биологии.

Леонид Викторович умел находить практическое применение своим фундаментальным исследованиям. Достаточно вспомнить разработку «препарата Серейского», который до сих пор используется в клинике эпилепсии. О вкладе Л. В. Крушинского в разработку основ служебного собаководства и в использование собак в военное и мирное время рассказано в разделе «Л. В. Крушинский и московская кинология» (К. Т. Сулимов, В. И. Крутова).

Леонид Викторович оставил много учеников (см. очерки А. Ф. Семиохиной, В. С. Пажетнова, Я. К. Бадридзе, И. И. Попетаевой и др.). Многие пошли в биологии иными чем он путями, но сохранили теплые и благодарные воспоминания о своих контактах с ним (Ю. Ф. Богданов, В. Д. Ильичев, В. И. Голиченков, Л. С. Богословская).

Мы надеемся, что эта книга — и то, что написал сам наш учитель Леонид Викторович Крушинский, и ее вторая часть, которую мы назвали «Пока заметен след...» — послужит сохранению памяти о нем.

Д. С. Павлов

Ученый с мировым именем

Павлов Дмитрий Сергеевич (род. в 1938 г.), выпускник кафедры ихтиологии биолого-почвенного факультета МГУ 1960 г. Заведующий кафедрой ихтиологии биологического факультета МГУ, директор Института проблем экологии и эволюции РАН, академик РАН. Автор многочисленных трудов по общей биологии, экологии и поведению рыб.

Издание книги Л. В. Крушинского «Записки московского биолога. Загадки поведения животных» — это, несомненно, заметное событие в жизни Москвы. Вся жизнь Леонида Викторовича (члена-корреспондента АН СССР, лауреата Ленинской премии) была тесно связана с Московским университетом, в котором он учился, затем преподавал, заведовал сначала лабораторией физиологии и генетики поведения, а в последние годы — и кафедрой высшей нервной деятельности биологического факультета. Многие поколения выпускников помнят его лекции и неоценимую школу, которую прошли те из них, кто выполнял у него в лаборатории курсовые, дипломные или аспирантские работы. Доклады, которые он делал на различных семинарах и конференциях, неизменно вызывали живой отклик слушателей и напряженные дискуссии.

Такой интерес московской научной общественности был не случаен. Л. В. Крушинский был (и остается) одним из крупнейших специалистов по поведению животных, автором фундаментальных исследований и ряда монографий. На протяжении своей долгой жизни в науке он обращался ко многим, зачастую далеким друг от друга областям биологии — феногенетике, физиологии высшей нервной деятельности, патофизиологии, генетике поведения, этологии.

Леонид Викторович был человеком с весьма широкими интересами, и это делало его центром притяжения для биологов разных рангов и профилей. В воспоминаниях его сына

подробно описано его увлечение математикой. Это отразилось не только в строгости подхода к планированию и обработке собственных экспериментов, но и в попытках математического моделирования исследуемых им феноменов поведения. Организованные по его инициативе биоматематические семинары на факультете вычислительной математики и кибернетики и на биофаке МГУ также пользовались большой популярностью (см. статью В. Б. Кудрявцева и В. Н. Козлова).

В 60-е годы к нему потянулись многие из тех, кто интересовался этологией — изучением поведения животных не в лаборатории с помощью физиологических методов, а непосредственно в природе, в привычных для вида условиях (об этом написано в воспоминаниях Я. К. Бадридзе и В. С. Пажетнова).

Разносторонняя эрудиция, умение работать на «стыке» разных направлений, широта взглядов позволили ему сказать новое слово в каждой из этих областей. Первые же его исследования, выполненные в конце 30 — 40-х годах, получили широкую известность. В них он не только детально описал активную и пассивную форму оборонительного поведения собак, но также провел анализ роли наследственных и средовых факторов в проявлении каждой из них. Одним из первых в нашей стране Леонид Викторович обратился к проблемам генетики поведения. По приглашению академика Л. А. Орбели он продолжил начатое И. П. Павловым изучение наследования типов высшей нервной деятельности собак. Генетика поведения всегда была одним из направлений работ его лаборатории, которое продолжает успешно развиваться и после его смерти.

Следует отметить, что свои фундаментальные исследования Леонид Викторович плодотворно применял для решения чисто практических задач. Наиболее яркий пример этого — предложенные им методы эффективного обучения собак подрыву танков, отысканию мин и др. во время Великой Отечественной войны, позволившие сохранить много человеческих жизней.

Однако наибольшую известность принесли Леониду Викторовичу его исследования рассудочной деятельности животных. Он начал их в тот период, когда подобными вопросами почти никто не занимался, и за сравнительно короткое время — около 15 лет — создал убедительную концепцию физиолого-генетических основ этой сложнейшей формы поведения

и психики животных. Сегодня, спустя 20 лет после его кончины, эта концепция не только не потеряла своего значения, но получила весомое подтверждение и развитие. Монография Леонида Викторовича, посвященная этой проблеме, выдержала два издания, переведена на английский язык и давно уже превратилась в библиографическую редкость.

Обращение Леонида Викторовича к изучению мышления животных было вызвано не только интересом к проблемам эволюции поведения, но во многом было продиктовано его глубоким знанием поведения животных в природе. Проявившиеся еще в детстве интерес и любовь к живой природе, наличие несомненного таланта наблюдателя и стремление к глубокому анализу увиденного сделали Леонида Викторовича незаурядным натуралистом, способным многое заметить и при кратковременных встречах с дикими зверями (включая волков и медведей), и при повседневном общении с обычными домашними животными. Скрупулезный анализ наблюдений привел его к заключению, что во многих случаях поведение зверя не может быть только проявлением инстинкта или результатом долгого обучения. Он предположил, а затем доказал в лабораторных экспериментах, что элементы мышления, или, как он их называл, рассудочной деятельности, позволяют животному экстренно находить оптимальное решение в ряде непредвиденных ситуаций. Именно описание этих наблюдений, собранных на протяжении всей жизни, фактов, точно зафиксированных по горячим следам, и составляет основу «Записок московского биолога». Все это представлено в книге в увлекательной и высокохудожественной форме. Знакомство с этими наблюдениями позволит читателю понять тот путь, который привел Леонида Викторовича к экспериментальному изучению разума животных и сделал его тем, кем он остался в памяти современников и в истории науки. Именно поэтому «Записки московского биолога», опубликованные спустя более 20 лет после смерти автора, открывают научной общественности новую грань его наследия. Появление этой книги можно рассматривать как неожиданное событие и ценное приобретение нашей научно-популярной литературы.

Вторая часть книги — «Воспоминания о Л. В. Крушинском» — позволяет полнее представить себе его личность, увидев ее глазами близких людей. Она знакомит читателя не только с биографией Л. В. Крушинского, но и с историей его

семьи, и, наконец, со школой его учеников. Написанные искренне и живо небольшие очерки переносят читателя в реальный мир московской жизни 30—70-х годов прошлого века, говорят о том влиянии, о том «поле», которое Л. В. Крушинский создавал вокруг себя. Очерки Анны Александровны Крушинской (матери Л. В.), а также его сына и дочери повествуют о семейных корнях, восходящих к окружению Ивана Грозного и о целой династии крупных ученых, которые сыграли видную роль в развитии отечественной науки.

Фотографии удачно иллюстрируют обе части книги. Многие сделаны самим Леонидом Викторовичем и отражают совершенно уникальные моменты из жизни животных. Столь же интересны иллюстрации и ко второй части книги, которые знакомят читателя с обликом автора в разные годы жизни, а также с его окружением, куда входили многие выдающиеся ученые. Эта часть книги может рассматриваться как непосредственный вклад в историю науки. Изданная на средства, выделенные правительством Москвы¹, новая книга Л. В. Крушинского — это ценный вклад в московское культурное наследие.

¹ Издание поддержано также биологическим факультетом МГУ им. М. В. Ломоносова.

И. А. Шевелев

Л. В. Крушинский — физиолог и натуралист

Игорь Александрович Шевелев (род. в 1935 г.), нейрофизиолог, ведущий специалист по физиологии зрения и общей нейрофизиологии, директор Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии, академик РАН.

Имя выдающегося ученого, профессора Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова Леонида Викторовича Крушинского широко известно и нейрофизиологам, и генетикам, и психологам — всем, кто в той или иной степени связан с изучением поведения животных. Леонид Викторович оставил заметный след в изучении многих проблем. В конце 30-х годов XX века он практически первым в нашей стране проводил исследования по генетике оборонительных реакций собак, а впоследствии много сделал для развития как генетики поведения в целом, так и кинологии. Он одним из первых разработал и внедрил в лабораторную практику методические приемы, которые позволили количественно оценивать интеллект животных разных видов и изучать генетико-физиологические механизмы, лежащие в его основе. Он известен как автор оригинальной, опередившей время концепции элементарной рассудочной деятельности, т. е. мышления животных.

Все это (и ряд других работ) делало его признанным авторитетом в области физиологии и генетики поведения, однако оказалось, что его заслуги этим не исчерпываются. Книга Леонида Викторовича «Записки московского биолога. Загадки поведения животных», много лет остававшаяся рукописью в его архиве, показывает нам его с новой, во многом неожиданной стороны еще и как тонкого и талантливого натуралиста. Многие знали об увлечении Леонида Викторовича охотой, о его любви к природе и склонности к жизни в деревне. Одна-

ко в полной мере оценить его талант натуралиста мог лишь узкий круг близких людей, поскольку это практически не находило отражения в прижизненных публикациях.

В «Записках московского биолога», написанных весьма поэтично и увлекательно, собраны многолетние наблюдения автора за животными в их природной среде обитания. Зафиксированные с присущей ему как экспериментатору скрупулезной тщательностью, многие из них представляют уникальные и убедительные доказательства того, что ряду видов животных свойственны проявления мышления.

Характерно, что наблюдения за животными в условиях дикой природы Л. В. Крушинский описывает не просто как натуралист-охотник, а как физиолог, который пытается оценить состояние животного, мотивы его поведения и дать объективную оценку наблюдаемому явлению. Основной его интерес неизменно состоял в том, чтобы попытаться выяснить, что в первую очередь движет поведением данного животного в данной ситуации — инстинкт ли это с его шаблонными (хотя иногда очень сложными) действиями, результат ли это определенного жизненного опыта, или же это акт мышления — экстренное решение, принятое в новой ситуации.

Именно к этим наблюдениям восходит и предыстория его знаменитых опытов по экстраполяции. Не ограничившись сбором отдельных фактов, Л. В. Крушинский сделал их основой экспериментов — разработал такие тесты, которые позволяли сопоставить отдельные полевые наблюдения за поведением животного в естественных условиях с данными систематических лабораторных опытов, направленных на оценку способности животных тех же видов к рассудочной деятельности. Этот анализ, который сопутствовал многим наблюдениям, позволил ему сделать следующее заключение: «Конечно, трудно отделить научные факты, полученные в результате наблюдения, от тех знаний, которые устанавливаются в эксперименте. Мы привыкли видеть науку там, где есть количественная оценка какого-нибудь явления. Изучение рассудочной деятельности в условиях свободного поведения приводило в основном к тому, что складывалось лишь впечатление о наличии у собак рассудка. Однако те лабораторные эксперименты, которые были разработаны в результате этих впечатлений, их подтвердили. Они подтвердили и то, что сами наблюдения

были правильными. А это значит, что они имеют определенное научное значение».

Л. В. Крушинский был большим любителем и знатоком собак (а также одним из крупнейших специалистов по изучению их поведения и по практическому использованию). Он увидел и описал множество проявлений их сообразительности, сумел осмысливать эти данные в свете уже имевшихся у него теоретических представлений о мышлении животных и обнаружил в их поведении несомненные признаки наличия интеллекта. Знакомство с книгой показывает, что успех исследований элементарной рассудочной деятельности животных, которые провел Л. В. Крушинский и его коллеги, был предопределен именно той гигантской работой, которую проделал он сам, осмысливая и систематизируя свои наблюдения за собаками и «лесные» впечатления.

Книга Л. В. Крушинского «Записки московского биолога. Загадки поведения животных» практически не имеет аналогов в отечественной литературе. В этой научно-популярной книге удачно сочетаются и картины природы, и размышления о биологических основах поведения животных, и описание достаточно сложных экспериментальных работ автора. Это произведение соответствует самым высоким стандартам научно-популярного жанра, его можно сравнить с книгами таких классиков, какими были, например, К. Лоренц и Н. Тинберген — создатели этологии.

Книгу можно рекомендовать и широкому читателю — ее язык прост и понятен. И в то же время — это весьма познавательное чтение для специалистов-биологов.

В книге собраны и воспоминания о Л. В. Крушинском, написанные его детьми, друзьями и учениками. Воспоминания показывают его тонким, благородным и высокогуманным человеком, носителем лучших традиций московской интеллигенции. Включение этих материалов в книгу помогает читателю лучше понять масштаб и значение личности замечательного московского ученого — Леонида Викторовича Крушинского.