

*Главное управление по охране природы,  
заповедникам и охотничьему хозяйству  
Министерства сельского хозяйства СССР*

**ТРУДЫ**  
**Кавказской**  
**государ-**  
**ственной**  
**заповедника**

Выпуск X

*Дикие копытные животные  
северо-западного Кавказа*



Издательство «Лесная промышленность»  
Москва 1968

*Труды Кавказского государственного заповедника, вып. X «Дикие копытные животные северо-западного Кавказа», 1968, стр. 304.*

Сборник содержит результаты многолетних исследований диких копытных животных на территории Кавказского заповедника и прилегающих к нему районов северо-западного Кавказа.

Приводится интересный материал о восстановлении зубра на северо-западном Кавказе. Кавказский зубр был полностью истреблен к 1925—1927 гг. С 1940 г. в заповедник завозятся зубробизоны и проводится работа по созданию на этой основе новой экологической формы горного зубра. К концу 1965 г. стадо зубров увеличилось до 449 голов. Они содержатся в вольных условиях и расселились на площади около 50 тыс. га. Годовой прирост стада составляет 10,3—14,1%. Опыт выведения горного зубра проходит успешно.

В сборнике освещается экология кавказского оленя. Кавказский подвид благородного оленя относится к числу наиболее распространенных животных. Ареал оленя на северо-западном Кавказе около 2 млн. га, но плотность населения за пределами заповедника не превышает 0,5—2 экз. на 1000 га. Зимой площадь благоприятных местообитаний уменьшается на 60—70%, сокращается запас доступных кормов. Приведены материалы по питанию, размножению и движению численности оленя.

В статье, посвященной кубанскому туру, его экологии и хозяйственному значению, даются сведения о питании, размножении, смертности и др.

В сборнике рассматриваются размеры и вес кабанов в Кавказском заповеднике. Промерено и взвешено 25 особей, добытых в 1958—1961 и 1966—1967 гг. Отмечена существенная разница в пределах показателей веса взрослых и молодых самцов.

Таблиц 98, иллюстраций 42, приложений 3, библиографии — 289.

Ответственный редактор  
доктор географических наук  
А. А. Насимович

Редакционная коллегия:

В. Н. Александров, М. Д. Алтухов, К. Ю. Голгофская,  
В. А. Котов, Н. И. Хуторцов

С. Г. Калугин

## Восстановление зубра на северо-западном Кавказе

Кавказский зубр (*Bison bannasus caucasicus* Sat.) полностью исчез к 1925-1927 гг. Основными причинами исчезновения этого подвида послужили браконьерство и эпизоотии, занесенные



Рис. 1. Тихичные станции зубров. Видны «скалки». Фото К. Голгофской

в горы домашним скотом. Процесс резкого сокращения численности кавказских зубров протекал очень быстро. Так, в 1910—1912 гг. их было еще несколько сотен голов, а к 1924 г. осталось не более 10—20 (Динник, 1910; Филатов 1910, 1912; Сверцов, 1926; Шапошников, 1928; Pfizenmaier, 1929).

Быстрое истребление зубров обусловило неполноту и противоречивость сведений о многих сторонах их биологии в естественных условиях (Гептнер и др., 1961). Гибель зубра, одного из самых крупных копытных Европы, явилась большой культурной и хозяйственной потерей, которая требовала своего восполнения. С этой целью было предпринято восстановление вида на основе

низкокровной породной группы зубробизонов. Выведение нового горного зубра решено было вести путем целеустремленной зоотехнической работы при преобразующем влиянии на животных условий окружающей горно-лесной среды. Для этой работы был избран Кавказский заповедник, где дольше всего сохранялся кавказский зубр и где имелись все условия для его восстановления (рис. 1).

В настоящей статье подводятся итоги восстановления горных зубров на северо-западном Кавказе за период с 1940 (начала работ) по 1965 г., т. е. за 25 лет. До последнего времени не было обобщающих работ по выведению горных зубров. Этому вопросу были посвящены сравнительно небольшие статьи, чаще тезисы сообщений, освещающие отдельные этапы работы или биологию зубров (Заблочкий, 1939; Крайнова, 1947, 1951; Александров, 1958; Александров и Голгофская, 1965; Калугин, 1958; 1962, 1964а, 1964б, 1965а, 1965б, 1965в, 1966а, 1966б).

Исследования в Кавказском заповеднике и в соседних с ним лесхозах и леспромхозах проводились в 1950—1965 гг. В зависимости от условий содержания, численности зубров, степени их одичания и расселения по территории исследованиями была охвачена площадь загонов от нескольких гектаров до 500 км<sup>2</sup> и более.

### *Разведение зубров*

**Исходная группа и системы содержания.** К началу 40-х годов для работы по восстановлению зубров на северо-западном Кавказе имелись весьма ограниченные возможности. Чистокровного кавказского зубра вообще уже не было. В Европе сохранилось всего около 75 голов чистокровных беловежских зубров и их гибридов с кавказскими, которые находились в частных хозяйствах и зоопарках различных стран. В СССР имелось около 70 помесей зубров с бизоном и отчасти с домашним скотом, около 60 голов этих гибридов было в Аскании-Нова. В связи с тем, что получить из-за границы чистокровных зубров в то время было невозможно, а в СССР имелся лишь один чистокровный самец (Бодо — беловежско-кавказец, с  $\frac{1}{4}$  крови кавказского зубра), восстановительные работы на Кавказе были начаты с зубробизопами из Аскании-Нова.

На ст. Хаджох 29 июля 1940 г. в специальных транспортных клетках доставили пять животных. Их поместили в загоны на территории заповедника. Характеристика их по полу, возрасту и породному составу дана в табл. 1. Самец Журавль и две молодые самки Жанка и Лира имели примесь крови кавказского зубра.

В заповеднике последовательно применяли несколько систем содержания. Это было обусловлено тем, что исходная группа завезенных животных была немногочисленной и состояла из полу-

Характеристика исходной группы зубробизонов

Кличка	Пол	Дата рождения	Кровность		Происхождение	
			по зубру	по бизону	отец	мать
Журавль	Самец	22/VII 1936	54	10	Бодо	Жучка
Волна	Самка	17/VIII 1926	48	16	Бирон	Санька
Еруня	Самка	26/IV 1929	48	16	Белизар	Санька
Жанка	Самка	9/V 1938	54	10	Бодо	Жучка
Лира	Самка	17/V 1939	54	10	Бодо	Лена

одомашненных зверей, перемещенных в новые природные условия, значительно отличающиеся от тех, в которых они обитали раньше. Климат, рельеф, растительность были совершенно иными. В горные леса завезли равнинных зверей смешанной породной группы. Все эти обстоятельства сделали попытку реакклиматизации зубров на северо-западном Кавказе исключительно важным и интересным опытом в разведении и акклиматизации диких копытных. Различные системы содержания зубров в различные периоды разведения этих животных характеризуются своими особенностями.

*Загонную систему* применяли с 1940 г. по май 1942 г. Зубров содержали на территории, огороженной высокой и прочной деревянной изгородью. Зимой и летом животных подкармливали грубыми, сочными и концентрированными кормами (овсом, свеклой и сеном), давали соль.

Изгородь загонов для содержания зубров должна быть прочной и достаточно высокой. В горно-лесной местности, где изгородь строят из подручных материалов, желательнее использовать более плотную древесину: дуб, ильм, сосну и т. п. При постройке изгороди наиболее целесообразны следующие размеры: расстояние между основными столбами 3—4 м, высота изгороди 2,25 м, диаметр боковых жердей 12—15 см, основных столбов не менее 30 см. Основные столбы вкапывают в землю на глубину 0,80—1 м. С внутренней стороны загона прибивают не менее шести жердей. Три нижние жерди прибивают с расстоянием по 20 см, с таким расчетом, чтобы зубрята не могли пролезть, а более старые просунуть голову.

На первых этапах работы учитывалось, что завозимые звери были полудомашними в нескольких поколениях. Длительное время они находились под опекой человека в части кормления, содержания, предоставления защиты от неблагоприятных метеорологических факторов. Зубров нельзя было прямо выпустить в заповедные леса и предоставить самим себе. К созданию для них особых благоприятных условий обязывало и то, что это

были немногочисленные животные почти полностью уничтоженного вида, племенная и материальная ценность которых была исключительно велика. С учетом вышеназванных моментов, а также возможностей транспортировки зубров и доставки для них концентрированных кормов были выбраны места первоначального завоза и выпуска животных (Заблоцкий, 1939; Башкиров, 1940).

Кишинский зубропарк, организованный в 1939 г., располагался на южном склоне хребта Сосняки в 7 км от кордона Киша на высоте 1400 м над уровнем моря. Многочисленные поляны среди леса с богатой и разнообразной травянистой растительностью, пологие склоны южной экспозиции, дикие фруктарники и широколиственные древесные породы сделали местность вполне благоприятной для летнего и зимнего обитания зубров. На поляне Сулиминой для зубров был построен специальный загон размером 13,2 га. В одном плане с загонем сооружены четыре станка для отела зубриц, струнка для отлова зубров, две кормовые базы, сарай, сеновал и два погреба для корнеплодов (Крайнова, 1947). Позже, с увеличением количества зубров и износа построек, животные были перебазированы на поляну Нижние Жернова, в 1,5 км от прежнего места.

Умьирский зубровый парк, организованный в 1951 г., располагался вблизи р. Малой Лабы, в месте впадения в нее притоков Умьиря и Ачипсты. Широкие приречные террасы и хорошо прогреваемые склоны благоприятствовали обитанию зубров. Особую ценность местных пастбищных угодий составляло обилие фруктарников и дубовых насаждений. На обширных лесных полянах произрастали луга разных формаций — от степных суходольных до разнотравных субальпийских. Район Умьиря заселялся пе единицами, а десятками зубров, объем строительства загонов здесь был значительно большим. Общая протяженность зубровых изгородей составила около 6000 м, площадь загонов 73 га.

Разновидностью загонной системы была *загонно-выпасная*, позволяющая сочетать вольный выпас на естественных пастбищах вблизи загонов с подкормкой в загонах или около них. Благодаря этому зубры сохраняли привычку к месту и времени подкормки, реагировали на условные сигналы (зов, стук палкой) и приходили в загон. Это облегчало управление стадом, обеспечивало систематическое наблюдение за ним, позволяло в любое время закрыть стадо в загоне, изолировать или отловить отдельных животных и проводить эксперименты с ними. Загонно-выпасное содержание применялось с 1942 по 1945 г. Загонная и загонно-выпасная система вполне оправдали себя и то время, когда было необходимо постоянное и направленное вмешательство человека.

*Подкормочно-выпасная система* осуществлялась в 1946—1953 гг. Зубры паслись на воле под наблюдением человека.

В период выпаса, который продолжался, в зависимости от условий снежности отдельных зим, 240—300 дней, зубры получали лишь минеральную подкормку — поваренную соль. При освоении зубрами новых районов расширялся видовой состав поедаемых ими растений. В подкормочный период, длившийся от 60 до 120 дней, зубров подкармливали сеном, свеклой и овсом. В результате увеличения потребления зубрами естественных кормов постепенно снижались нормы зимней подкормки. В первую очередь из рациона были полностью исключены корнеплоды и уменьшена норма концентратов. При подкормочно-выпасной системе содержания зубры, хотя и в меньшей степени, но все же управлялись человеком.

**Вольное содержание.** С 1954 г. зубров начали переводить на вольное содержание. В зимний период подкармливали лишь сеном, в течение всего года — солью. С 1959—1960 гг. подкормку грубыми кормами прекратили полностью, была сохранена лишь минеральная подкормка. Заметно одичавшие животные теперь свободно бродили большими и мелкими стадами, реже в одиночку, по обширной территории заповедника, самостоятельно осваивая все новые и новые районы как летних, так и зимних пастбищ. Управление зверями со стороны человека стало затруднительно. С 1960 г. зубров можно считать самостоятельно обитающими в вольных условиях и находящимися в состоянии натурализации.

Успешная практика разведения зубров и перевод их на вольное обитание показали, что места первичного завоза и выпуска зубров были выбраны удачно.

При всех системах содержания, как уже отмечалось, в большей или меньшей степени проводилась подкормка зубров. Нормы подкормки при разных системах изменялись в соответствии со степенью освоения зверями естественных кормов в природе.

При загонном содержании пять зубров держали на площади 13,2 га. До установления снежного покрова они паслись на естественном пастбище, получая подкормку из расчета на одну голову в сутки 3—4 кг овса, 4 кг кормовой свеклы и до 50 г соли. С выпадением снега давали по 12 кг сена. В зависимости от обеспеченности хозяйства заповедника кормами, кормовую свеклу временами заменяли картофелем или топинамбуром, овес — отрубями и даже кукурузой, которую зубры поедали крайне неохотно, даже в размоченном или дробленом виде. В пастбищный период с мая 1942 г. зубров содержали вне загона. Попытка в 1944 г. ввести в рацион мел не имела успеха, так как зубры почти не употребляли его.

Кормление зубров по вышеуказанному рациону с некоторыми отклонениями продолжалось до 1946 г. — времени полного перехода на подкормочно-выпасное содержание. В дальнейшем были установлены и разграничены два периода подкормки:

летний — с 1 мая по 1 ноября, когда на голову в сутки давали 2 кг концентратов и 50 г соли, и зимний — с 1 ноября по 1 мая, с выдачей 12 кг сена, 4 кг концентратов, 4 кг корнеплодов и 50 г соли. Молодым, до 1,5 года, зубрам все корма давали в половинной норме. Кроме того, для всех возрастных групп при замене кормовой свеклы картофелем или топинамбуром норму также сокращали наполовину.

Уже во второй половине подкормочно-выпасного периода (1950—1953 гг.) установленные нормы кормления постоянно снижались. Значительную часть времени подкормка давалась не всем зубрам, а лишь тем, которые на некоторое время изолировались в загоны (самки на время отела, самец с подобранными самками на время обгула, карантинированные звери и т. п.). Расход кормов в течение года по отдельным половозрастным группам показан в табл. 2.

Таблица 2

Расход кормов зубров (ц на одну голову в год)

Вид корма	Взрослые самцы	Взрослые самки	Молодняк старше 1 года	Молодняк до 1 года
Концентрированные . . . . .	2,4	2,8	1,35	2,0
Сочные . . . . .	—	1,0		2,0
Грубые . . . . .	15,0	12,0	7,20	4,8
Веточный корм . . . . .		Без ограничений		

Подкормку зубров прекратили: корнеплодами в 1954 г., концентратами в 1957 г., грубыми кормами в 1961 г. Массовый приход зубров к местам подкормки прекратился с 1953 г. Более длительную привычку к подкормке сохранили старые самки и находящийся в одном стаде с ними молодняк. Взрослые самцы раньше других возрастных групп перестали пользоваться зимней подкормкой. Можно отметить, что с расселением зубровых стад увеличивалось видовое разнообразие используемых ими кормов и сокращалась подкормка. Это хорошо прослеживается в отдельные годы по количеству ежегодно израсходованных грубых кормов (табл. 3).

Кормовая база для зубров в заповеднике отличается обилием естественных кормов и их разнообразием. Опыт работы показал, что с развитием весной травянистой и древесно-кустарниковой растительности зубры при подкормочно-выпасном содержании перестают поедать концентрированные и тем более сочные корма, начиная самостоятельно пасться.

**Племенная работа.** При снижении численности вида до нескольких десятков особей восстановление его проходит с большими трудностями. Особенно это относится к крупным копытным. При разведении лишь нескольких особей могут отрица-



Таблица 3

Расход грубых кормов, ц, на подкормку зубров с 1953 по 1961 г.

Годы	Число зубров на начало года	Скормлено сена всего	На одного зубра	Примечание
1953	48	618,4	12,0	Многоснежная зима
1954	61	463,0	7,6	
1955	72	359,8	5,0	
1956	90	504,5	5,6	
1957	110	720,0	6,6	
1958	136	447,0	3,3	Малоснежная зима
1959	173	351,0	2,1	
1960	202	337,0	1,6	
1961	232	477,0	2,2	

тельно сказаться последствия близкородственного спаривания. Длительность процесса восстановления стада объясняется также поздним наступлением половой зрелости зубров.

Сокращение численности мирового поголовья чистокровных зубров с 2000 голов в 1914 г. до 52 в 1926 г. обусловило применение своеобразных методов их восстановления. Разведение только чистокровного поголовья затянуло бы процесс восстановления на многие десятки лет и могло осложнить всю работу по разведению. В связи с этим было начато разведение отдельных племенных исходных групп в резко различающихся географических условиях. В целях ускорения наращивания исходного поголовья было решено вести разведение двумя путями: разведением чистокровных зубров и методом поглотительного скрещивания гибридных животных, т. е. скрещиванием зубробизонов и самок их потомства с чистокровными зубрами самцами. В результате такого скрещивания должна была непрерывно повышаться кровность стада по зубру (чистокровных самцов предполагалось завозить из-за границы). Зубры четвертой, а иногда и третьей генерации по экстерьеру почти неотличимы от чистокровных зубров.

Поглотительное скрещивание зубров с бизонами впервые было начато в России в 1907 г. в Аскании-Нова (Рубайлова, 1965). Это был первый случай разведения зубробизонов в мировой практике. На 4 года позже подобные работы начались в Германии. Все скрещивания фактически проводились с равнинными зубрами. Лишь у небольшого количества зверей исходной группы имелась небольшая примесь крови горных кавказских зубров. Практически можно было считать, что кровь кавказского зубра была вытеснена.

Следовательно, для Кавказа проблема заключалась в создании новой породной группы — горного зубра. Пластичность,

свойственная гибридным животным, должна была способствовать успешной экологической приспособляемости зубров к несвойственным для них горным условиям.

Завезенное из Аскании-Нова исходное поголовье имело кровность по зубру: две самки  $^{48}/_{64}$ , две самки и самец  $^{54}/_{64}$ , т. е. состояло из зверей второй и третьей генерации. При такой кровности, без завоза чистокровных самцов, породный состав не мог быть улучшен выше  $^{54}/_{64}$ . В 1941 г. пал гибридный производитель самец Журавль и его место занял сын Ермыш с кровностью по зубру лишь  $^{51}/_{64}$  (рис. 2). В дальнейшем кровность зуб-



Рис. 2. Низкокровный зубробизон самец. Из фотоархива заповедника

робизонов снижалась. В стаде появились зубры с кровностью  $^{49}/_{64}$  и  $^{52}/_{64}$ . По существу схема поглотительного скрещивания на зубра не проводилась, происходило разведение зубробизонов в себе. Так продолжалось до 1949 г., когда из Польской Народной Республики был завезен чистокровный самец Пушанин. В последующие годы было завезено еще 14 чистокровных самцов, которые впоследствии обеспечили повышение кровности стада по зубру. В табл. 4 дана племенная характеристика завезенных самцов (по материалам М. А. Заблоцкого).

Анализ завезенных чистокровных самцов производителей по их родственным связям показал наличие двух полубратьев по отцу Пугиналу, четырех полубратьев и двух братьев по Пухатеку. В более ранних поколениях большинство самцов также были в той или иной степени родственны между собой. Следовательно, можно предположить, что жизнеспособность их была не-

Племенная характеристика завезенных чистокровных самцов

Завозное № КГЗ	Кличка	Кровность по		Даты		Отец	Мать	Место рождения
		кавказскому зубру	европейскому зубру	рождения	смерти			
42	Пуцанин	1/64	63/64	4/VII 1946	27/VII 1960	Пузон	Поганка	Беловежская пуца
62	Пухар	1/32	31/32	3/V 1948	20/IX 1957	Паш	Пунилка	Неполомице
75	Беляк	1/16	15/16	1/V 1949	26/IX 1955	Пугинал	Пуля	Беловежская пуца
76	Беркут	1/32	31/32	21/V 1950	23/IX 1960	Пугинал	Пурпура	То же
77	Мураш	1/32	31/32	3/VI 1951	29/IV 1956	Пуслав	Пустулечка	Приокско-Террасный заповедник
171	Беслан	1/32	31/32	29/VI 1952	22/VII 1961	Плудрак	Бета	Беловежская пуца
203	Мурзук	3/128	125/128	7/VI 1955	—	Плеух	Муравка	Приокско-Террасный заповедник
204	Мускат	3/128	125/128	30/V 1955	—	Пуслав	Молния	То же
283	Белок	1/64	3/64	29/V 1957	—	Пустош	Пленища	Беловежская пуца
284	Бересклет	3/128	125/128	14/XII 1956	—	Пухатек	Бегония	То же
285	Берит	3/128	125/128	11/V 1956	11/III 1964	Пухатек	Берлога	"
286	Берест	3/128	125/128	22/V 1956	—	Пухатек	Белочка	"
288	Бекас	3/128	125/128	17/VIII 1957	—	Пухатек	Белужка	"
287	Бескес	3/128	125/128	5/VIII 1956	—	Пухатек	Белужка	"
289	Бегунок	3/128	125/128	3/IV 1957	16/VIII 1962	Пухатек	Бежница	"

сколько ниже нормы. Лишь помеси между гибридными самками зубробизонами и завезенными чистокровными самцами зубрами могли повысить жизнеспособность потомства. Под воздействием окружающей среды улучшались фенотипические, экстерьерные формы, в направлении все более уходящем от бизона и приближающемся к зубру.

Участие завезенных кавказско-беловежских чистокровных самцов в воспроизводстве стада было неодинаковым и определялось временем их поступления в заповедник, возрастом, продолжительностью жизни, условиями использования и другими причинами. Поскольку точный племенной учет можно было проводить лишь до 1959 г., сведения о количестве потомства, полученного от основных чистокровных производителей, даются только с 1949 по 1959 г. (табл. 5).

Таблица 5

Участие чистокровных самцов в воспроизводстве зубрового стада с 1949 по 1959 г.

Кличка	Служил производителем, лет	Пол потомства			Место разведения
		самцы	самки	всего	
Пушанин . . . . .	11	38	37	75	Киша и Умпырь
Пухар . . . . .	4	11	10	21	То же
Белок . . . . .	4	3	7	10	Киша
Беркут . . . . .	8	22	20	42	Умпырь
Мураш . . . . .	3	6	9	15	То же
Беслан . . . . .	3	11	9	20	"
Мураук . . . . .	2	—	5	5	Киша
Мускат . . . . .	2	4	—	4	То же
Итого . . . . .		95	97	192	

Таблица 6

Племенная характеристика гибридных самцов, участвовавших в воспроизводстве стада с 1949 по 1959 г.

Зависел № ИГЗ	Кличка	Кровность по		Даты		Отец	Мать
		зубру	бизону	рождения	смерти		
13	Ермыш	51	13	30/IV 1942	12/II 1953	Журавль	Еруня
86	Еж	58	6	26/V 1952	15/III 1959	Пушанин	Елатама
81	Люттик	58	6	7/V 1952	23/III 1959	Пухар	Любава
95	Калым	60	4	15/V 1953	—	Пушанин	Валькирия
104	Камбий	62	2	7/VIII 1953	18/XI 1962	Беляк	Камелля
113	Жребий	57	7	7/VIII 1954	18/VI 1961	Пухар	Женева

Наибольшее число потомства получено от Пушанина и Беркута, производители Пухар, Беслан и Мураш занимают вторые места (рис. 3).

В 1949—1959 гг., помимо чистокровных самцов, в случке участвовали гибридные самцы с кровностью до  $\frac{58}{64}$  и выше. Участие в спаривании чистопородных зубров предусматривалось планом, участие же гибридов с пониженной кровностью по зубру обуславливалось недостатком лучших производителей или случайностями, неизбежными в условиях вольного разведения. Племенная характеристика гибридных самцов дана в табл. 6.



Рис. 3. Молодые чистокровные зубры самцы. Фото М. Алтухова

Почти все производители, пять из шести, сыновья чистокровных зубров и, следовательно, имели некоторую племенную ценность. Однако количество приплода, полученного от них, невелико (табл. 7).

Всех самцов, полученных в приплодах за 1949—1959 гг., не относящихся к чистопородным (кровность ниже  $\frac{60}{64}$ , в подавляющем большинстве случаев в молодом возрасте (до 4—5 лет), выбраковывали, кастрировали, вывозили или отстреливали. Самок оставляли в стаде. Чистокровных зубриц в заповедник никогда не завозили. Породный состав стада улучшался лишь под влиянием генотипической основы чистокровных самцов и преобразующего фенотипического влияния условий горной среды обитания.

Таблица 7

Участие гибридных самцов в воспроизводстве зубрового стада с 1949 по 1959 г.

Кличка	Служил производителем, лет	Пол потомства		
		самцы	самки	всего
Ермыш *	1	1	—	1
Еж . . . . .	2	3	1	4
Лютик . . . . .	1	—	1	1
Калым . . . . .	2	3	3	6
Камбий . . . . .	4	6	2	8
Жребий . . . . .	2	4	1	5
Итого . . . . .		17	8	25

\* Учен только в 1949 г.

Кровность зубрового стада заповедника по зубру в среднем составляла: в 1940 г. — в год первичного завоза —  $^{51}/_{64}$ ; в 1949 г. — разведение завезенных зубробизонов происходило только в себе —  $^{51}/_{64}$ ; в 1954 г.  $^{58}/_{64}$ ; в 1959 г. почти  $^{60}/_{64}$ . Как указывалось выше, точный племенной учет производился лишь до 1959 г. В последующие годы вследствие возросшей численности зубров, образования многих отдельных стад и расселения их на большой (до 40—50 тыс. га) горно-лесной территории, а главное вследствие одичания животных, племенной учет стал затруднительным.

Для зубров 1960—1964 гг. рождения племенной учет проводили на основе анализа кровности взрослых самок и непосредственных наблюдений за самками и самцами в природе. Породный состав зубрового стада по двум районам обитания — Кише, Умпырю и заповеднику в целом дан в табл. 8.

Цифровые данные этой таблицы показывают, что в Кишинском районе высокая кровность по зубру ( $^{60}/_{64}$  и более) была свойственна 73,4% самцов и 60,2% самок, в Умпырском — соответственно 86,5% и 73,1%, по обоим районам — 80,7% и 67,3%. Достигнутые показатели кровности животных по зубру достаточно велики и позволяют в дальнейшем перейти к внутрипородному разведению и плановому консолидированию стада.

Дальнейшее поглотительное скрещивание с доведением его в целом по стаду до четвертого и пятого поколения не имеет смысла; необходимо сохранить полезные признаки и свойства, полученные в результате межвидовой гибридизации между бизоном и зубром. Наиболее желательные из этих преимуществ (развитие мускулатуры, крепость костяка и повышенная жизнеспособность), имеющиеся в настоящее время у животных, должны быть закреплены в будущих поколениях.

Кровность по зубру (%) зубрового стада Кавказского заповедника (по состоянию на 1/VIII 1964 г.)

Кровность по зубру	Рождения 1959 г. и старше				Рождения 1960—1964 гг.				Всех возрастов			
	самцы		самки		самцы		самки		самцы		самки	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Кишиневский район обитания												
Чистокровные, <sup>64/64</sup> . . . . .	4	14,2	—	—	—	—	—	—	4	4,9	—	—
Чистопородные, <sup>60/64</sup> и выше . . . . .	15	53,5	24	52,4	42	75,4	38	66,7	57	68,5	62	60,2
<sup>59/64</sup> — <sup>58/64</sup> . . . . .	7	25,0	13	28,3	4	7,3	4	7,0	11	13,3	17	16,5
<sup>57/64</sup> — <sup>49/64</sup> . . . . .	2	7,3	9	19,3	9	16,3	15	26,3	11	13,3	24	23,3
Итого . . . . .	28	100	46	100	55	100	57	100	83	100	103	100
Умьирский район обитания												
Чистокровные, <sup>64/64</sup> . . . . .	3	8,9	—	—	—	—	—	—	3	2,9	—	—
Чистопородные, <sup>60/64</sup> и выше . . . . .	28	82,4	32	62,7	59	84,3	58	80,6	87	83,6	90	73,1
<sup>59/64</sup> — <sup>58/64</sup> . . . . .	2	5,8	14	27,5	7	10,0	5	6,9	9	8,6	19	15,5
<sup>57/64</sup> — <sup>49/64</sup> . . . . .	1	2,9	5	9,8	4	5,7	9	12,5	5	4,9	14	11,4
Итого . . . . .	34	100	51	100	70	100	72	100	104	100	123	100
По обоим районам обитания												
Чистокровные, <sup>64/64</sup> . . . . .	7	11,3	—	—	—	—	—	—	7	3,7	—	—
Чистопородные, <sup>60/64</sup> и выше . . . . .	43	69,4	56	57,8	101	80,8	96	74,4	144	77,0	152	67,3
<sup>59/64</sup> — <sup>58/64</sup> . . . . .	9	14,5	27	27,8	11	8,8	9	7,0	20	10,7	36	15,9
<sup>57/64</sup> — <sup>49/64</sup> . . . . .	3	4,8	14	14,4	13	10,4	24	18,6	16	8,6	38	16,8
Итого . . . . .	62	100	97	100	125	100	129	100	187	100	226	100

Полученные гибриды и чистопородные зубры — это пока только своеобразная породная группа зверей в желательном типе горного зубра. Экстерьерные признаки зубров этой новой горной группы животных отличаются от истребленного кавказского зубра. Следует ожидать, что под преобразующим влиянием окружающей горно-лесной среды эти отличия будут постепенно сглаживаться. Когда при разведении гибридных зубров в себе через ряд поколений сложится генотип горного зубра, он, будучи более близким к старому типу истребленного кавказского, будет отличаться от генотипа равнинного беловежского зубра.

Обобщая результаты племенной работы по разведению зубров в заповеднике, можно выделить три этапа: наращивание исходного поголовья и разведение завезенных зубробизонов только в себе (1940—1949 гг.); повышение кровности животных по зубру путем использования чистокровных самцов европейского зубра (1949—1959 гг.); разведение чистопородных зубров (после переходного периода) с 1959 г.

В переходный период, с 1959 г., когда одновременно проводилось повышение кровности зубров и разведение гибридов в себе, в стаде находились как чистокровные, так и чистопородные самцы. Число чистопородных самцов постепенно возрастало, а их значение в воспроизводстве стада увеличилось. В последующие годы намечено проводить только разведение в себе высококровных гибридов.

При селекционно-племенной работе с зубрами в заповеднике с 1947 г. выбраковывались и удалялись из стада нежелательные типы. Выбраковка преследовала следующие цели: в целях улучшения породного состава исключение из процессов воспроизводства самцов с малой кровностью по зубру; выбраковка зубров с неудовлетворительными экстерьерными признаками, не соответствующими типу сложения горного животного, особенно уклоняющихся в сторону бизона; удаление неполноценных зубров — старых, неспособных к размножению, травмированных и др.; регулирование численности самцов, поголовье которых при восстановлении стада зубров до определенного уровня может быть уменьшено без замедления воспроизводства.

В будущем численность всех половых и возрастных групп также будет регулироваться в интересах приведения общего количества зубров в соответствие с пастбищными возможностями заповедника и прилегающих к нему районов.

За 19-летний период из стада было исключено более 60 самцов низкой кровности. Удалялись они обычно в молодом возрасте, до 4—5 лет, т. е. в то время, когда по своему физическому развитию они еще не могли конкурировать с чистокровными самцами. Это содействовало повышению породности зубрового стада в целом. В настоящее время большинство зубров — чистопородные и приближающиеся к ним ( $^{59}/_{64}$ — $^{62}/_{64}$  и выше), что



позволяет перейти к внутривидовому разведению. Таким путем у горных зубров можно будет сохранить повышенную жизнеспособность и экологическую приспособленность к горно-лесным условиям. Внешний вид современных горных зубров свидетельствует о хорошем развитии у них мускулатуры, крепком костяке и об экстерьере, в целом приспособленном к обитанию в условиях горно-лесной среды.

**Экстерьер.** Небольшое количество данных, имеющихся в нашем распоряжении, недостаточно для детальной характеристики анатомо-морфологического строения горных зубров. Но поскольку таких материалов в литературе совсем нет, целесообразно их привести. Данные по 50 зубрам самцам и самкам разного возраста получены в полевых условиях путем измерения павших и застреленных животных. Лентой и циркулем Вилькенса сделано восемь промеров, наиболее характерных для

Таблица 9

Размеры зубров самцов, см

Промеры	Возраст				
	1-5 лет (5)	5 мес. (2)	1 год (3)	2 года (2)	3 года (3)
Длина головы . . . . .	22-26	33-37	36-40	40-46	45-49
Наибольшая ширина лба . . . . .	11-13	18-21	20-24	27-30	32-35
Глубина головы . . . . .	15-17	21-23	23-25	26-28	27-28
Высота в холке . . . . .	75-79	105-112	110-120	128-143	148-164
Глубина груди . . . . .	30-34	63-66	67-70	69-72	72-76
Косая длина туловища . . . . .	63-66	119-127	123-131	132-158	150-164
Обхват груди за лопатками . . . . .	63-65	138-146	148-171	169-190	175-200
Обхват пясти . . . . .	14-16	11-18	18-19	22-29	20-23

Промеры	Возраст					
	4 года (4)	5 лет (7)	6 лет (6)	7 лет (4)	8 лет (3)	9 лет и более (3)
Длина головы . . . . .	49-54	50-56	52-57	54-60	57-61	58-62
Наибольшая ширина лба . . . . .	33-36	32-36	34-37	35-40	36-41	39-43
Глубина головы . . . . .	28-31	30-32	31-36	32-41	33-43	35-46
Высота в холке . . . . .	153-181	160-183	171-185	173-185	182-186	183-188
Глубина груди . . . . .	81-90	93-98	94-100	97-101	99-104	101-115
Косая длина туловища . . . . .	154-168	162-178	160-187	172-180	125-182	171-184
Обхват груди за лопатками . . . . .	210-230	212-236	215-239	226-241	238-250	242-253
Обхват пясти . . . . .	22-24	24-26	25-28	25-29	26-29	28-31

Примечание. Цифры в скобках — количество обмеренных животных.

определения породы и установления продуктивности по методике, применяемой в животноводстве (Гречиков, 1947; Борисенко, 1952). Минимальные и максимальные размеры зубов самцов разного возраста приводятся в табл. 9, самок — в табл. 10.

Таблица 10

Размеры зубов самок, см

Промеры	Возраст			
	1—7 дней (3)	6—7 мес. (2)	10 лет (2)	23 года (1)
Длина головы . . . . .	20—24	31—32	48—50	50
Наибольшая ширина лба . . . . .	10—12	19—21	32—35	36
Глубина головы . . . . .	14—16	20—23	27—30	32
Высота в холке . . . . .	70—75	95—98	160—166	167
Глубина груди . . . . .	29—32	61—63	100—103	105
Косая длина туловища . . . . .	61—64	118—120	180—184	183
Обхват груди за лопатками . . . . .	60—62	101—105	191—200	210
Обхват пясти . . . . .	12—14	14—15	20—22	22

Примечание. Цифры в скобках — количество обмеренных животных.

Особенности телосложения зубов могут быть охарактеризованы некоторыми индексами, используемыми для крупного рогатого скота. Поскольку развитие зубов самцов и самок заканчивается соответственно в 6- и 8-летнем возрасте, а имеющийся в нашем распоряжении материал невелик, приводим в табл. 11 только индексы сбитости, костистости и растянутости.

Таблица 11

Индексы взрослых зубов

Индекс	Самцы 8 лет (3)	Самки 9 лет (3)	Самки 10 лет (2)
Растянутости . . . . .	96,1—97,8	93,6—97,8	110,8—112,5
Сбитости . . . . .	130,2—137,2	137,4—141,5	106,1—108,7
Костистости . . . . .	14,3—15,5	15,2—16,4	15,2—16,4

Примечание. Цифры в скобках — количество обмеренных животных.

Анализируя приведенные данные по экстерьеру зубов, можно сделать лишь некоторые предварительные обобщения в отношении особенностей их общего телосложения. Самки имеют большую растянутость и меньшую сбитость (эйризомию), чем самцы. Костистость самок и самцов существенно не отличается. По всей видимости, особенности телосложения обитающих в заповеднике зубов обусловлены экологическими условиями

горно-лесной среды и гибридным происхождением животных. По сравнению с крупным рогатым домашним скотом, зубры более костисты и сбиты, менее растянуты.

Приведенные выше промеры и индексы хотя и представляют интерес, однако значительное их количество трудно получить при оценке телосложения зубров в полевых условиях, особенно при выбраковке и отстреле. Измерения застреленных и павших животных не отличаются большой точностью, к тому же из-за малочисленности зубров отстрел их ограничен. В подобных условиях основным методом оценки экстерьерного строения зубров может быть лишь глазомерный. Пользуясь им, при известном навыке можно с большей или меньшей точностью установить, насколько наблюдаемое животное соответствует формирующемуся в заповеднике типу нового животного — горного зубра.

**Завоз, отлов, перевозка и перегон.** Основные вопросы, связанные с транспортировкой зубров по железной дороге и в машинах, на основе иностранного и советского опыта разработаны и обобщены М. А. Заблоцким (1957).

Работая в течение многих лет в Кавказском заповеднике, автор неоднократно организовывал перевозку зубров с целью обмена и пополнения стада производителями и для избежания вредных последствий близкородственного разведения, а также для вывоза в зоологические сады, новые места разведения зубров и для регулирования их численности. При перевозке зубров необходимо предусмотреть все случайности, чтобы уберечь животных в пути от травм, заразных болезней и т. п.

Дикость зубров исключает возможность их точных измерений для изготовления клеток соответствующего габарита. Величину зубров обычно определяют визуально или побочными методами. Высота клетки должна быть такой, чтобы зубр не мог встать в ней на дыбы, а также с размаха сильно ударить рогами по потолку клетки. Длина клетки должна связывать движения зверя при ударах рогами вперед и задними ногами назад, но позволять нагнуть голову, чтобы достать корм и воду. Размеры клетки должны препятствовать развороту туловища и повороту головы зубра. Малая ширина клетки не препятствует зверю лечь на пол. В каждом отдельном случае размеры клетки необходимо определить индивидуально, так как зубры одного пола и возраста сильно отличаются друг от друга в зависимости от развития, упитанности, породного состава и т. п.

Клетку изготавливают из досок, толщиной 25—40 мм, желательнее не совсем сухих и менее колющихся. Чем старше и мощнее зубр, тем прочнее должна быть клетка. Для пола, передней и задней сторон дверей берут более толстые доски. Для повышения прочности клетки пол, стенки и потолок крепят к наружной обвязке из брусьев толщиной 50—75 мм. Брусья на конце связывают в шип и для прочности крепят железными

угольниками. Устанавливают две-три и не более четырех обвязок, в зависимости от размеров перевозимого зубра. Во избежание ушибов, потертостей и ранений животного при перевозке, заднюю подъемную дверь и боковые стенки на уровне плечевого пояса обшивают войлоком, мешковиной или брезентом с прокладкой из жгутов сена.

Для кормления, уборки клетки и вентиляции устраивают четыре окна: в лобовой стенке верхнее и нижнее, в боковой стенке выше уровня крестца.

Клетки, применяемые для перевозок гибридных зубров, ниже и длиннее, чем для чистокровных (Заблоцкий, 1957).

Чем более одомашнены зубры, например при длительном содержании ряда поколений в загонах, тем меньше затруднений возникает при их перевозке в новые места. Звери переводятся в клетку из небольших загонов через специальный коридор (раскол).

При вольном разведении зубров и значительном одичании зверей, отлов их имеет свои особенности. Приходится заблаговременно приучать зубров к определенному месту, где в качестве приманки регулярно за 2—3 месяца до начала отлова закладывают соль-лизунец. Когда зубры найдут такой искусственный солонец и начнут его посещать, вокруг солонца строят небольшой крепкий отловный дворик с коридором — стружкой. Загон целесообразно строить постепенно: вначале установить столбы, недели через две и более — одну или две стены и т. д.

Зубры постепенно привыкают к возводимому сооружению, приходя лизать соль у столбов, изгороди и в конце-концов начинают входить в загон через ворота. С целью частичного приручения одичавших зверей к человеку и облегчения посадки их в клетки животных следует подкармливать в загоне. При известной осторожности (постепенном, открытом приближении к загону, избегании резких движений и громкого разговора) зубры привыкают к присутствию человека за 7—10 дней. Молодые звери более осторожны и пугливы. При отсутствии необходимой осторожности и выдержки в обращении с ними животные могут стремительно броситься на изгородь загона, проломить ее или разбиться насмерть.

Зубры, содержащиеся в небольших отловных загонах, особенно боятся приближения трактора или автомашины. В связи с этим необходимо или заранее сажать зверей в клетки, или постепенно приучать их к движению машин и работе моторов на расстоянии. Характерно, что когда зубровые стада, особенно в зимнее время, пасутся на воле, по лесосекам, где работают машины, они гораздо слабее реагируют на их приближение и производимый моторами шум.

Погрузка и разгрузка клеток при перевозках зубров железнодорожным, автомобильным, тракторным или воловьим транспортом не имеет каких-либо особенностей.

Более трудоемок и сложен свободный перегон зубров. В Кавказском заповеднике перегон зубров проводили неоднократно. При перегоне чистокровного 5-летнего самца Беслана, полученного из Хоперского заповедника, путь следования пролегал по каменистой тропе вдоль берега горной реки. Так как по правой стороне тропа была ограничена недоступными каменистыми склонами, а по левой — рекой, зубр направлялся вперед пятью пешими гонщиками. В местах пологих спусков зубр, спустившись к реке, пытался вернуться обратно и его приходилось задерживать двум верховым. Движению зверя вперед по тропе способствовала пара рабочих волов, которая шла впереди, как бы указывала зубру дорогу.

В процессе перегона выяснилось, что зубр, выросший в условиях равнины, совершенно не приспособлен к горам: не разбирая пути, он неосторожно шел по камнепадам и осыпям, оступался и падал с обрывов. Ветровальные стволы деревьев, даже небольшого диаметра, он не переступал и не перепрыгивал, как это делают местные зубры, а обходил. Дважды он обрывался и падал с высоты 3—5 м. Воды зубр не боялся и, несмотря на бурное течение, хорошо плавал на глубоких местах как по течению, так и наискось. Пройдя по каменистой тропе и склонам, зверь набил ноги и при дальнейшем перегоне время от времени ложился на отдых. Весь путь перегона в 13 км занял 6 ч.

В практике работы с зубрами в заповеднике были случаи перегона зубровых стад от 4 до 20 голов. Например, перегон пяти голов при первичном завозе в 1940 г. на расстояние 35 км; 18 голов в 1952 г. при заселении и пополнении стада умышьского зубропарка; 12 зубров в 1953 г. на расстояние 65 км; четырех самцов в 1959 г. на 10 км.

Перегон в 1952 г. проходил следующим образом. Зубровое стадо кишинского зубропарка 16 июля было разделено на две группы. Первая, состоявшая из 21 зубра, паслась на свободе, вторая была изолирована в большом загоне. Перегон проведен с 22 по 24 июля, когда отмечался спад воды на бродах через горные реки по пути следования зубров. В течение 3 дней умышьское стадо находилось в пути 29 ч, не считая времени ночного отдыха и дневной пастбы. Маршрут перегона в 65 км проходил по лесным массивам, субальпийским и альпийским лугам. Наиболее трудными участками следования оказались места, покрытые высокотравьем, достигавшим 3 м высоты и затруднявшим передвижение не только зубров, но и особенно сопровождавших их сзади и по сторонам пеших гонщиков.

Лесные массивы зубровое стадо обычно проходило, используя обходные выюжные и звериные тропы. Наблюдались случаи активного нападения зубриц с сеголетками на сопровождавших лиц. В таких случаях, а также при переходах через реки Уруштен и Малую Лабу, когда стадо, войдя в бурно текущую воду или на мост, поворачивало обратно, приходилось отпугивать их

выстрелами. Гонщики, сопровождающие стадо и регулирующие его движение, держались группами по 2—3 человека. Зубры смелее нападают на одного человека, чем на нескольких человек. Внимательное наблюдение за стадом и особенно за отдельными зубрами, отличающимися агрессивностью, — основное условие, обеспечивающее успешность перегона и отсутствие несчастных случаев.

Стадо, прибыв к месту нового обитания в умпырский зубропарк, было закрыто в загон. В конце октября, т. е. через 2 месяца, зубров выпустили под регулярным присмотром зуброводов на вольную пастбу, на ночь их возвращали в загон. Передержка в течение более или менее продолжительного времени в загонах на новом месте обязательна. Зубры, особенно старые, хорошо запоминают пройденный путь и стремятся возвратиться на старое место. Возвращаясь, зубры не всегда строго придерживались пройденного ранее пути; иногда они и без тропы шли в нужном направлении. Попав в непроходимые каменистые места, возвращались на старый путь.

Опыт работы последних 5 лет, в течение которых зубры в условиях вольного содержания одичали, показал, что теперь перегнать стадо в точно определенное место и тем более принудительно загнать зверей в загон, практически невозможно. Можно лишь постепенно направлять их куда следует. При длительном преследовании зубры обычно разбиваются на мелкие группы, разбегаются по территории в разных направлениях, или убегают стадом, притом настолько быстро, что исключается возможность даже частичного управления движением животных. Самостоятельно, без каких-либо способов принудительного воздействия зубры могут зайти в загон, но охотнее не через открытые ворота, а через частично разобранный стену изгороди.

### *Питание*

Естественные корма истребленных кавказских зубров были изучены недостаточно. Сведения о них в большинстве случаев основывались на опросных данных и лишь отчасти на личных наблюдениях (Radde und Kochig E., 1894; Шильдер, 1897; Динник, 1899, 1910; Филатов, 1910, 1912; Pfizenmauer, 1926). Общее количество травянистых и древесно-кустарниковых кормов для зубров, указываемых различными исследователями, не превышало 40 видов.

С началом разведения зубров в Кавказском заповеднике их питание изучали В. Н. Альпер (1945), в 1942 и 1945—1946 гг. Л. В. Крайнова (1951), в 1953 г. С. И. Чернявская (1953) и в 1953—1955 гг. В. Н. Александров (1958). Наши наблюдения за питанием зубров проводились в 1951—1965 гг. Они осуществлялись при всех системах содержания — от выпаса с подкормкой в загонах до вольного. Если Л. В. Крайнова установила

поедание зубрами 144 видов растений, а С. И. Чернявская и, в большей степени, В. Н. Александров увеличили этот список до 240 видов, то в настоящее время список, дополненный нашими наблюдениями, включает 325 видов травянистых, древесно-кустарниковых и других видов растений (см. приложение и рис. 4).

По мере заселения зубрами новых географических районов с различной растительностью количество естественных кормов, используемых зубрами, последовательно возрастает за счет ос-

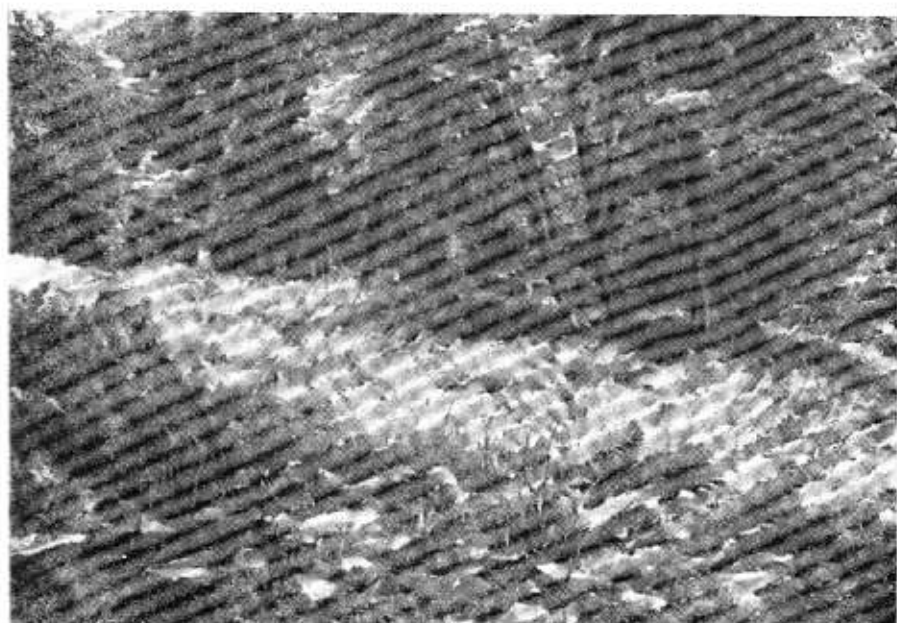


Рис. 4. Высототравный клеовник — весенне-летнее пастбище. Фото К. Голгофской

воення новых видов. Можно полагать, что в будущем число видов поедаемых зубрами растений на северо-западном Кавказе превысит 400. По нашему мнению, многочисленность поедаемых видов обусловлена как богатством флоры заповедника, так и гибридным происхождением современных зубров. У современных горных зубров проявляется тяготение к естественным кормам степного бизона (травы) и горно-лесного зубра (травы, деревья, кустарники). На Кавказе насчитывают до 6 тыс. видов высших растений, из которых в Кавказском заповеднике встречается до 30% (1,8 тыс), в том числе 18,8% поедаемых зубрами.

Питание зубров мы изучали, проводя регулярный сбор свежих поедов на пастбищах во время наблюдений за пасущимися

животными или сразу после их ухода. Поеди собирались также при троплении зубров по следам. Растения гербаризировали, затем их определяли специалисты ботаники. Поседаемость определяли визуально по 5-балльной шкале, отмечали даты сбора поедей. Естественные корма зубров могут быть подразделены на следующие группы: злаки, осоки и ситники, бобовые, разнотравье, лианы, папоротники и хвощи, лишайники, деревья и кустарники, грибы, культурные растения. Распределение их по ботанико-хозяйственным группам представлено ниже.

Злаки . . . . .	41	Папоротники и хвощи . . . . .	4
Осоки и ситники . . . . .	6	Лишайники . . . . .	3
Бобовые . . . . .	14	Деревья и кустарники . . . . .	59
Разнотравье . . . . .	186	Грибы . . . . .	3
Лианы . . . . .	2	Культурные растения . . . . .	7

Большое видовое разнообразие растений, произрастающих в заповеднике, обуславливает ясно выраженную избирательную способность зубров не только по отношению к тем или другим видам растений, но и к отдельным частям их (стеблям, листьям, семенам, плодам, верхушечным частям и т. п.). Зубры при пастыбе выбирают более привлекательные для них растения. В связи с этим отмечается предпочтение, оказываемое тем или другим растениям по различным сезонам года, причем у зубров смена кормов проявляется в большей степени, чем у домашних животных (Lauackhart, J. Burton, 1965).

На основе наблюдений в Кавказском заповеднике и Подмосковье, Л. В. Заблоцкая (1957) сделала вывод о сравнительной ценности некоторых кормов для зубров. Ее данные подтверждают наши наблюдения на северо-западном Кавказе. Из древесных кормов более ценными являются листья, содержащие много протеина (12—16%), сырого жира (3—5%), безазотистых экстрактивных (47—54%) и минеральных веществ (СаО 0,9—1,6) и относительно мало клетчатки (12—17%). Листья значительно питательнее чем, например, трава лесных пастбищ.

Кора деревьев и кустарников привлекает зубров крахмалом и глюкозой, накапливающимися к осени в ее лубяном слое. В коре накапливается и кальций, которого мало в травянистой растительности (для лесных пастбищ 0,5%). Высокая питательная ценность древесных и кустарниковых кормов определяет их большое значение для зубров и вообще для лесных копытных на протяжении всего года. Из древесно-кустарниковых пород зубры охотно поедают содержащие более высокий процент протеина и кальция (бересклет, ива и осина).

В отдельные сезоны года изменяются места пастыбы и подвижность зубровых стад. К 1966 г. зубры расселились на обширной территории (более 50 тыс. га), кормовые угодья которой неравноценны. В связи с этим естественное питание зубров в от-



дельных районах их распространения, помимо общих характерных особенностей, имеет существенные различия.

Зимой основными кормовыми растениями зубров служат зеленые подснежные растения: ежевика и овсяница, особенно первая. Как правило, они составляют большую часть содержимого желудков зубров, убитых зимой (рис. 5). Высохшая трава — ветошь, концы ветвей, кора деревьев и кустарников занимают второе место. И лишь в небольшом количестве, только в начале зимы, зубры поедают высохшие листья и сохранившиеся с осени желуди. Следует отметить, что желуди зубры любят, но дуба в местах их современного обитания мало и он



Рис. 5. Стадо зубров на зимнем пастбище. Фото В. Александрова

редко обильно плодоносит. Зубры охотно используют древесный лишайник на лесосеках, который подбирают как с упавших деревьев, так и с земли, куда его сбрасывает ветром с деревьев. У ежевики они поедают листья и концы стеблей.

Концевые части ветвей диаметром до 1,5—2 см главным образом лиственных пород и изредка хвойных (пихты и тиса) зубры объедают зимой. В этот период отдают предпочтение осине, иве, лещине и ильму. С меньшей охотой поедают концы ветвей дуба, граба и кору ольхи, груши, алычи и черешни. Характерно, что орешки бука зубр, в противоположность оленю, не ест.

Если сравнить по особенностям зимнего питания зубров два района их современного распространения — Кишиневский и Умпырский, то в первом основными зимними кормами будут ежевика, осина и пльм, а во втором — овсяница, ветошь различных трав на южных склонах, граб и осина. В основном используются ветровальные деревья осины.

Питание зубров весной можно разделить на два периода. В ранневесенний, занимающий март и первую половину апреля, когда только появляются зеленые растения, зубры поедают первые весенние травы: вейник, ежу, пырей, мятлик, пролеску, типчак, начинающий обычно отрастать на южных склонах, подмаренник, воронец, ясколку и др. В наибольшем количестве поедают черемшу, занимающую значительные площади лесных полян и редколесья.

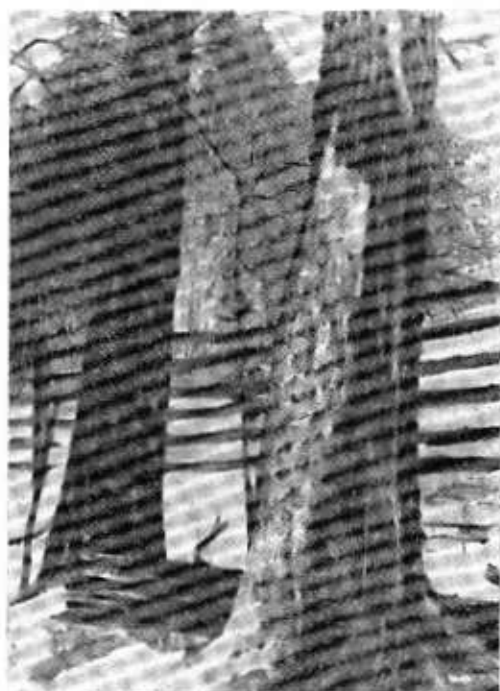


Рис. 6. Ильм, поврежденный зубрами.  
Фото В. Александрова

В этот период зубры еще широко используют основные зимние корма: ежевику и овсяницу, в меньшей степени ветошь, которая к этому времени вследствие выщелачивания становится малопитательной. Охотно поедают концы ветвей с развивающимися почками и особенно кору лиственных деревьев и пихты, у которых начинается сокодвижение (рис. 6). Кора таких деревьев, как ильм, граб, ива и бук, легко отделяется лентами. Предпочитаемость различных видов древесно-кустарниковых пород близка к зимней.

В поздневесенний период, т. е. во второй половине апреля и в мае, зубры все больше начинают поедать те травы, вегетация

которых продвинулась дальше. Хорошо поедают, в частности, листья злаков, осоки, щавеля и иногда также ядовитых для крупного рогатого скота воронца и чемерицы. Бобовые и разнотравье, активная вегетация которых начинается позже, в питании большого значения не имеют, из них зубры поедают клевер, козлятник и сочевичник.

С мая в питании зубров увеличивается доля участия листьев деревьев. Листья и концы ветвей с почками они поедают как с низкорасположенных ветвей старых деревьев, так и с подроста и кустарников.

Соотношение кормов, поедаемых зубрами, установленное в 1953—1955 гг. (Александров, 1958), судя по нашим наблюдениям, остается в основном верным и для 1960—1964 гг. В настоящее время в местах кишинского обитания зубров наблюдается некоторое уменьшение потребления древесных кормов за счет большего использования кустарниковых и травянистых. Зубровые стада этого района зимой и в первую половину весны находятся в более низко расположенных участках гор (450—550 м над уровнем моря), где широко и обильно распространена ежевика и раньше начинается вегетация травянистой растительности. Летом, когда зубры находятся на хороших субальпийских пастбищах у верхней границы леса, несколько возрастает значение травянистых кормов по сравнению с древесно-кустарниковыми.

Летнему питанию зубров в горных условиях свойствен ряд характерных особенностей. Выгоревшая и огрубевшая травянистая растительность на южных открытых склонах, обилие ниже в горах кровососущих насекомых (слепней, мокрецов, мошек и др.) заставляют зубров в конце весны подниматься высоко в горы. В верхней части лесного пояса гор, на субальпийских и отчасти также в нижней части альпийских пастбищ, главным образом по понижениям рельефа, зубры меняют характер своего питания. Местом пастбы становятся в основном открытые пространства лугов и полоса верхнего предела леса с полянами среди редколесья. В лесу зубры проводят меньшую часть времени и кормятся преимущественно травянистой растительностью полян и открытых пространств. Основным кормом служат крупные травы — разнотравье, злаки и бобовые, а также листья деревьев и кустарников.

Из высокотравья зубры поедают: борщевик, лигустикум крылатый, сжу сборную, райграс французский высокий, мятлики и вейники, козлятник восточный и чину луговую. Следует отметить, что при пастбе по высокотравью зубры не используют все растение целиком, как весной, а выбирают более питательные части его. Например, у козлятника — листья и верхушки стеблей, а позже плоды, у борщевика — листья и т. д.

При выходе в верхнюю часть субальпийского и в альпийский пояса гор, на высоте примерно 2300—2400 м над уровнем

моря, зубры также используют низкотравную растительность: овсяницы, щучки, тимофеевку альпийскую и др. В этих условиях питание зубров становится сходным с питанием на остепненных послелесных лугах Умпыря. Однако по низкой траве в высокогорье зубры долго не пасутся. Обычно стадо спусть некоторое время спускается ниже или держится по впадинам и балкам, где травостой выше и представлен более сочными растениями.

Древесно-кустарниковые породы поедаются летом в меньшей степени, чем весной, и относятся к второстепенным зубровым кормам. Чаще других поедаются побеги и листья смородины, шиповника, кора ивы козьей, рябины и ильма. Листья малины, ветви и листья рябины, а также побеги явора поедаются реже. Летом по обилию и питательности поедаемых кормов зубры паходятся в лучших условиях, чем в другое время года.

Начало осени характеризуется постепенным огрубением и частичной полегаемостью трав. На субальпийских пастбищах этот процесс несколько запаздывает, сдвигаясь на сентябрь. Зубры продолжают поедать вплоть до ноября козлятник, борщевик и головчатку, а под защитой леса и на северных склонах — окопник, бутень, таволгу, подбел и др. Кроме крупных трав, зубры начинают пастись по мелкотравью, сохранившему сочную зелень, поедая буквицы, подорожники, герань. Поедают отаву отрастающих после стравливания трав с бывших сенокосных полей за границами заповедника.

В отдельных районах, где имеются одичавшие фруктовые насаждения, немаловажное значение для зубров имеют плоды. В порядке предпочтительности зубры поедают: груши, яблоки, алычу и пр.; плоды шиповника объедают вместе с листьями. Так как площади фруктарников невелики и при сборе опавших плодов зубры имеют конкурентов (олений, кабанов и медведей), роль фруктов в общем питании невелика, она более значительна лишь в районах, где в прошлом были крупные черкесские аулы (долина Умпырь, урочище Сохи). В годы хороших урожаев желудей зубры охотно кормятся ими, но так же, как и фруктов, значение их в осеннем питании небольшое.

По мере все большего засыхания травы зубры чаще поедают поросль древесных пород, листья, концы ветвей, кору. С октября—января звери постепенно переходят на питание зимними кормами, особенно ежевикой и овсяницей. Чем раньше наступают сильные заморозки, улучшающие кормовые качества этих растений (они становятся более мягкими и, возможно, несколько изменяется их химический состав), тем скорее зубры переходят на питание зимними кормами. По обеспеченности кормами осень на северо-западном Кавказе, обычно почти бесснежная, благоприятное время для пастбы зубров.

В зависимости от местных кормовых условий отдельных районов обитания зубров сроки сезонной смены кормов, предпо-

читаемость различных видов растений и их значение также изменяются.

Количество травянистого корма, съедаемого зубрами, определялось нами методом укусных площадей, предложенным И. С. Поповым (1951). В 1953—1954 гг. было проведено 26 наблюдений непосредственно за пастьбой стада или отдельных животных. Большая подвижность зубров и выборочное использование ими травостоя затрудняют наблюдения, поэтому полученные данные имеют лишь ориентировочное значение (Калугин, 1958).

В табл. 12 приведены средние данные по количеству травянистого корма, съедаемого зубрами на пастьбе. Так как в зубровых стадах были животные различных возрастных групп, то при расчетах мы приравнивали их к взрослым, используя следующие пересчетные коэффициенты: зубры старше 2 лет — 1, молодняк старше года — 1,5, зубрята от 6 месяцев до 1 года — 3, зубрята до 6 месяцев — 4.

Из данных, приведенных в таблице, следует, что среднее потребление зеленого корма на взрослую голову равно 36,2 кг в сутки, с колебаниями от 30 до 45 кг. По сравнению с крупным рогатым скотом, зубры поедают в сутки зеленого корма на 10—15 кг меньше, однако, помимо травы, они используют и древесный корм. Общий процент использования травостоя выше весной, чем летом и осенью. Это объясняется его высотой и качеством, со временем биомасса травы увеличивается и грубеет.

Отсутствие подробных данных по динамике травостоя и отавности не дает пока возможности установить более точные нормы целесообразной нагрузки на пастбища по сезонам. Практическим путем, при содержании зубров на выпасе в загонах с разнотравно-вейниковой и разнотравной ассоциациями установлено, что в пастбищный период, т. е. с мая по октябрь, без всякой подкормки один зубр может прокормиться на площади 3,5 га, при соотношении полян и леса 2 : 1,5.

Количество съедаемых зубрами древесных кормов определялось нами путем опытного скармливания при содержании зубров в загонах. Результаты девяти скармливаний в 1953—1954 гг. приведены в табл. 13.

Из четырех скармливаемых лиственных пород наиболее поедались концы ветвей с листьями ильма и кора бересклета. При визуальных наблюдениях за использованием разных пород деревьев на вольном выпасе выявляются следующие закономерности: в буково-пихтовых лесах зубры предпочитают пихту буку; в смешанных лесах с участием пихты, ивы, бука и осины они предпочитают иву и осину; в березово-осиновых насаждениях с примесью ивы и подлеском из бересклета предпочитают две последние породы. Вообще предпочтительность тех или иных видов деревьев и кустарников в основном определяется их сочетанием и разнообразием. При поедании коры деревьев и

Количество травянистого корма, съедаемого зубрами на пастбище

Преобладающая растительная ассоциация	Сроки пастби	Число наблюдений	Площадь выгона, га	Число зубров	Вес травы до скармливания, ц	Вес травы после скармливания, ц	Вес съеденной травы, ц	Скармливание, %	Съедено в сутки в среднем на одну голову, кг
Разнотравно-вейниковая . . . . .	20—30 мая	3*	2,0	20	60,7	39,7	21,0	34,5	35
Разнотравно-пырейно-мятликовая	20—25 мая	2*	2,0	16	46,7	30,4	16,3	34,9	34
Разнотравно-полевцевая . . . . .	24—30 мая	1	1,5	16	30,3	19,4	10,9	35,9	34
Райграсово-разнотравная . . . . .	18—23 июня	3	3,0	23	480,0	457,3	22,7	4,7	33
Подбеловая и разнотравно-осоковая	10—20 июля	4	2,0	25	401,0	380,5	22,5	5,6	30
Разнотравно-вейниковая и др. . . . .	16—16 июля	4	4,0	20	672,0	634,0	38,0	5,6	33
Разнотравно-вейниковая. . . . .	10—15 июля	4	2,5	21	156,0	139,0	17,0	10,9	41
Разнотравно-ежовая . . . . .	9—20 июля	5	2,0	21	404,0	390,6	13,4	3,3	32
Разнотравно-вейниковая . . . . .	1—16 августа	5*	2,5	4	450,0	423,0	27,0	6,0	45
Разнотравно-ежовая и подбеловая	15—29 сентября	4	2,2	24	1034,8	977,2	57,6	5,5	40

\* Выпас в загоне.

Потребление зубрами древесного корма

Порода	Часть дерева	Время наблюдений	Число зубров	Вес до поедания, кг	Вес остатка, кг	Съедено всего, кг	Съедено в пересчете на голову в сутки, кг
Осина (3 закладки)	Концы ветвей с листьями	Май 1953 (5 дней)	2	66,6	42,6	24,0	2,4
Осина (3 закладки)	Кора	Апрель 1953 (5 дней)	2	9,4	3,4	6,0	0,9
Ива (2 закладки)	Концы ветвей с листьями	Июнь 1953 (2 дня)	3	39,7	26,5	13,2	2,2
Ива (2 закладки)	Кора	Июнь 1953 (2 дня)	3	8,7	2,1	6,6	1,1
Бересклет (3 закладки)	Концы ветвей с листьями	Апрель 1954 (3 дня)	1	19,6	12,5	7,01	2,7
Бересклет (3 закладки)	Кора	Апрель 1954 (3 дня)	1	9,0	4,8	4,2	1,4
Пихта (2 закладки)	Кора	Май 1954 (2 дня)	4	11,8	7,8	4,0	0,5
Ильм (4 закладки)	Листья с ветками	Май 1954 (4 дня)	6	57,6	38,4	19,2	3,2
Ильм (4 закладки)	Кора	Май 1954 (4 дня)	6	36,9	12,8	24,1	1,0

кустарников зубры стараются использовать упавшие или наклонившиеся деревья, в густых насаждениях лещины чаще объедают паружные побеги.

Воздействие пасущихся зубров на растительность в значительной степени проявляется при загонном содержании их и в меньшей степени на ограниченных участках наиболее частой пастьбы. При содержании на воле, самостоятельном расселении и на большой площади пастьба зубров не вызывает значительных изменений в составе растительности. В загонах и на отдельных участках пастбищ из травостоя постепенно выпадают наиболее предпочитаемые зубрами растения, особенно, когда количество их в общей массе травостоя невелико.

В условиях Кавказского заповедника, по нашим наблюдениям в 1950—1965 гг. и данным других авторов (Крайнова, 1951, Александров, 1958), можно отметить выпадение из травостоя борщевика, вязаля пестрого, козлятника, клеверов, ржи Куриянова, тимофеевки. Место выпавших видов обычно занимают менее предпочитаемые, но обычно поедаемые растения. На месте зарослей борщевика появляются окопник, таволга и др.

На пастбищах, чаще на открытых полянах и в редколесье, зубры устраивают лежки («каталки»), где полностью выбивают растительный покров. Обычно такие лежки, используемые зубрами из года в год, увеличиваются в размерах, иногда достигают 200—300 м<sup>2</sup>. Случается, что на одном склоне располагается несколько каталок разного размера. Почва в этих местах вытаптывается настолько, что растительность частично возобновляется лишь через 2—3 года после прекращения посещений их зубрами.

Зубры воздействуют также на древесно-кустарниковую растительность, преимущественно предпочитаемых пород (ива, бересклет, черемуха, в меньшей степени ильм). Полностью окольцованные молодые деревья обычно засыхают. Наиболее существенный вред зубры причиняют главным образом молодым деревьям малоценных пород (осине и иве), более ценные (бук, дуб, пихта) и дикоплодовые повреждаются меньше. Однако все повреждения, учитывая обильное возобновление, как правило, не имеют практического значения тем более, что зубры время от времени меняют районы своей пастьбы. Лишь в отдельных районах продолжительного обитания зубров — на Кише и Умпыре — отмечается уменьшение количества бересклета. Следует отметить, что до настоящего времени летом перегрузки пастбищ зубрами нет.

Потребность в минеральных веществах зубры удовлетворяют на пастбищах при питании разнообразной растительностью. В целом пастбища северо-западного Кавказа относятся к типу кислых, т. е. бедных солями и некоторыми другими минеральными веществами.





Рис. 7. Стадо молодых зубров у искусственного солонца. Фото А. Сенькина

Недостаток минеральных веществ зубры восполняют на естественных и искусственных солонцах. На искусственных солонцах регулярно в течение всего года закладывается поваренная соль, обычно в виде отдельных кусков и целых глыб (рис. 7). Зубры в заповеднике хорошо знают расположение искусственных солонцов и регулярно их посещают в течение всего года. Суточное потребление зубрами соли в разное время года колеблется от 15 до 53 г. Учет потребляемой зубрами соли проводился нами в 1953—1955 гг. (табл. 14).

Зубры начинают больше потреблять соли с марта по начало июня. В июне расход соли уменьшается, а в августе вновь повышается. В сентябре, октябре и ноябре потребление соли хотя несколько и снижается по сравнению с августом, но все же остается достаточно высоким. Заслуживает внимания то, что наши данные о сезонности потребления соли современными зубрами совпадают с сообщаемыми А. А. Насимовичем (1938) в отношении посещения солонцов истребленным кавказским зубром. Подобным же образом ведут себя в отношении сезонности посещения солонцов зубры, находящиеся в настоящее время в условиях вольного обитания.

Повышение потребности в соли в отдельные сезоны года связано с питанием зелеными кормами, бедными минеральными веществами, и с особенностями биологического цикла зубров — течкой, развитием плода и лактацией. Сравнительно высокое потребление зубрами соли в осенние месяцы, возможно, также обусловлено химическим составом осенних кормов.

Использование зубрами искусственных солонцов в 1953—1955 гг.

Месяц	1953 г.		1954 г.		1955 г.	
	съедено соли					
	всего, кг	в пересчете на взрослую голову, г	всего, кг	в пересчете на взрослую голову, г	всего, кг	в пересчете на взрослую голову, г
Январь . . . . .	10,1	15,0	10,6	11	19,9	10,0
Февраль . . . . .	11,0	17,0	12,2	16	20,0	18,0
Март . . . . .	15,0	22,0	20,3	24	21,0	17,0
Апрель . . . . .	26,1	38,0	29,8	36	23,0	20,0
Май . . . . .	31,0	45,0	35,1	41	31,4	26,0
Июнь . . . . .	29,5	44,0	34,5	42	29,0	25,0
Июль . . . . .	20,7	30,0	22,6	27	23,2	20,0
Август . . . . .	36,5	53,0	39,1	46	31,6	26,0
Сентябрь . . . . .	31,0	45,0	32,3	39	30,2	25,0
Октябрь . . . . .	28,5	41,0	29,1	34	26,9	22,0
Ноябрь . . . . .	25,5	38,0	24,5	30	26,3	23,0
Декабрь . . . . .	15,6	23,0	19,9	23	20,6	19,0
Итого . . . . .	280,5	34,4	309,9	30,7	303,0	20,9

## Примечания:

1. Число зубров (в пересчете на взрослую голову) в 1953 г. — 22, в 1954 г. — 27, в 1955 г. — 38.

2. В феврале и марте 1953 г. зубры находились на подкормке сеном поблизости от солонца.

По мере расселения зубров они все более осваивают естественные природные солонцы, число которых в заповеднике достаточно велико. Соответственно с этим снижается расход соли в искусственных солонцах. Так, в 1953 г. годовой расход соли на взрослого зубра составил 12,7 кг, в 1955 г. только 7,9 кг.

Среди природных естественных солонцов имеется много таких, в воде и почве которых есть соединения магния, натрия, калия, кальция и железа. Эти солонцы наиболее охотно и регулярно посещаются зубрами и другими копытными. Звери хорошо посещают сернистые источники, обладающие резким запахом и привкусом. К наиболее часто посещаемым природным и искусственным солонцам обычно ведут хорошо набитые тропы, прослеживающиеся иногда на расстояние нескольких километров. Такие тропы хорошо выражены на местности, из года в год используются крупными копытными.

В литературе по кавказскому зубру сведения о посещении и использовании солонцов в зимнее время разноречивы (Виноградов, 1870). Наши наблюдения показали, что солонцы на местах зимнего обитания зубров обязательно ими посещаются как при вольном обитании, так и при содержании на подкормке. Соль зубрам в той или иной степени необходима круглый год. Во всех вновь осваиваемых районах летней или зимней пастбы зубры отыскивают природные солонцы и пользуются ими. При посещении солонцов зубры пьют воду, иногда как бы процеживая ее сквозь зубы, что отмечалось в свое время еще Филатовым (1910), лизнут куски соли или земли и камни. Отмечено выгрызание пропитанных соевым раствором колод, выдолбленных пихтовых стволов и пней, в которые закладывали соль. В 1958 г. отмечен случай, когда зубры посещали бывшее место искусственного солонца, залитого в целях ликвидации его креолином (10%-ный раствор). Резкий запах креолина не отпугивал зубров.

Водооямы для зубров в местах их обитания служат ручьи и речки, встречающиеся в большинстве случаев повсеместно. Звери подходят к водою в течение всего дня поодиночке или группами. Зубры утоляют жажду и во время переходов. В некоторых населенных зубрами районах (Верхние поляны, хребет Мастакан, склоны хребта Кочерги и Лугани), ручьев и родников мало. В других местах количество водоемов уменьшается в летнее, более жаркое время. В связи с этим в маловодных районах и в жаркое время некоторые зубровые стада совершают специальные переходы к водооям, чаще во второй половине дня.

Зубры предпочитают пастись вблизи ручьев и речек, где обычно произрастает более сочная и зеленая растительность. Летом, в жаркое время, они пьют в течение суток не менее 2 раз; в пасмурные и дождливые дни не посещают водою по 2—3 дня, удовлетворяя потребность в воде сочной, смоченной дождем и росой растительностью. Зубры предпочитают пить свежую чистую воду, на Кавказе несвежую воду из долговременных застойных луж обычно не употребляют. В Беловежской Пуще нам приходилось наблюдать как чистокровные зубры пьют воду из застойных луж, сильно перемешанных ногами животных.

Вопреки существующему мнению (Заблоцкий, 1957) чистокровные зубры на Кавказе могут заменять воду снегом. Опытным путем установлено, что в летнее время при содержании в загоне зубры потребляют в сутки 30—50 л воды. Стельные и подсосные самки потребляют воды на 8—10 л в сутки больше, чем самцы или яловые самки и нетели одинакового с ними веса. Потребление 50 л воды в сутки, по нашим наблюдениям, является нормой для взрослого зубра в летнее время.

За 26 лет восстановления зубров в заповеднике число их возросло с 5 до 449 голов. Это позволяет подвести некоторые итоги по динамике численности зубров. Необходимо только учитывать, что, помимо отхода по различным причинам, имел место еще и отстрел зубров в селекционно-племенных и научно-исследовательских целях, а также вывоз в другие районы страны для расселения и демонстрации в зоосадах и парках.

За время разведения зубров менялись системы их содержания и методы племенной работы, что зависело от роста численности зубров (табл. 15).

Анализ изменения численности зубров при различных условиях содержания показал, что наиболее интенсивно стадо росло при подкормочно-выпасном режиме, когда за 8 лет средний ежегодный прирост составил 25,9% (от 14,6 до 50%). За этот период стадо увеличилось в 5 раз.

При этом режиме содержания зубры, помимо естественных кормов на пастбищах, получали подкормку овсом, корнеплодами и солью. Животные перемещались на небольшой территории (до 8 тыс. га) и держались двумя-тремя стадами, находившимися под постоянным контролем, и были меньше подвержены всем случайностям жизни дикого зверя в природе.

При загонно-выпасной системе стадо за 6 лет увеличилось в 2,4 раза, а средний ежегодный прирост составил 15,2%, что значительно ниже, чем при подкормочно-выпасном режиме. В 1941 г. от зубров не был получен приплод, видимо, потому, что звери, завезенные в 1940 г., еще не акклиматизировались в новых условиях. В сентябре 1941 г. погиб единственный самец-производитель и воспроизводство стада возобновилось только в 1944 г., когда подросли бычки 1942 г. рождения.

При вольном содержании за 12 лет средний ежегодный прирост составил 17,0%, стадо возросло в 6,7 раза. В последние 3 года прирост составлял 10,3—14,1%, что можно считать нормальным для зубров, живущих в вольных условиях и расселившихся отдельными стадами на обширной (50 тыс. га) горно-лесной территории. Средний прирост стада в год за все три периода 17,7%.

За весь период разведения зубров в Кавказском заповеднике численность их стада определялась следующими основными показателями: завезено 20 зубров, приплод — 631 зубренок, вывезено 20, отстрелено 43, погибло по различным причинам 139. Из этих цифр видно, что стадо зубров в заповеднике в основном росло за счет собственного воспроизводства. Количество завезенных и вывезенных зубров было одинаковым. Из 139 павших зубров 66 погибло в возрасте до 8 месяцев, 73 в более старших возрастах. Причины гибели зубров в возрасте старше года приведены в табл. 16.

Движение численности зубров в Кавказском заповеднике в условиях различного режима содержания в период 1940—1965 гг.

Загонно-выпасной					Подкормочно-выпасной					Вольный				
годы	число зубров		рост стада		годы	число зубров		рост стада		годы	число зубров		рост стада	
	1/1	31/XII	число зубров	%		1/1	31/XII	число зубров	%		1/1	31/XII	число зубров	%
1940	5	7	2	40,0	1946	12	16	4	33,3	1954	61	72	11	18,0
1941	7	6	-1	-14,2	1947	16	14	-2	-12,5	1955	72	90	18	25,0
1942	6	9	3	50,0	1948	14	18	4	28,5	1956	90	110	20	22,2
1943	9	9	—	—	1949	18	21	3	16,6	1957	110	136	26	23,6
1944	9	10	1	11,1	1950	21	28	7	33,3	1958	136	173	37	19,8
1945	10	12	2	20,0	1951	28	32	4	14,6	1959	173	202	29	20,2
					1952	32	48	16	50,0	1960	202	232	30	14,8
					1953	48	61	13	27,0	1961	232	274	42	18,1
										1962	274	317	43	15,6
										1963	317	362	45	14,1
										1964	362	407	45	12,4
										1965	407	449	42	10,3

Средний прирост за 6 лет 15,2%  
Стадо возросло в 2,4 раза

Средний прирост за 8 лет 25,9%  
Стадо возросло в 5 раз

Средний прирост за 12 лет 17%  
Стадо возросло в 6,7 раза

Причины гибели зубров в возрасте старше года за 1940—1965 гг.

Причины	Число	%	Примечания
Инфекции и инвазии	3	4,1	Геморрагическая септицемия и цепуроз
Убиты зубрами . . . . .	8	10,9	Во время яра
Браконьерство . . . . .	9	12,3	В местах выпаса зубров
Ушибы и ранения . . . . .	15	20,5	При перекомплектовании зубров в загонах, при перегонах и др.
Незаразные заболевания	13	17,9	Отравление ядовитыми травами, тимпанит
Причины не установлены . . . . .	13	17,9	Обнаружены кости и другие остатки
Пропали без вести . . . . .	12	16,4	При вольном содержании
Итого . . . . .	73	100%	

Геморрагическая септицемия заносилась в заповедник дважды: в 1941 г. зубрами, эвакуированными из Московского зоопарка, и в 1955 г. домашним скотом, выпасавшимся вблизи границ заповедника на пастбищах, посещавшихся зубрами.

В период яра возбужденные и агрессивные самцы вступают в борьбу между собой, отгоняют молодых самцов и подсосных зубрят от самок, находящихся в состоянии течки. Это приводит к ушибам и ранениям нередко со смертельным исходом.

Отмечалось убийство зубров браконьерами как на территории заповедника, так и за его пределами; во втором случае более часто.

Гибель зубров от ушибов и ранений наблюдалась при искусственном разделении стада и выделении отдельных животных в загоне и при перегонах.

Из незаразных заболеваний зарегистрированы: один случай тимпанита вследствие неумеренного поедания овса и свеклы и четыре случая отравления ядовитыми травами (черемича белая, лютик едкий). Последние наблюдались лишь у взрослых завезенных зубров, не приспособившихся к новым для них видам растений.

Вследствие расселения зубров по большой территории и их одичания в ряде случаев причины гибели зубров остаются не выясненными. Теперь невозможен тщательный осмотр всех мест обитания зубров и регулярные наблюдения за каждым стадом, особенно за зубрами-одиночками.

За период разведения зубров в заповеднике зарегистрировано рождение 631 зубренка, в том числе 316 бычков и 315 телочек (табл. 17). Таким образом, соотношение полов составляет

Динамика приплода зубров в Кавказском заповеднике за 1940—1965 гг.

Год	Родились			Погибли			Сохранились			Гибель, %
	самцы	самки	всего	самцы	самки	всего	самцы	самки	всего	
1940	—	2	2	—	—	—	—	2	—	—
1941	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1942	3	—	3	—	—	—	3	—	3	—
1943	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1944	1	3	4	1	2	3	—	1	1	75,0
1945	1	5	6	—	2	2	1	3	4	33,3
1946	4	1	5	1	—	1	3	1	4	20,0
1947	1	3	4	—	—	—	1	3	4	—
1948	3	5	8	1	2	3	2	3	5	37,5
1949	5	4	9	2	2	4	3	2	5	44,4
1950	5	5	10	2	—	2	3	5	8	20,0
1951	6	6	12	1	1	2	5	5	10	16,6
1952	8	6	14	—	—	—	8	6	14	—
1953	8	8	16	—	1	1	8	7	15	6,2
1954	5	7	12	—	—	—	5	7	12	—
1955	10	14	24	—	2	2	10	12	22	8,3
1956	11	17	28	—	4	4	11	13	24	14,3
1957	19	12	31	3	—	3	16	12	28	9,6
1958	21	18	39	1	1	2	20	17	37	5,1
1959	22	16	38	1	1	2	21	15	36	5,2
1960	22	21	43	1	1	2	21	20	41	4,6
1961	29	28	57	3	2	5	26	26	52	8,7
1962	29	26	55	1	3	4	28	23	51	7,2
1963	32	33	65	3	2	5	29	31	60	7,6
1964	35	36	71	4	3	7	31	33	64	8,4
1965	36	39	75	6	7	13	30	32	62	17,3
Итого в абсолют- ных цифрах	316	315	631	30	36	66	285	279	564	—
В процентах	50	50	100	40	60	100	50,5	49,5	100	--

Примечание. Содержание зубров в 1940—1945 гг. загонное и выпасное; в 1946—1953 гг. подкормочно-выпасное; в 1954—1965 гг. вольное.

1:1, что свойственно крупным копытным животным, обитающим в вольных условиях, когда исключается направленное воздействие человека на состав приплода по полу. Колебания числа бычков и телочек по отдельным годам обычны и незначительны; исключение составил лишь 1945 г. В условиях вольного содержания в последние 5 лет несколько преобладали бычки. Средний ежегодный процент гибели зубрят составил: при загонно-выпасной системе содержания 33,3%, при вольном содержании 7,7%. В начальный период разведения зубров были случаи,

когда от инфекционных заболеваний погибало до 44—75% новорожденных зубрят (табл. 18).

Таблица 18

Причины гибели зубрят сеголеток за 1940—1965 гг.

Причины гибели	Погибло	
	шт.	%
Инфекции и инпазии . . . . .	12	18,2
Убиты зубрами . . . . .	8	12,2
Утонули . . . . .	8	12,2
Ушибы и ранения . . . . .	8	12,2
Погибли от волков . . . . .	2	3,0
Родились мертвые . . . . .	5	7,5
Причины не установлены . . . . .	13	19,5
Пропали без вести . . . . .	10	15,2
Итого . . . . .	66	100

Из инфекционных заболеваний у зубрят отмечены паратиф и геморрагическая септицемия, из инвазий — ценуроз. Зубрята сеголетки, до 4—5 месячного возраста, находясь в стаде иногда получают ушибы и ранения от зубров старших возрастов, особенно часто от самцов и взрослых зубриц во время яра. Такие повреждения часто приводят к гибели зубрят. Отмечались также случаи затапывания зубрят бегущими в испуге зубрами. При переходе через бурные горные реки зубрята иногда погибают в воде, не справляясь с сильным течением. Гибель сеголеток по разным причинам составляет около 10% (66 из 631), но если исключить отход от инфекций, процент их гибели снижается до 7%.

Возрастной состав зубрового стада показан в табл. 19.

Для его анализа мы приняли следующие группы: зубры до 1 года, 2—6 лет, 6—10, 11—16, 17 лет и старше. Животные этих возрастных групп могут быть с известным приближением выделены по внешним экстерьерным признакам, что особенно важно при наблюдении за ними в вольных условиях. С 1954 г. в составе стада подавляющее большинство составляли животные первых трех возрастных групп, до 11-летнего возраста. Предельный возраст самцов 15 лет, зубрица Ельма дожила до 24 лет.

В зубровом стаде заповедника среди зубров, родившихся в местных условиях, животных предельного возраста (для самцов 22 года и для самок 27 лет) нет, так как старые зубры выбраковываются (Заблоцкий, 1957). Из всех возрастных групп



Возрастной состав зубров Кавказского заповедника в 1940—1965 гг.

Год	Сеголетки	Возраст зубров, лет																						всего	в том числе не считая сеголеток				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			23			
1940	2/2	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	5
1941	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	6
1942	3/3	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	6
1943	—	3	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	9
1944	4/1	—	3	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	9
1945	6/4	1	—	2	1	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	10	9
1946	5/4	4	1	—	2	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	12	8
1947	4/4	1	3	1	—	1	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	16	11
1948	8/4	4	1	3	1	—	1	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	10
1949	9/5	2	3	2	3	1	—	1	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	16
1950	10/8	4	3	2	2	3	1	—	1	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	20
1951	12/10	4	2	4	2	2	3	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	22
1952	14/14	11	4	3	4	2	2	3	1	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	34
1953	16/15	14	9	5	3	4	2	2	3	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	61	46
1954	12/12	14	14	9	5	3	4	2	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72	60
1955	24/22	12	14	13	8	4	2	4	2	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	68
1956	28/24	24	10	12	13	5	5	2	4	2	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	110	86
1957	31/28	24	24	10	14	13	4	5	2	2	2	2	3	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	136	108
1958	39/37	29	26	24	8	13	13	4	5	2	2	2	2	3	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	173	136
1959	39/36	34	28	25	22	8	13	13	4	5	2	2	2	2	3	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	202	166
1960	43/39	36	34	35	22	20	6	11	9	4	4	2	2	2	2	1	2	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	232	193
1961	57/52	39	36	32	37	22	10	6	11	9	4	4	2	2	2	1	2	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	174	222
1962	55/51	52	38	35	29	26	22	20	6	10	7	4	4	2	2	2	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	317	266
1963	65/60	50	50	37	35	27	23	21	20	6	10	6	3	4	1	2	2	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	362	302
1964	71/64	56	49	50	37	32	27	20	19	19	6	8	6	3	2	1	2	2	1	2	1	—	—	—	—	—	—	407	343
1965	75/62	62	52	48	49	38	22	25	20	18	19	6	8	6	3	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	449	387
Итого	631/561	483	408	457	302	220	164	144	113	88	67	45	37	29	20	16	14	13	8	6	5	3	2	1	—	—	—	—	—

Примечание. В графе «Сеголетки» в числителе дано число родившихся, в знаменателе — число сохранившихся из них к концу первого года жизни. В графе «не считая сеголеток» дано количество зубров старших возрастов без учета сеголеток, сохранившихся к концу года.

зубров больше всего гибнут сеголетки, 46,5% общей смертности.

Соотношение полов среди зубров за время разведения их в заповеднике не было постоянным (табл. 20). В первые годы преобладали самки, что объясняется половым составом завезенной исходной группы (1:4). В дальнейшем были периоды, когда в приплоде превалировал тот или иной пол. Например, в 1942 г. все три сеголетка были самцы, а в 1945 г. из шести зубрят оказался только один самец. За 26 отелов в 10 случаях зубрята самцы превышали количество зубрят самок, и только в 1950, 1951 и 1953 гг. число самцов и самок было одинаковым.

Таблица 20

Соотношение полов в зубровом стаде в 1940—1965 гг.  
(по состоянию на 31 декабря каждого года)

Год	Самцы	Самки	Всего	Число самок на 100 самцов, %	Преобладание самок над самцами, %
1940	1	6	7	600,0	+500,0
1941	—	6	6	100,0	0,0
1942	3	6	9	200,0	+100,0
1943	3	6	9	200,0	+100,0
1944	3	7	10	233,3	+133,3
1945	3	9	12	300,0	+200,0
1946	6	10	16	166,6	+66,6
1947	2	12	14	600,0	+500,0
1948	3	15	18	500,0	+400,0
1949	5	16	21	320,0	+220,0
1950	10	18	28	180,0	+80,0
1951	8	24	32	300,0	+200,0
1952	18	30	48	166,6	+66,6
1953	24	37	61	158,3	+58,3
1954	28	44	72	157,1	+57,1
1955	35	55	90	157,1	+57,1
1956	43	67	110	155,5	+55,5
1957	59	77	136	130,5	+30,5
1958	79	94	173	112,1	+12,1
1959	96	106	202	110,4	+10,4
1960	107	125	232	116,8	+16,8
1961	125	149	274	119,2	+19,2
1962	146	171	317	117,1	+17,1
1963	165	197	362	119,3	+19,3
1964	183	224	407	123,5	+23,5
1965	200	249	449	124,5	+24,5

Соотношение полов в стаде с 1947 г. регулировалось в селекционно-племенных целях. Отстреливались или вывозились самцы низкой кровности по зубру. В результате этого, несмотря на превышение в группе сеголеток самцов над самками, самок в стаде всегда остается несколько больше. При дальнейшем раз-

ведении зубров соотношение самцов и самок в стаде намечено приблизить 1:1, как это должно быть при полной натурализации таких крупных копытных в природе, как зубр.

**Расселение и кочевки.** На расселение зубра по территории заповедника наибольшее влияние оказывал антропогенный фактор, особенно в первые пятилетия работы по восстановлению вида. Подкормка, селекционно-племенной отбор и подбор, охрана и т. п. придавали расселению зубров направленный характер. Период расселения их по территории может быть разделен на две части: 1940—1955 гг., когда особенно велико было влияние человека; 1956—1965 гг., когда вследствие постепенного перехода зубров на вольное содержание это влияние последовательно снижалось.

За 15 лет первого периода расселения, прошедших со времени завоза, зубры освоили территорию в двух участках заповедника — Кишинском и Умпырском. Общая освоенная площадь в каждом из них составляет 25—40 км<sup>2</sup>. В зависимости от характера рельефа, особенностей снежного режима, а также видового состава и распределения древесной и другой растительности, расселение зубров на площади каждого из этих районов отличалось своими особенностями. Если истребленный кавказский зубр в последние десятилетия его существования обитал преимущественно в поясе пихтовых лесов, куда он был отнесен хозяйственной деятельностью человека (Виноградов, 1872 и др.), то для восстанавливаемого горного зубра хозяйственная деятельность человека не препятствовала расселению. Завезенные животные были выпущены в районе лесных полян, которые и стали их основным местом обитания на протяжении большей части года.

В районе Кишинского зубропарка поляны окружены пихтовым лесом, послужившим своеобразным барьером, затруднявшим зубрам выход на высокогорные субальпийские и альпийские луга. В пихтовом лесу не было хороших летних пастбищ и животные в бесснежный период года обычно держались на относительно небольших малочисленных полянах площадью 5—16 га. Выход зубров в пихтовые леса отмечался лишь в позднюю осень и зимнее время, когда животные переходили на питание зимними кормами. Летом зубры, зайдя на некоторое расстояние в лес с его бедными пастбищами, поворачивались обратно. Вследствие этого, за 15 лет жизни в районе Кишинского зубропарка зубры так и не расселились за пределы пояса пихтового леса. Конечно, немалое значение имела и привязанность животных к местам подкормки.

С 1949 по 1954 г. с целью расширения территории обитания зубров ежегодно практиковался принудительный выгон кишинского зубрового стада на высокогорные пастбища горы Бамбак и урочища Челепсы. Зубры паслись там лишь под контролем человека, стремясь убежать обратно в зубропарк.

В районе Умпырского зубрового парка лесные поляны занимают значительно большую площадь, до 40 га, и встречаются почти на всем протяжении бассейна р. Умпырь, вплоть до высокогорных лугов. Зубры здесь могли постепенно переходить от поляны к поляне через узкие лесные массивы и за 3 года (с 1953 по 1955 г.) самостоятельно достигли высокогорных лугов.

Таким образом, в целом по заповеднику в течение первого периода расселения (1941—1955 гг.) зубры освоили по вертикали местность от 700 до 2400 м над уровнем моря, причем наибольшее расстояние между крайними пунктами регулярных заходов составило 10—15 км.

В течение второго периода (1955—1965 гг.) зубры расселялись преимущественно под влиянием естественных, природных факторов (численность стада, состояние кормовой базы, условия рельефа и т. п.). Воздействие человека имело меньшее значение. Постепенное освоение зубрами территории заповедника и прилегающих к нему лесхозов, высчитанное с округлением до 100 га, показано в табл. 21. Необходимо при этом учитывать, что в 1960 г. подкормка зубров была прекращена.

Таблица 21

Расселение зубров по территории заповедника и прилегающих к нему районов в 1942—1965 гг.

Годы	Площадь обитания, км <sup>2</sup>	Число зубров	
		исего	в пересчете на 1000 га
1942	15	9	3,0
1945	21	12	6,0
1950	35	28	7,7
1955	65	90	13,8
1956	82	110	13,4
1957	111	136	12,3
1958	150	173	11,6
1959	260	202	7,7
1960	290	232	8,0
1961	350	274	7,8
1962	410	317	7,7
1963	460	362	7,8
1964	500	407	8,1
1965	520	449	8,6

Вплоть до весны 1942 г. завезенные в заповедник зубры находились в загоне, затем выпасались в окружающем лесу и на полянах. Интенсивность расселения увеличивалась по мере роста численности зубров и снижения норм подкормки. Нагрузку на пастбища с пересчетом на 1000 га постепенно определяли с 1959 г. В последние годы летом она составляла 7,7—8,1 головы на 1000 га, зимой в течение непродолжительного пе-

риода, в местах ограниченного выпаса порой возрастала до 30 и даже до 50 голов на ту же площадь. В настоящее время зубровые стада в основном заселили междуречье рек большой Лабы и Белой. В 1964 г. отмечен выход зубров на южные склоны Кавказского хребта.

Зубровые стада обитают в двух, пока еще разобщенных между собой районах: Кишинском и Умпырском. Границы распространения кишинского стада: на севере — урочище Блокгаузная караулка, ручей Федоренкин, р. Бжебс и верховья правых притоков р. Гурмай; на западе — правые берега рек Белой, Киши и Безымянной, восточные склоны хребта Пшекиш и горы Гефо; на юге — речки Гефо и Туровая; на востоке — западные склоны гор Джуга, Б. Бамбак, Дзювя, Ачешбок, Асбестная и Тхач, верховья р. Ходзь.

Границами распространения зубров в Умпырском районе обитания служат: на севере — правый берег р. Уруштен (между устьями речек Малой Мертвой балки и Агиге); на западе — р. Уруштен, включая весь бассейн р. Аспидной; на юге — северные склоны хребта Алоус и устье р. Безымянной; на востоке — бассейн р. Цахвоа, хребты Лугань и Магишо, балка Сухая. Следует отметить, что освоение зубрами новых территорий имеет некоторые особенности. Более охотно они расселяются по пологим долинам рек, некрутым склонам и по открытым субальпийским и альпийским лугам, вдоль верхней границы леса.

Вначале отмечаются лишь отдельные выходы за пределы уже освоенного пастбищного массива, затем осваиваемая территория постепенно расширяется в обе стороны. Раньше других в новые места обитания обычно проникают взрослые самцы, а затем зубры остальных половозрастных групп. Таким образом, взрослые самцы выступают в роли как бы разведчиков новых мест обитания.

Природные условия заповедника и окружающих районов дают широкие возможности для расселения зубров. Животные в зависимости от состояния пастбищных угодий могут менять худшие места обитания на лучшие. Например, склоны хребта Порт-Артура, бывшие излюбленным местом зимней пастыби зубров в 1953—1958 гг., в настоящее время ими не используются. Зубровые стада перешли на зимнюю пастыбу в менее многоснежные и более богатые ожиной районы Кунских полян. Летние пастыбища на полянах хребта Дудугуш также оставлены зубрами, в связи с переходом их на высокогорные луга хребта Б. Бамбак.

Если в прошлом последние зубры, преследуемые человеком, встречались лишь в поясе пихтового леса, то в настоящее время наши зубры обитают в самых разнообразных частях лесного пояса гор. Места их обитания определяются прежде всего обилием и доступностью корма и меняются в разные сезоны года. Зимой зубры живут в широколиственных лесах, расположенных

ниже по склонам гор, на высоте 400—600 м над уровнем моря, где по речинам есть заросли ежевики — основного зимнего корма. Высота снега в этом поясе гор незначительная, до 30 см, что не препятствует пастыбе. Зубры могут разгребать мордой рыхлый снег и объедать листья со стеблей ожины, которую выдергивают из-под снега идущие впереди животные. Обычно стебли ожины заплетают пни, упавшие стволы деревьев, валежник и камни, что делает их легкодоступными для зубров.

С наступлением весны вегетация трав раньше всего начинается на южных склонах. Зубры постепенно проникают выше в горы, как бы следуя за отступающей границей снега. Свежий травянистый корм зубры дополняют корой деревьев и кустарников, у которых начинается сокодвижение. К июню-июлю зубры выходят на высокогорные субальпийские и альпийские луга и здесь остаются до октября, питаясь в основном травянистой растительностью. В сентябре-октябре, по мере усыхания подножного корма и начала заморозков в высокогорье, зубровые стада постепенно откочевывают вниз. Можно считать, что в настоящее время характер вертикальных миграций зубров вполне определен: вертикальные пределы этих сезонных кочевков от 400 до 3000 м над уровнем моря.

На зиму зубры полностью оставляют лишь многоснежное высокогорье с открытыми пространствами. Отдельные стада их могут зимовать по склонам, покрытым лесом, на высоте до 1500 м над уровнем моря. Обычно это бывает в тех местах, где особенности рельефа, в частности скалистость местности, обилие осыпей и т. п. затрудняют или исключают возможность перехода в ниже расположенные долины. Такая обстановка характерна для обитания зубров в районе Умпыря, где выходу зубров в более низкую местность препятствуют хребты Магишо, Малые и Большие Балканы, Ахцархва, Трю и Ятыргварта. В связи с этим животные зимуют тут по долинам рек, иногда в их прирусловой части, а также на склонах, чаще южной экспозиции, на высоте 1000—1500 м над уровнем моря.

Лес служит не только местом пастыбы зубров, но и имеет для них большое защитное значение. При снегопадах, сопровождающихся ветром, зубры уходят под полог пихтового леса, где находятся более или менее длительное время. При сильном ветре переходят на подветренные склоны гор. Лес вообще, вне зависимости от его породного состава, является основной стацией зубров. Выход зубров на открытые пространства обычно носит временный характер. От опушки леса зубры обычно далеко не уходят, предпочитают передвигаться вдоль нее. В связи с этим открытые пространства обширных высокогорных лугов служат естественной границей для расселения зубров.

Условия горного рельефа, его изрезанность, крутизна и каменистость склонов ограничивают и во многом определяют пути миграций, перехода и кочевков зубров. В местах постоян-

ного многолетнего обитания зубров пути перемещений большинства стад постоянны. Набитые тропы ведут к часто посещаемым солонцам, бродам через горные реки, переходом через водораздельные хребты и в ущелья. Зубры используют их из года в год, что позволяет предугадать возможные пути следования и местонахождение зубров в разные сезоны года. Уход зубров на лето в высокогорье в известной мере обусловливается повышением температуры и появлением кровососущих насекомых. Зубры предпочитают в жаркое время отставиваться в тени или выходить на обдуваемые ветром возвышенности.

**Стадность.** По данным А. Ф. Виноградова (1871), Н. Я. Динника (1884, 1890, 1899), Д. Филатова (1910) и других, число кавказских зубров в стаде обычно не превышало десятка голов; стада в 2—3 десятка были редки. Некоторые авторы отмечают, что до начала массового истребления, встречались стада в 50—60 голов. Несомненно, что в более отдаленные времена, когда антропогенный фактор меньше влиял на численность и стадность, стада зубров могли быть более многочисленными.

Формирование стад зубров в период их восстановления на Кавказе складывалось в основном под влиянием человека. Лишь в последнее пятилетие (1960—1965 гг.) все в большей степени начинает сказываться роль природных факторов. В первые годы после завоза при загонной системе содержания и регулярной подкормке концентратами и корнеплодами, а в дальнейшем при временном выпасе вне загона все зубры держались одним общим стадом. Так продолжалось до 1945 г., когда стадо увеличилось до 12 голов, и в нем оказалось три самца четырехлетнего возраста. Более сильный из них Ермыш в период яра выгнал своих соперников Витязя и Лугана из стада и тем самым положил начало жизни самцов отдельно от самок и молодняка. Обособленная жизнь самцов была свойственна и прежним кавказским зубрам.

В 1946 и 1947 гг. отлучки этих самцов были непродолжительными, по 3—7 дней, но впоследствии они достигли нескольких недель и даже нескольких месяцев. С 1950 г., когда стадо достигло 29 голов, оно стало временами распадаться на меньшие группы. Из стада уходили зубрицы, чаще старших возрастов, по две-три вместе с сопровождавшим их молодняком, и паслись по несколько дней или недель отдельно. Время от времени все зубры вновь соединялись в одно стадо.

Более четко распад стада с выделением семейных (самки и их потомство), а также возрастных групп начал проявляться в 1953—1955 гг., когда численность зубров в каждом зубропарке превысила 30 голов. Выделялось по три-четыре стада, не считая взрослых самцов, живших парами и в одиночку. Лишь в редких случаях зубрица в стаде держалась только со своим потомством, гораздо чаще в семейную группу входили и неродственные зубры. Одна из групп, состоявшая из взрослой

зубрицы Женева и шести молодых самцов разного возраста, в 1955 г. длительное время паслась вместе. В настоящее время изредка встречаются стада, состоящие из молодых зубров различного пола или отдельно самцов и самок.

Следует отметить, что чем более увеличивается количество зубров, чем шире становится территория их пастбы, тем реже соединяются отдельные стада. Наблюдающаяся временами концентрация зубров в одной местности скорее может быть объяснена кормовыми условиями и фактором размножения, чем стадной привычкой друг к другу отдельных животных. Родственные связи, связывающие отдельных зубров, играют заметную роль лишь в первый год жизни сеголеток и их матерей.

За пятилетний период (с 1960 по 1964 г.) было зарегистрировано 1863 стада зубров. Наиболее часто встречались стада по три-десять зубров (29,1%), 11—20 (27,1%) и 21—40 голов (22,2%, табл. 22).

Пасущиеся одиночно или парами самцы и редко самки составили лишь 16,3% всех встреч. Еще более редки (5,3%) стада зубров более чем в 41 голову. Такие стада обычно вскоре распадались. Образование их обусловлено случайными встречами на местах летней или чаще зимней пастбы. Зимой площадь пастбищ сильно сокращается и увеличивается возможность смешивания отдельных стад. В период яра и течки, т. е. в августе — сентябре, на открытых субальпийских и альпийских лугах иногда собираются очень большие стада, свыше сотни голов.

Средний коэффициент стадности или число зубров, приходящееся на одну встречу, за 5 лет (с 1960 по 1964 г.) составил 15,8, а в 1965 г. снизился до 13,1. По сезонам года стадность существенно не меняется. В Кавказском заповеднике, с учетом высоты и постоянства залегания снежного покрова, а следовательно, и доступности зимних кормов, условно принимаем начало зимы с января. Коэффициент, или показатель стадности, для зимы равен 16,3, для весны 14,1, для лета 17,2 и для осени 16,5. Летний максимум стадности объясняется концентрацией зубров во время яра, весенний минимум — рассредоточиванием зубров по увеличивающейся с наступлением тепла площади пастбищ, с малоразвитым травостоем. Вообще же обилие и разнообразие кормов в Кавказском заповеднике и окрестных лесах не способствует резкому изменению показателя стадности по временам года.

**Кормовые конкуренты.** На северо-западном Кавказе обитает пять видов копытных животных, которые в той или иной степени могут рассматриваться как пастбищные конкуренты зубров во все сезоны года. Численность некоторых из них в заповеднике показана в табл. 23. Наибольшее значение как конкурент зубра имеет олень и значительно меньшее козуля. Места обитания тура и серны — животных высокогорья, а в лесу ска-



Стадность зубров в различные месяцы (по наблюдениям в 1960—1964 гг.)

Число зубров в стаде	Январь — февраль — март			Апрель — май — июнь			Июль — август — сентябрь			Октябрь — ноябрь — декабрь			За весь год		
	число встреч	встречено зубров	коэффициент стадности	число встреч	встречено зубров	коэффициент стадности	число встреч	встречено зубров	коэффициент стадности	число встреч	встречено зубров	коэффициент стадности	число встреч	встречено зубров	коэффициент стадности
1—2	67	97	1,4	101	162	1,6	51	77	1,5	75	102	1,3	294	438	1,3
3—10	120	835	6,9	205	1045	5,0	126	979	7,7	99	742	7,4	550	3601	7,2
11—20	140	2320	16,5	142	2431	17,0	128	1952	14,4	113	1956	17,3	523	8659	16,5
21—40	106	3376	31,8	87	2887	34,2	127	3216	25,3	81	2761	34,0	401	12240	30,2
41 и более	13	660	50,7	20	1207	60,0	50	2098	41,9	12	700	58,3	95	4665	49,1
Итого . . .	446	7288	16,3	555	7732	14,1	482	8322	17,2	380	6261	16,5	1863	29603	15,8

Численность диких копытных в Кавказском заповеднике в 1965 г.

Вид	Число голов	Площадь местообитания, тыс. га	Число голов на 1 тыс. га	
			летом	зимой
Зубр . . . . .	449	52	8—10	40—50
Олень *	8 000	—	30	—
Косуля . . . . .	500	—	—	—
Тур **	15 000	94	160	440
Серна . . . . .	8 000	—	—	—

\* Определены В. Н. Александровым.

\*\* Определены В. А. Котовым.

листных участков гор — очень редко контактируются с пастбищами зубров.

При определении конкурентных отношений зубра с другими копытными заповедника необходимо учитывать, что по разнообразию, обилию и кормовой ценности травянистых и древесно-кустарниковых кормов северо-западный Кавказ занимает первое место среди других районов обитания зубров в СССР. Кроме того, потребление древесных кормов у современных горных зубров по объему меньше, чем у зубров равнинных. Вследствие этого конкурентные отношения между ними и другими копытными на северо-западном Кавказе слабо выражены.

По ассортименту кормов наиболее близко к зубру стоит олень. Для зубров и оленей в настоящее время известно около 150 общих видов кормовых растений (Насимович, 1939; Александров 1958), причем почти все те кормовые растения, которые поедают олени, используют в пищу также и зубры. Оба вида значительно сходны в сезонном питании.

Косуля на северо-западном Кавказе лишь в очень небольшой мере конкурирует с зубром, хотя для нее и зубра в разных природных зонах Советского Союза известно свыше 100 общих кормовых видов растений (Заблоцкая, 1957). Плотность популяции косули в районах современного распространения зубров небольшая. Таким образом, наиболее значительным конкурентом зубра в использовании естественных кормов является только олень, и то лишь в пределах территории Кавказского заповедника и только в зимний период.

**Заболевания.** Основной причиной исчезновения кавказского зубра было непосредственное уничтожение его человеком. Большой урон, очевидно, причинили также инфекционные заболевания, занесенные в горы домашними животными. Зубры же восприимчивы ко многим заболеваниям, свойственным домашнему крупному рогатому скоту.

В Беловежской пуше, на северо-западном Кавказе и в Аскании-Нова неоднократно отмечались случаи заболевания зубров ящуром, пастереллезом, эмфиземотозным карбункулом, плевропневмонией, сибирской язвой, туберкулезом, бруцеллезом, столбняком и бешенством (Врублевский, 1908; Динник, 1909; Башкиров, 1940; Северцов, 1926; Эккерт и Феддерс, 1912 и др.). Более часто гибель зубров происходила от ящура и пастереллеза.

Зубрам свойственны также протозойные заболевания — пироплазмоз и трипанозомоз. В подробной сводке Д. П. Рухлядева (1964) по гельминтофауне диких парнокопытных Крыма и Кавказа для зубров и их гибридов в СССР зарегистрировано паразитирование 32 гельминтов, причем 9 из них свойственны также бизонам. Гельминтофауна зубров по своему происхождению сборная. Помимо исконных видов, зубры в ряде поколений получили ее от домашних животных и бизонов при содержании на подкормке в загонах в полудомашнем состоянии. Контакт с домашними и дикими животными существует и у современных горных зубров, находящихся в условиях вольного содержания при совместном использовании пастбищными угодьями.

За время разведения зубров в Кавказском заповеднике отход в их стаде от инфекций и инвазий составил 10,7% всех случаев гибели зубров, или 15 случаев из 139. Из инфекций зарегистрированы паратиф сеголеток и пастереллез сеголеток и взрослых. Протозойные заболевания не были отмечены. Из гельминтов найдены: трематоды *F. asciola hepatica* L., *F. gigantea* Cob., *Paramphistomum* spec. Ruch., цестоды *Multiceps multiceps* L., нематоды *Neoascaris vitulorum* Trav., *Ostertagia* spec. Ruch., *Cooperia oncophora* R., *Nematodirus* spec. Ruch., *Dictyocaulus viviparus* R., *D. spec.* Ruch., *Trichocephalus ovis* Ab., *Thelazia rhadesi* D. (Рухлядев, 1964).

Всего обнаружено лишь 12 видов гельминтов, что может быть объяснено содержанием животных на воле и недостаточной изученностью. Случаи высокой инвазированности зубров в Кавказском заповеднике редки. Тем не менее необходимо учитывать, что при известных условиях паразиты могут широко распространиться среди животных. В связи с этим во избежание распространения гельминтов и при вольном разведении зубров желательны профилактические мероприятия.

В Кавказском заповеднике у всех 60 вскрытых павших и застреленных в разное время года зубров не обнаружены личинки кожного и сосколоточного оводов. В некоторой степени это может быть объяснено особенностями строения кожи зубра, ее толщиной и прочностью. Из эктопаразитов замечено паразитирование иксодовых и других клещей в разных стадиях развития и нападение разнообразных кровососов: слепней, мошек, мокрецов, мух-жигалок и др. Активность кровососов наряду

с пастбищными и другими условиями предопределяет летний уход зубровых стад выше в горы.

**Стихийные бедствия.** В литературе о бывшем кавказском зубре передки указания на случаи гибели животных в много-снежные зимы (Динник, 1909, 1910; Филатов, 1910 и др.). Погибали в основном истощенные животные. Отмечались случаи попадания зубров в естественные ловушки, закрытые снегом. Зимовка зубров в местах, неблагоприятных по кормовым условиям или по рельефу, была обусловлена исключительно вытеснением животных человеком и повсеместным браконьерством. Для современных горных зубров эти факторы имеют небольшое значение. Браконьерский отстрел наблюдается редко.

Зубровые стада, за исключением живущих в районе Умпыря, имеют свободный выход из горных лесов в более низко расположенные места зимовок. Гибель от стихийных бедствий носит случайный характер. За 25 лет в заповеднике отмечены лишь единичные случаи гибели. В целом стихийные бедствия не имеют практического значения для снижения численности вольно живущих зубров.

**Враги.** Зубр является одним из самых крупных копытных, он имеет хорошо развитые мощные рога, служащие у взрослых животных орудием защиты и нападения. Хищники опасны только более молодым животным. Взрослые как в стаде, так и в одиночку вполне могут защищать себя. В Беловежской пуще нападения волков чаще отмечались лишь на молодых животных (Карцев, 1903), то же наблюдалось и на Кавказе (Башкиров, 1940). За время вольного разведения зубров в заповеднике достоверно установлено только два случая гибели сеголеток от волков.

На северо-западном Кавказе волки обычно находят для себя более легкую и беззащитную добычу — оленей, кабанов, косуль, серн и туров. Зубрица не оставляет маленького зубренка, поэтому кавказский медведь, не отличающийся особой способностью к хищничеству, вряд ли сможет отбить у нее сеголетка. Необходимо учесть, что маленькие зубрята не остаются без зазора матерей и обычно находятся вблизи них. Таким образом, хищники для горных зубров не имеют и не будут иметь регулирующего численность значения.

#### *Размножение (индивидуальное развитие)*

Сведения о размножении аборигенного кавказского зубра неполны и основаны преимущественно на опросных данных. В описаниях различных авторов имеются неточности и противоречия (Виноградов, 1872; Динник, 1910; Филатов, 1912 и др.). Стационарные наблюдения проводились нами в естественных условиях обитания (Калугин, 1958).

**Гон.** В настоящее время восстановленные на северо-западном Кавказе горные зубры еще не имеют четко ограниченного периода течки и яра, свойственного другим диким копытным умеренных широт. Течка в целом для всего поголовья сильно растянута (наблюдалась с конца июля по октябрь). Очень редко течка отмечается даже в зимние месяцы (табл. 24).

Таблица 24

Распределение случаев течки зубриц по месяцам в 1941—1954 гг.

Годы	Число случаев (числитель в абсолютных цифрах, знаменатель — в %)												
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
1941—1945	—	—	—	—	—	—	3 23,0	3 23,0	2 15,4	4 30,8	1 7,8	—	13 100
1946—1950	1 3,0	—	—	—	—	—	2 5,8	20 58,8	6 17,6	3 8,8	1 3,0	1 3,0	34 100
1951—1954	1 1,3	1 1,3	—	—	—	—	5 6,4	39 50,0	17 21,8	9 11,6	6 7,6	—	78 100
1941—1954	2 1,6	1 0,8	—	—	—	—	10 8,0	62 49,6	25 20,0	16 12,8	8 6,4	1 0,8	125 100

Разгар яра (до 70% всех случаев) по данным 14-летних наблюдений приходится на август-сентябрь. Отсутствие дружного наступления и окончания его — реакция на воздействие человека, обеспечивающего в ряде поколений постоянную хорошую кормовую базу для самок в течение всего года, в том числе подкормку концентратами и грубыми кормами в зимний период. В последнее десятилетие (1955—1965 гг.) в связи с переходом зубров на вольное содержание без подкормки, их одичанием и увеличением зависимости от естественных кормов растянутость сроков течки стала сокращаться. Сроки ее в известной степени, возможно, оказывают влияние на пол зубрят (табл. 25).

В приплоде число самок на одного самца выше всего у зубриц, оплодотворившихся с августа по октябрь (0,77—3). Увеличение количества самок в приплоде в зависимости от времени случки можно объяснить различным кормовым режимом. Со второй половины августа по октябрь включительно в питании зубров значительное место занимают дикie фрукты. Они являются высококалорийным кормом, и это благоприятно отражается на физиологическом состоянии самок, что способствует получению большого количества телочек в приплоде.

Пол зубрят в зависимости от месяца случки родителей

Месяц случки	Рождение телят			Соотношение рожденных самцов и самок	Всего
	месяц	самцы	самки		
Июль	Апрель . . . . .	5	5	1:1,00	10
Август	Май . . . . .	35	27	1:0,77	62
Сентябрь	Июнь . . . . .	9	16	1:1,77	25
Октябрь	Июль . . . . .	4	12	1:3,00	16
Ноябрь	Август . . . . .	6	2	1:0,33	8
Декабрь	Сентябрь . . . . .	1	—	—	1
Январь	Октябрь . . . . .	1	1	1:1,00	2
Февраль	Ноябрь . . . . .	—	1	—	1
Всего . . . . .		61	64	1,05	125

Зависимость пола будущего приплода от питания и температуры воздуха в период гона отмечена для яков В. Ф. Денисовым (1955).

Продолжительность течки у одного животного 1—2 суток. Какой-либо отчетливо выраженной зависимости времени течки от возраста самки не установлено. Старые самки в общем обычно приходят в охоту раньше молодых. Некоторым зубрицам свойственно агрессивное поведение во время течки, проявляющееся в нападениях на других зубров и человека. В условиях содержания на подкормке и богатых пастбищах молодые нетели приходят в течку на втором году жизни, а отел их происходит в 3-летнем возрасте. В вольных условиях зубрицы впервые телются на четвертом и даже на пятом годах жизни.

Взрослые самцы обычно держатся поодиночке или по двострое. Они лишь изредка приходят к стаду или встречаются с ним случайно во время кочевок. Самцы присоединяются к стаду во второй половине июля или несколько позже, в зависимости от появления в стаде зубриц в состоянии течки. С этого времени самцы в течение всего периода течки постоянно держатся со стадом. С окончанием течки, обычно в октябре, взрослые самцы оставляют стада.

С началом яра более сильный самец изгоняет из стада других взрослых самцов, и те, побыв некоторое время вблизи, уходят в поисках других зубровых стад, а при отсутствии их ведут одиночный образ жизни. Иногда изгнанные из стада самцы уходят за 25—30 км от местообитаний зубров и находятся в новых местах до 2—3 месяцев. На зимовку они обычно возвращаются в старые места обитания. В том случае, когда в стаде встречаются два взрослых, почти одинаковых по силе самца, схватки

между ними бывают яростные, но кратковременные. Победенный самец обычно не делает попыток вступить снова в борьбу и оставляет стадо.

Поведение самца в период яра агрессивное. Он отгоняет от зубрицы, находящейся в состоянии течки, не только ее зубренка и молодняк, но и других взрослых самок, может напасть на приближающегося человека. Неоднократно отмечались случаи ранения самцов при столкновениях из-за самки и их гибель. Случается, что, отгоняя зубренку сеголетка от матери, самец сильным ударом травмирует или убивает ее. Отмечен случай, (23 сентября 1960 г.), когда четыре молодых, 4—5-летних самца, выгнанные из стада поодиночке взрослым 10-летним самцом Беркутом, объединились и все вместе напали на него. В жесткой схватке, атакованный со всех сторон Беркут получил тяжелые ранения в области живота, от которых и погиб через несколько дней.

В последние годы в связи с увеличением общего количества зубров стало отмечаться во время яра объединение отдельных стад зубров, обитающих в районе, в одно большое стадо, численностью до 100—124 голов (до 50% общего количества зубров). В таком стаде одновременно находятся несколько зубриц в течке и несколько взрослых самцов. Хотя каждый самец и держится у одной зубрицы, вероятность столкновения между ними возрастает. Общее стадо находится в состоянии беспокойства.

В работах по кавказским и беловежским зубрам образование таких больших стад никогда не отмечалось. Возможно, что у современных горных зубров это явление связано с наличием у них крови бизона, которому свойственно образование крупных стад (Garretson, 1934). Крупные стада современных горных зубров держатся в районе верхней границы леса, на субальпийских и альпийских лугах (хребет Лугань), т. е. в таких же открытых ландшафтах, как американские прерии.

Некоторые авторы (Карцев, 1903; Динник, 1910 и др.) отмечали, что во время гона самцы мало паслись и сильно худели; им был свойствен заметный мускусный запах. Наши наблюдения подтверждают это. Отмечается некоторое увеличение потребления самцами воды против обычного и по сравнению с потреблением ее самками.

**Беременность.** Стельность зубриц продолжается от 261 до 283 дней, чаще от 271 до 280 дней (в среднем 9 месяцев). По данным М. А. Заблоцкого (1957), у зубров при загонно-подкормочном содержании беременность длится 262—267 дней. На продолжительность стельности заметно не влияют ни возраст зубрицы, ни пол формирующегося в матке зубренка. Изредка, по аналогии с крупным рогатым домашним скотом, отмечается более продолжительная стельность бычком, но это не

является правилом, подтвержденным большим числом наблюдений.

Зубрицы до последних недель перед отелом сохраняют обычную подвижность и держатся вместе со всем стадом. В последней трети беременности они становятся нетерпимы к беспокоящим их молодым самцам, отгоняют и бьют их, от взрослых же самцов уходят. Иногда в последние 1—2 недели перед отелом стельные зубрицы уходят из стада и образуют обособленную группу, район кочевков которой уже, чем остального стада. Крайне редко отел протекает в общем стаде.

**Отел.** Отел зубриц происходит в конце весны — начале лета. До 74,1% всех случаев отела приходится на май и июнь, затем все уменьшаясь в числе, на июль и август (табл. 26). В более позднее время года случаи отела единичны. Период отела хотя в целом и продолжается с апреля по август, в основном проходит в мае, июне и июле (86,6% всех случаев). По дошедшим до нас сведениям, аборигенный кавказский зубр имел короткий период отела, 1,5—2 месяца. Большая, по сравнению с ним, растянутость отела в настоящее время обусловлена содержанием ряда поколений в полудомашнем состоянии на подкормке, что в итоге и вызывает нарушения в биологическом цикле размножения.

Таблица 26

Распределение случаев отела (числитель — в %, знаменатель — в абсолютных цифрах) по месяцам за 1941—1959 гг.

Годы	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Всего
1941—1945	$\frac{23,0}{3}$	$\frac{23,0}{3}$	$\frac{15,4}{2}$	$\frac{30,8}{4}$	$\frac{7,8}{1}$	—	—	—	—	$\frac{100}{13}$
1946—1950	$\frac{5,8}{2}$	$\frac{58,8}{20}$	$\frac{17,6}{6}$	$\frac{8,8}{3}$	$\frac{3,0}{1}$	$\frac{3,0}{1}$	$\frac{3,0}{1}$	—	—	$\frac{100}{34}$
1951—1955	$\frac{6,4}{5}$	$\frac{50,0}{39}$	$\frac{21,8}{17}$	$\frac{11,6}{9}$	$\frac{7,6}{6}$	—	$\frac{1,3}{1}$	$\frac{1,3}{1}$	—	$\frac{100}{78}$
1956—1959	$\frac{0,8}{1}$	$\frac{36,6}{45}$	$\frac{42,3}{52}$	$\frac{12,2}{15}$	$\frac{4,9}{6}$	$\frac{3,2}{4}$	—	—	—	$\frac{100}{123}$
Итого . . .	$\frac{4,4}{11}$	$\frac{43,1}{107}$	$\frac{31,0}{77}$	$\frac{12,5}{31}$	$\frac{5,6}{14}$	$\frac{2,0}{5}$	$\frac{0,9}{2}$	$\frac{0,5}{1}$	—	$\frac{100}{248}$

За последнее пятилетие (1961—1965 гг.) в распределении отелов зубриц по месяцам замечается увеличение числа апрельских случаев отела. Так, если в 1956—1960 гг. они составили



всего 1,8%, или 3 из 166, то в 1961—1965 гг. — 7%, или 23 из 328. Ранние, апрельские, отелы более благоприятны для сохранения сеголеток, зима застаёт их более подросшими и окрепшими. Для кавказского зубра Е. В. Пфицемайер (Pfiitzenmayer, 1929) отмечал редкие случаи рождения двух зубрят, то же наблюдал у беловежского зубра К. Врублевский (Wröblewski, 1927). В стаде зубров Кавказского заповедника за 1941—1965 гг. зарегистрирован 631 отел, но двойни не было.

Процесс отела продолжается 30—45 мин, считая от выделения слизи до выхода последа. Более быстро телятся старые зубрицы, чем первотелки. Вскоре после отела самка поедает послед, на копытах зубренка она выгрызает хрящ.

Соотношение полов в приплоде хотя и колеблется по отдельным годам, но обычно близко 1:1. В 1941—1964 гг. среди 556 зубрят было 50,3% самцов и 49,7% самок. В вопросе формирования пола в последнее время большое значение придается интенсивности жизненных процессов в организме животных и качеству половых клеток, связанному с возрастом самцов, самок и условиями жизни животных (Жегалов, 1950, Милованов, 1953; Теплов 1954; Кубанцев, 1964). Наши данные, собранные о горных зубрах в Кавказском заповеднике, подтверждают этот общий вывод. Соотношение полов в потомстве при использовании самцов разного возраста различно: от быков 5—6-летнего возраста рождаются преимущественно телочки, от более молодых и старых — бычки (табл. 27).

Таблица 27

Возраст быков производителей и пол зубрят  
у покрытых ими самок по наблюдениям в 1953—1954 гг.  
(возраст самок не учитывался)

Возраст самцов производителей, лет	Родились		Соотношение полов
	самцы	самки	
3—4	9	6	1:0,66
4—5	11	9	1:0,81
5—6	8	10	1:1,25
6—7	10	6	1:0,60
Итого . . .	38	31	0,81

Возраст самок также оказывает известное влияние на пол приплода зубров: от молодых зубриц рождаются преимущественно телочки, от самок старшего возраста и среднего — почти в равном количестве телочки и бычки (табл. 28).

Преобладание самок над самцами в приплоде у молодых зубриц первого и второго отелов, по аналогии с яками, может

Соотношение пола у зубрят в зависимости от возраста зубриц  
(возраст самцов не учитывался)

1-2-й отел			3-5-й отел			6-й отел		
родились								
самцы	самки	соотношение полов	самцы	самки	соотношение полов	самцы	самки	соотношение полов
14	22	1:1,55	25	23	1:0,92	18	19	1:1,05

быть объяснено меньшей активностью их яичников (Богомолов, 1952; Денисов, 1955). Большая активность яичников у самок старших возрастов способствует возрастанию в приплоде самцов.

Вес новорожденных и однодневных зубрят 19—24 кг. На вес зубрят в некоторой степени влияют вес матери и ее возраст. Перволетки и мелкие зубрицы дают более мелких зубрят. Телочки обычно весят меньше, чем бычки. Растут и развиваются сеголетки, особенно в первые месяцы жизни, интенсивно. Живой вес (проверен в 14 случаях) достигает к полугоду у бычков 110—130 кг, у телочек 90—110 кг.

Особенности телосложения молодняка сходны с таковыми у крупного рогатого скота. Новорожденный зубренок по сравнению со взрослой зубрицей относительно более высоконог, имеет несколько приподнятый зад, короткое узкое неглубокое туловище, короткую и широкую голову (рис. 8). С ростом животного эти различия в телосложении у самцов сглаживаются к 5—6 годам, у самок к 4—5, т. е. ко времени окончанию их физиологического развития.

**Лактация.** Период лактации у зубриц не одинаков. Он обычно длится 8—10 месяцев. Продолжительность лактации зависит от индивидуальных физиологических особенностей животного. Долго кормящие самки обычно отличаются этой способностью из года в год и передают ее по наследству (например, самки у семейства Лирь). Вместе с тем имеются зубрицы, время лактации у которых всегда меньше 7—8 месяцев (самки семейства Еруни).

Зубренок в первые месяцы сосет в течение дня 5—6 раз, в сутки до 8 раз. Каждое сосание продолжается 4—8 мин. У некоторых зубриц, вероятно маломолочных, зубрята в первый месяц после отела сосут до 10 раз в сутки. Зубрята в 5—6-месячном возрасте сосут еще 4—5 раз в сутки. В последний месяц лактации зубрята сосут 1—2 раза в сутки.

Исходя из того, что размер вымени кормящей зубрицы невелик, а жирность молока достаточно высокая (8—9%), можно предположить, что молочная продуктивность зубриц небольшая. Количество молока восполняется его высоким качественным хи-

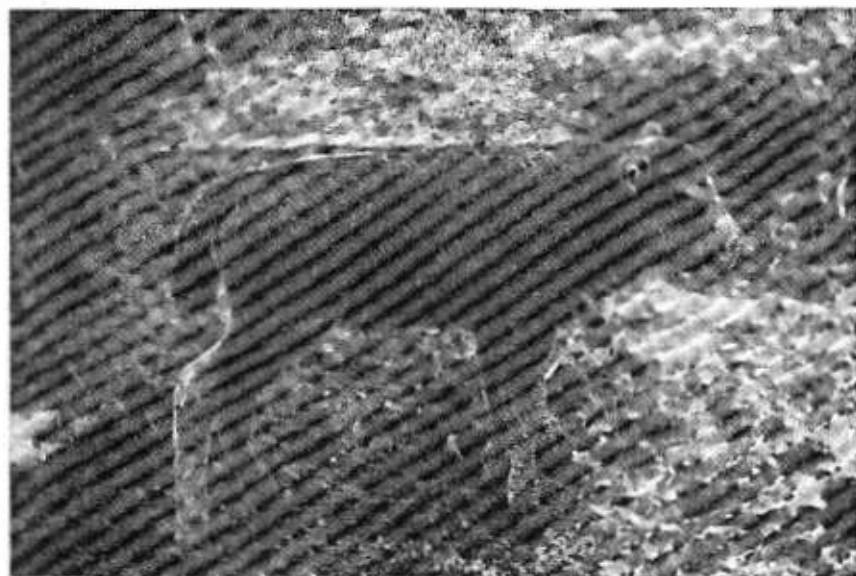


Рис. 8. Зубренок сеголеток. Из фотоархива заповедника

мическим составом, что обычно свойственно и другим диким полорогим и плотнорогим (яку, северному олению и др.). Мы считаем, что имеющиеся в литературе сообщения о большой молочности зубриц (Башкиров, 1940), основанные на сообщении егерей, выпаивавших зубрят молоком домашней коровы, не соответствуют действительности.

Некоторое представление о молочности зубриц дает расход кормов на выпойку зубрят в Кавказском заповеднике. Кормление (выпойка зубрят) проводилось по двум схемам: для выпуска в вольное стадо и для использования впоследствии как производителей. По первой схеме за 5 месяцев кормления было израсходовано: молока цельного (с жирностью 4,1%) 275 л, сахара 4 кг, толокна 9 кг, размольной овсяной и пшеничной муки (в смеси) 50 кг и овса 10 кг. Зубренка выпаивали до 5-месячного возраста, в дальнейшем полностью перевели на выпасное содержание. По второй схеме, за 4 месяца расход кормов составил: молока цельного (с жирностью 4%) 400 л, сахара 6 кг, муки 60 кг и овса 10 кг. Трава, древесный корм и минеральная подкормка давались по поедаемости. В обоих случаях выращенные на искусственном питании зубрята мало отличались от зубрят, растущих с матерями.

**Плодовитость и регулярность отелов.** Зубрица может тельиться ежегодно (Бобровский, 1963). Однако в зависимости от условий, возраста и упитанности регулярность отелов значительно

меняется. Данных о регулярности отелов по кавказскому зубру нет. Для вольных зубриц Беловежской пуши С. А. Северцов (1940) признавал нормальным 2-летний период между двумя отелами, Ряд авторов (Бобровский, 1863; Усов, 1865 и др.; Крестовский, 1876) сообщали об отеле зубриц раз в 3 года. М. А. Заблочный (1967) считает, что нормой при разведении зубров в питомниках является ежегодный отел, с периодом между двумя деторождениями в 1 год.

Несомненно, что в регулярности отелов решающую роль играют факторы питания. В Кавказском заповеднике в условиях загонно-выпасного с подкормкой и подкормочно-выпасного содержания первый отел происходил в возрасте 3—4 лет. С переходом на вольное обитание отел в 3-летнем возрасте стал редким исключением, в 4-летнем — нормой. В последнее пятилетие некоторые зубрицы стали телиться первый раз в 5-летнем возрасте.

Воспроизводительные возможности зубриц могут быть сравнительно оценены *показателем плодовитости* — соотношением потенциальной и фактической плодовитости, выраженным в процентах (Заблочный, 1957). Потенциальная плодовитость у зубриц определяется из расчета первого отела в 4-летнем возрасте, а потенциальное количество зубрят принимается за 100. Плодовитость некоторых зубриц в Кавказском заповеднике, у которых учтены отелы за несколько лет, показана в табл. 29.

Из таблицы видно, что отдельные зубрицы не имели яловости за весь период отелов, например Лаба, давшая 17 зубрят (12 телочек и 5 бычков) и Валькирия, принесящая 13 зубрят (7 телочек и 6 бычков). У некоторых самок плодовитость была явно заниженной (50—66,6%). В большинстве случаев показатель плодовитости составлял 80—100%. В тех случаях, когда первого зубренка самка приносит в 3-летнем возрасте и в дальнейшем телится ежегодно, этот показатель может быть и выше 100%.

По мере одичания зубров, расселения и зимовки их в менее благоприятных природных условиях плодовитость самок несколько снижается. У зубров Кавказского заповедника способность самок к воспроизводству продолжается около 18—20 лет, однако эти показатели пока основаны на небольшом числе наблюдений. Известно, что некоторые зубрицы (Фрига 106 РУР) в условиях загонно-выпасного содержания с подкормкой доживали до 26 лет и давали приплоды до 24 лет (Заблочный, 1957). В вольных условиях обитания старые зубрицы кормятся хуже и это отражается на их способности к размножению.

В Кавказском заповеднике отмечен случай, когда 16-месячный бычок Ермыш оплодотворил взрослую самку, принесящую нормальный приплод. Из зубров, живущих в заповеднике, еще ни один не достиг предельного возраста, известного при содержании в питомниках (22 года для самцов и 27 — для самок).

Плодовитость зубров в Кавказском заповеднике по наблюдениям в 1942—1964 гг.

Кличка	Год рождения	Год гибели	Год первого отела	Год последнего отела	Приплод		Показатель плодовитости, %
					самцы	самки	
Лири . . . . .	1939	1951	1942	1950	3	5	100,0
Валькирия . . . . .	1940	1963	1945	1957	6	7	92,8
Ельма . . . . .	1940	1964	1944	1957	7	4	78,5
Лаура . . . . .	1944	—	1948	1964	6	4	58,8
Желна . . . . .	1945	—	1948	1964	5	8	81,2
Елка . . . . .	1945	1961	1948	1959	6	5	84,6
Лаба . . . . .	1945	—	1948	1964	5	12	106,2
Любава . . . . .	1947	—	1950	1964	7	8	107,1
Елань . . . . .	1948	—	1951	1964	7	5	92,8
Женева . . . . .	1948	—	1951	1964	4	6	76,0
Жеманница . . . . .	1949	—	1952	1964	4	5	83,3
Камелия . . . . .	1950	—	1953	1964	5	6	100,0
Ливадия . . . . .	1950	—	1953	1964	5	6	100,0
Жерлянка . . . . .	1947	—	1950	1962	7	2	64,2
Елдова . . . . .	1951	—	1955	1963	4	3	70,0
Жерлица . . . . .	1951	—	1954	1964	3	6	90,0
Комета . . . . .	1952	—	1956	1964	4	5	100,0
Жнейка . . . . .	1952	—	1955	1963	2	5	77,7
Левада . . . . .	1953	—	1958	1964	2	2	50,0
Казарка . . . . .	1953	—	1958	1964	3	2	62,5
Калуга . . . . .	1954	—	1958	1964	2	3	71,4
Каска . . . . .	1955	1963	1959	1963	2	1	75,0
Карта . . . . .	1957	—	1961	1964	1	2	75,0
Кабина . . . . .	1958	—	1962	1964	1	1	66,6
Казань . . . . .	1958	—	1961	1964	2	2	133,3

Вероятно, при вольных условиях обитания зубры могут достигать такого возраста лишь в очень редких случаях. Зубы у старых особей сильно стираются и не могут нормально перетирать корм, особенно в зимнее время, что приводит к гибели животных вследствие длительного голодания. Кроме того, снижается подвижность старых животных при кочевках в поисках лучших пастбищ.

**Линька.** Зимний волосяной покров зубров хорошо развит и настолько предохраняет их от холода, что они обычно не выбирают для своих лежек особых мест, а ложатся прямо на снег, оставаясь в таком положении по нескольку часов. Иногда во время больших снегопадов зубр на открытом месте оказывается покрытым слоем снега, но не уходит под защиту лапника пихт и елей.

Зубры линяют 1 раз в год — весной. Осенью остевой волос увеличивается в размерах и образуется густая подпушь (под-

шерсток) из более мягких волос. Зимой волосяной покров упругий, при надавливании несколько пружинит. По окраске в нем преобладают бурые тона. Линька начинается во второй половине февраля и заканчивается в июле. У отдельных половых и возрастных групп линька несколько отличается по продолжительности (табл. 30).

Таблица 30

Сроки линьки зубров различного пола и возраста

Пол и возраст	Число наблюдений	Начало линьки	Конец линьки	Продолжительность линьки, месяцы
Взрослые самцы	29	II декада февраля	Май	3—3,5
Взрослые самки	93	III декада марта	Июль	4—5
Молодняк старше года . . . . .	108	II и III декады марта	Июнь—июль	3—4

Раньше всех начинают и заканчивают линять взрослые самцы. Взрослые самки и молодняк старше года начинают линьку почти в одно время, но молодняк заканчивает ее раньше. Сеголетки не линяют. Стельность и кормление зубрят оказывают тормозящее влияние на линьку и могут ее затянуть. Сроки линьки зубриц, оставшихся яловыми, такие же, как у нетелей и молодняка старше года. У животных одной и той же половой и возрастной группы сроки линьки всегда несколько колеблются, что зависит от степени упитанности и общего развития. Менее упитанные и развитые зубры линяют более продолжительное время.

Линька происходит в определенной последовательности. В первую очередь линяют участки тела, покрытые более развитым волосом — шея, передняя часть туловища и бока (рис. 9). Спина, задняя треть туловища и брюхо линяют несколько позже. Дольше всего старый волос сохраняется на маклаках (отдельными пучками) и хвосте. У некоторых зубров волос выпадает на отдельных участках, образуя плешины, у других он выпадает мелкими клочками в разных местах.

Чистокровным зубрам свойственна равномерная линька (Гептнер и др., 1961). Иной характер линьки горных зубров на Кавказе, возможно, обусловлен их гибридным происхождением. У бизонов длинный волос выпадает отдельными участками (Брэм, 1941). У некоторых взрослых зубров характерное течение линьки повторяется из года в год. Летний волос зубров значительно короче зимнего, менее густ, в окраске преобладают темные тона. Выпавший волос имеет сухую ость и более мягкий подшерсток. Ость и подшерсток выпадают одновременно.

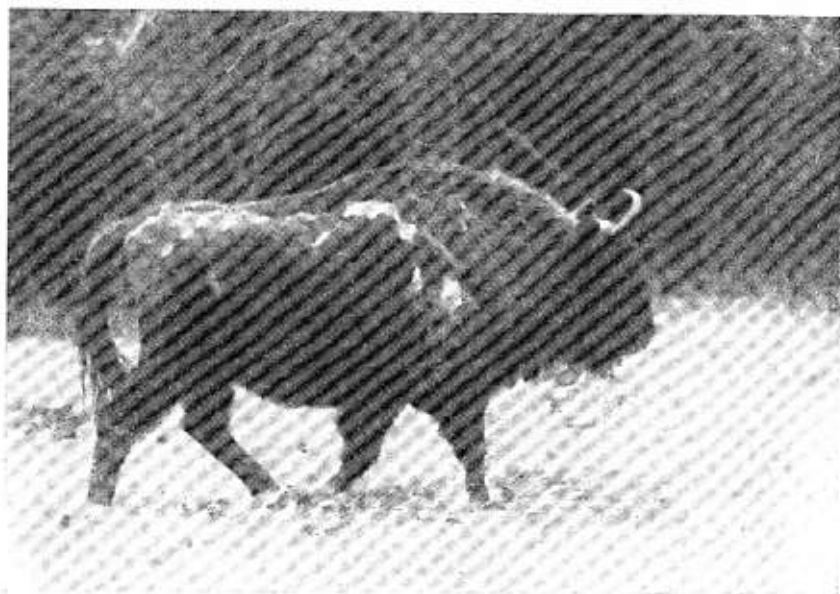


Рис. 9. Взрослая зубрица во время линьки. Фото В. Котова

В августе, к началу гона, зубры имеют полный летний убор короткого остевого волоса, без подшерстка, который начинает расти с сентября. В период линьки зубры теряют клочья волоса всюду, где они находятся, оставляют его на ветках деревьев, кустарниках, траве, каталках и пнях. Приблизительный вес волоса, выпадающего при линьке взрослого зубра, около 4—5 кг.

#### *Суточный цикл и поведение*

Суточный цикл зубрового стада в естественных условиях складывается из почного и дневного отдыха, пастбы и переходов на новые пастбища. Хронометраж поведения зубрового стада 10—11 июля 1961 г. у верхней границы леса и на субальпийских полянах по хребту Б. Бамбак показал, что в течение суток стадо отдыхало, включая стоянку у солонца, в общей сложности 11 ч 14 мин, паслось на месте и при переходах 11 ч 35 мин, передвигалось 1 ч 11 мин; всего за сутки стадо прошло 5886 м (рис. 10).

Наибольшее время на пастбу зубры затрачивают весной и зимой, когда они сокращают время дневного и ночного отдыха (табл. 31). Весной травостой низкий и изреженный, зимой корм находится под снегом и, хотя зубры не совершают длительных переходов, на пастбу затрачивается больше времени. Осенью

Суточный режим зубрового стада в разные сезоны года

Время года	Дата	Продолжительность, ч и мин					Пройдено за сутки, м	Примечания
		дневного отъезда	ночного отъезда	лего	пастбы	перетолов		
Зима	15 февраля	4,00	14,07	18,07	5,53	Не было	—	Поляна Широкая, зубры на подкормке
Зима	10 февраля	4,26	11,05	15,31	7,11	1,18	1 100	Пастба под пологом леса, по ожинам, высота снега 40—45 см
Весна	24 апреля	5,02	5,04	10,06	9,41	4,13	12 100	Поляны Сохи— Венгерская — Жаркова—Темная
Весна	12 апреля	4,03	6,03	10,06	9,30	4,24	10 050	Поляны Шишинская—Три Дуба — Широкая—Темная
Лето	23 июля	9,14	7,37	16,51	4,51	2,18	5 200	Поляны Порт-Артурские
Лето	13 августа	8,24	7,30	15,54	5,54	2,12	4 035	Поляны Сосняки
Осень	6 октября	7,02	9,09	16,11	6,34	1,15	6 300	Урочище Западная, редколесье
Осень	16 октября	6,12	7,11	15,23	6,36	2,01	5 900	Хребет Дудугуш

Таблица 32

Суточный цикл взрослых зубров, пасущихся одиночно

Дата	Место наблюдений	Пол	Возраст, лет	Кличка зубра	Затрачено время, ч и мин			Пройдено, м
					на отъезд	на пастбу	на перетолов	
28 апреля	Умпырь, поляны	Самец	4	Беркут	14,30	8,28	1,02	1160
12 мая	То же	Самка	6	Женева	10,20	12,23	1,17	2780
11 июля	Киша, поляны	Самец	7	Пушанин	16,29	6,15	1,16	1400
17 июля	То же	Самка	15	Жанка	14,33	8,31	0,56	1100
21 января	Киша, редколесье	Самец	7	Жанка	16,11	6,04	1,45	1800
11 мая	То же	Самка с сеголетком	5	Жанка	13,46	10,14	Не было	—





Рис. 10. Стадо зубров на отдыхе. Фото В. Александрови

в связи с перекочевками, активность стада повышается; в поисках лучших мест для пастбы зубры за сутки могут пройти 6—7 км и более.

Суточный цикл различных половых и возрастных групп, находящихся в общем стаде, не имеет существенных отклонений, от свойственного стаду в целом. Инстинкт стадности побуждает отдельных животных, следуя примеру большинства, прекращать или возобновлять пастбу и отдых, движение и солонцевание. Отдельно пасущимся зубрам самцам и одипочным самкам с маленькими зубрятами свойствен несколько иной суточный цикл, чем всему стаду (табл. 32).

Одиночные зубры менее подвижны, чем в стаде. Они имеют достаточную площадь для пастбы, не делят ее с другими зубрами и они не связаны с необходимостью совместных переходов. Малая подвижность самок с сеголетками 4—5-дневного возраста вызвала слабость зубренка. Суточный цикл стада часто нарушается различными обстоятельствами. Испуганное стадо может совершить переход в более отдаленный район; на лесных небольших полянах крупное стадо задерживается меньше времени, чем мелкое, так как скорее выбивает траву. Зубры вообще предпочитают новые нетронутые пастбища и не задерживаются даже на слабо стравленных участках.

Суточный режим зубров в основном зависит от обилия и разнообразия кормов в разные сезоны года и их доступности в зимнее время. При неблагоприятных метеорологических условиях,

в случае сильных дождей и продолжительных снегопадов зубры подолгу «отстаиваются» под защитой леса или неровностей рельефа, скрываясь за хребтами и в балках. В это время они обычно не делают переходов и не пасутся.

В местах их постоянного пребывания всегда есть ошкуренные и погрызенные деревья. При обдирании коры ивы и ильма она обычно свешивается вокруг ствола лентами 1—2 м длиной. Погрызы на осине, пихте и фруктовых деревьях обычно сохраняют следы резцов, которые отличаются от оленьих большей шириной. На ветровальных стволах, которые зубр не в состоянии сдвинуть с места, он гложет кору лишь сверху, нижнюю часть оставляет нетронутой.

Лежки зубров заметно отличаются от лежек других копытных прежде всего своими размерами; кроме того, значительный вес (700—800 кг) зубра более угнетает растительность. Травостой на месте лежки не поднимается. Охотнее зубры ложатся у комлей вывороченных деревьев, под хвойными деревьями на местах, лишенных растительности или покрытых слоем хвои. Летом лежки устраиваются в тени или на хорошо продуваемой ветром возвышенности. В подобных же местах наблюдаются стойбища — выбитые копытами площадки. На стойбище зубры остаются около 1—2 ч. Чаще они предпочитают лежать. Обычная поза лежащего животного — ноги подбраны под брюхо, голова приложена к лопатке.

На местах пастбы зубров характерны так называемые «каталки» и «чесала». Каталки — это площадки, расположенные преимущественно на склоне и лишенные растительности, с которых лежащие зубры сползают вниз, дергая ногами. В результате регулярных ежегодных посещений зубрами эти площадки достигают размеров нескольких сотен квадратных метров. На склонах каталки имеют вытянутую, эллипсовидную форму, на относительно ровных местах — более или менее округлую. Новую каталку зубр начинает разбивать передними ногами. На склоне площадь каталки обычно растет вверх и вниз. Катающийся зубр не может перевернуться через спину на другой бок, так как этому препятствуют высокие остистые отростки позвоночника, образующие горб. Чтобы переменить сторону, зубр должен подняться на ноги и лечь на другой бок.

Чесалами называют отдельные вывороченные или сломанные на высоте 1—1,25 м дерева и выступы каменных глыб, о которых зубры почесывают тело, особенно места, поросшие длинным волосом (голову, бороду, подгрудок, предплечья и др.). Чесала, регулярно посещаемые зубрами, имеют обтертый, лоснящийся вид; часто на них остаются клочья шерсти. При переходах зубры почти всегда посещают привычные и хорошо известные им каталки и чесала.

Следы зубра заметно отличаются крупными размерами и формой (более узкие и обычно глубже вдавлены в почву в пе-

редней части копыта) от следов других диких копытных и домашнего скота. След самца более округлый, чем след самки. Некоторые авторы отмечают, что при движении по грязи и снегу зубр вынимает задние ноги прямо вверх, почти без «поволоки», свойственной рогатому скоту. У современных горных зубров нередка довольно заметная «поволока».

Первое впечатление о зубре, как о неуклюжем и малопопулярном животном, ошибочно. Еще Д. Филатов (1912) отмечал нервозность, настороженность его движений и взгляда. Однако эти свойства в значительной степени были утеряны в условиях длительного содержания в загонах, на подкормке. У зубров, родившихся и живущих на воле в Кавказском заповеднике, дикость полностью восстановлена. Массивность тела сочетается с хорошей способностью к прыжкам. Испуганный взрослый зубр самец может сделать прыжок длиной до 4—4,5 м.

Нами отмечен случай, когда 5-летний зубр самец с разбега в 11 м перепрыгнул, не задев задними ногами, изгородь высотой 2,2 м. Отделенный от матери 7-месячный сеголеток преодолел изгородь в 2,35 м. Зимой, добираясь до огороженных стогов сена, зубры иногда перебрасывают прыжком переднюю треть туловища на верхнюю жердь и тяжестью тела ломают три-четыре жерди.

При свободном передвижении по лесу животные всех возрастов легко перепрыгивают завалы из стволов упавших деревьев, диаметром до 1 м, не стараясь обойти их. Горный склон, сложенный мягкой почвой, зубры проходят при значительной крутизне, преодолевая его прямо или зигзагами. Лишь сплошные скальные места и каменные осыпи непреодолимы для них. При движении по мягким склонам зубры не уступают оленям.

К длительному бегу зубры неспособны. Пробежав сотню-другую метров, вспугнутое стадо переходит на шаг и начинает делать остановки. При длительных переходах быстрым и крупным шагом догнать уходящее стадо трудно. В 1952—1955 гг. при персгоне не совсем еще одичавших зубров нам удавалось, используя сменных пеших гонщиков, через 5—6 ч непрерывного преследования, настолько утомлять животных, что они полностью поддавались управлению.

Водные преграды зубры преодолевают легко: мелкие реки с быстрым течением — быстрым шагом или прыжками, глубокие — вплавь. Зубры не чувствуют боязни перед водными преградами.

Успешно проходят звери снежные заносы и надувы высотой 1,25 м в балках и на перевалах. При переходах выбирают менее снежные места. Дорогу прокладывает крупная самка, остальное стадо следует гуськом за нею. Отмечен случай, когда стадо зубров преодолело надув снега на открытом месте высотой 1,35—1,38 м и длиной 114 м. Над поверхностью снега «плыли» лишь головы взрослых зубров, у самки, идущей

вперед, снег пересыпался через сплыв. После перехода осталась глубокая траншея. Впоследствии ею пользовались и олени.

В горно-лесных условиях такие перекочки к новым местам пастбы неизбежны. Только весенний, осевший, плотный снег выдерживает тяжесть зубра, обычно же зубр проваливается глубоко в снег. При переходах под пологом хвойного леса зубры идут под кронами деревьев, где снега меньше. В летнее, жаркое время зубры выходят на оставшиеся снеговые пятна, отстаиваются и лежат там, обдуваемые прохладным ветром.

Из органов чувств у зубров лучше всего развиты обоняние и слух, зрение довольно слабое. На стойбище к зубру можно осторожно подойти с подветренной стороны на 10—15 м. С наветренной стороны он почует и услышит человека на 65—100 м. В лесу главным является именно обоняние. Шелест ветвей снижает значение слуха. На открытых местах стадо замечает и не подпускает к себе человека и на 100 м. Характерно, что всадник, проезжающий мимо стада зубров, меньше беспокоит их. Стараясь рассмотреть приближающегося человека или животное, отдельные зубры выходят вперед. Особенно любопытны зубрята сеюлстки, за которыми следует одна или несколько матерей зубриц.

Зубрята старше месячного возраста чаще держатся в стаде отдельным табунком; обычно около них бывает одна или две самки. С окончанием подсосного периода связь между беременными зубрицами и их прошлогодними телятами постепенно ослабевает. Теперь, если зубрята при разделении стада уходят от матери с группой зубров на длительное время, зубрицы не пытаются их отыскивать. Стремление держаться вместе более свойственно матери и дочери, чем матери и сыну. Очень редко образуется стадо, в основном состоящее из разросшейся семьи — старой самки, ее дочерей и внучек вместе с неродственными зубрами.

В литературе описано (Гейтнер и др., 1961), что скрывающиеся от человека или хищного зверя самки кавказского зубра бросали телят. Нашим зубрам это не свойственно. Самки защищают новорожденного теленка в первые месяцы его жизни, при приближении человека агрессивно нападают на него.

Нами отмечен случай когда на альпийском пастбище зубрица Лаба обратила в бегство медведя, подошедшего к стаду. В случае гибели зубренка мать не уходит от трупа день-два, неоднократно возвращается к нему, вплоть до заметного трупного разложения. Она толкает его мордой, как бы стараясь поднять. Известен случай, когда самка преследовала егерей зуброводов, отвлекших ее от трупа зубренка и унесших его.

К чужим зубрятам подсосные самки относятся нетерпимо. Маленький зубреноч, подошедший слишком близко и, тем более, пытающийся сосать чужую мать, всегда рискует получить сильный удар ногой или рогами.

Взрослые самцы даже во время яра менее агрессивны, чем самки с маленькими зубрятами.

Стадо зубров в настоящее время не образует постоянных сообществ строго определенных животных. В той или иной степени размеры и состав стад изменяются в течение года, особенно в группе более молодых зубров. Основу стада составляют взрослые самки, вокруг которых группируется молодняк разных возрастов. Состав стад по полу и возрасту весьма изменчив — от однопочек (более взрослых самцов) до стад, состоящих исключительно из молодняка 2—3-летнего возраста. Подчинение в зубровом стаде определяется силой. Среди взрослых самок в результате столкновений выявляются наиболее сильные. При подкормочном содержании они первыми подходят к кормушкам, на пастбище занимают лучшие места, вытесняя других зубров.

Такие самки не являются вожаками в полном смысле этого слова. Они не охраняют стадо на пастбище или стойбище, не всегда идут впереди, как ведущие, не предупреждают об опасности каким-либо специальным сигналом. Любой испуганный зубр, бросившийся убежать, обычно увлекает за собой все стадо. Первыми чаще обращаются в бегство молодые. Точно так же они перемещаются впереди стада при пастбище, так как с лучших участков их вытесняют взрослые, более сильные зубры. Во время сезонных перекочевок впереди стада находятся взрослые старые самки. Как правило, достигшие полного развития самцы вне периода яра держатся отдельно. Время от времени одиночный образ жизни начинают вести и старые самки, не дающие потомства. Это вызывается тем, что им бывает трудно следовать за стадом при перекочевке, вследствие чего они отстают или теряют его.

Следует отметить способность зубров находить стадо по следам. Самка, выпущенная из загона, попав на зубровый след 1—2-дневной давности, обязательно найдет стадо. Зубры неплохо ориентируются и в направлении. При перегоне зубрового стада в новые места на постоянное обитание или временный выпас, стадо зубров старается возвратиться обратно, даже если в новом месте пастбище гораздо обширнее и лучше. Если стадо при возвращении задерживается на пути перегона, то зубры пытаются уйти новыми, совершенно неизвестными им маршрутами, но все же в направлении места прежнего пастбища.

При разделении нами общего стада заповедника на два и отгоне одного из них за 65 км зубры, попавшие в новые условия, дважды делали попытку возвратиться обратно по пути перегона. Две взрослые зубрицы ушли на старое местообитание на второй, а одна даже на третий год. Характерно, что две зубрицы возвратились в мае перед отелом, а одна, с последовавшим за нею молодым самцом, в августе, во время течки. При выгоне на временный выпас зубры на новых пастбищах никогда не задерживались более месяца и уходили обратно. Места,

самостоятельно заселенные зубрами, время от времени могут пустовать, но обычно зубры возвращаются на них.

Величина участка обитания зубрового стада не постоянна в течение года. Размер участка определяется в основном кормовыми условиями и численностью стада. В заповеднике и смежных районах летом плотность популяции зубров в пересчете на 1000 га составляет 4—10 голов. В соответствии с кормовой емкостью пастбищ это небольшая нагрузка. Кроме того, некоторые районы заповедника используются для пастбы только в определенное время года. В начале вольной пастбы зубры использовали территорию, превышающую 1,5 тыс. га, в пределах которой стадо свободно передвигалось, самостоятельно выбирая пастбища, места отдыха и ночевки. Плотность на 1000 га тогда составляла лишь 3 головы. В дальнейшем она возросла до 12,3 головы, к 1963 г. снизилась до 7—8 голов на 1000 га.

Снижение плотности заселения угодий было вызвано интенсивными темпами расселения все более дичавших зубров. Участки обитания отдельных стад животных непостоянны. Нет и обособленных путей кочевок, отличных от путей соседних стад. Расселение зубров на значительной территории, обилие и разнообразие пастбищных угодий, а также отсутствие перегрузки их способствуют тому, что участки обитания отдельных стад еще вполне не определились.

#### *Культурное и хозяйственное значение горных зубров*

Основная задача работы с зубрами в настоящее время — спасение вида от угрозы полного исчезновения и восстановление его численности до количества, исключающего эту опасность. Эта опасность будет ликвидирована, если на Северном Кавказе будет создана популяция горных зубров в количестве 1000—1500 голов.

В настоящее время зубры должны использоваться в первую очередь в культурно-эстетических целях. Звери обитают в естественных условиях красивых горно-лесных ландшафтов. Необходимо более широко использовать это сочетание для показа туристам непосредственно в природе. Следует больше демонстрировать зубров в зоосадах и зоопарках, изготавливать из шкур музейные и художественные экспонаты. Возможна организация «охоты» с фотоаппаратом для отечественных и иностранных любителей этого вида спорта, съемка научно-популярных кинофильмов, издание красочных буклетов, открыток и т. п.

Вопрос об утилитарно-хозяйственном и спортивно-охотничьем использовании зубров можно ставить тогда, когда число их возрастет до 1500—2000 голов. В перспективе зубр в незначительной степени может рассматриваться как охотничье-про-

мысловое животное — источник мясной и другой продукции. Истребленный кавказский зубр для этих целей широко использовался местным населением. По данным Виноградова (1871), «... русские военные отряды находили на кошах и в аулах горной полосы громадное количество зубриного мяса, приготовленного на всевозможные манеры».

По литературным сведениям (Динник, 1910), мясо чистокровных кавказских и беловежских зубров твердое, крупноволокнистое, почти не отличается от мяса крупного рогатого скота. У старых зубров и взрослых самцов, особенно после яра, мясо жесткое, у молодых зубров и самок вполне удовлетворительное по качеству. Зубровое мясо, как и мясо большинства крупных диких копытных, отличается более темным цветом, чем мясо домашнего скота. Мясо современных горных зубров по внешним признакам сходно с мясом чистокровных зубров.

В целях селекционно-племенной работы в заповеднике в 1952—1965 гг. было застрелено 43 выбракованных зубра: 35 самцов, 7 кастратов и 1 самка (табл. 33).

Таблица 33

Убойный вес горных зубров Кавказского заповедника

Возраст, лет	Число зубров	Живой вес, кг	Убойный вес	
			кг	%
<b>Самцы</b>				
До 1 года	1	129	67	51,9
2—3	2	321—347	161—171	49,2—50,4
3—4	2	356—706	222—366	51,8—62,9
4—5	7	511—691	255—418	50,0—63,7
5—6	5	466—688	237—356	50,8—52,8
6—7	10	421—708	224—356	50,0—55,9
7—8	4	542	276	50,9
8—9	1	671	346	56,0
9—10	2	694—743	338—394	48,6—53,0
10—11	1	1150	601	52,2
<b>Кастраты</b>				
6—7	1	451	272	58,8
7—8	2	629—679	370—389	54,4—64,8
10—11	3	606—694	331—403	53,8—57,9
11—12	1	781	414	53,0
<b>Самки</b>				
23—24	1	602	310	51,6

Показатели убойного веса взрослых самцов минимальные, так как отстрел производился после яра (с октября по декабрь

и позже). В это время взрослые самцы наименее упитанны, вес самок и молодых самцов в этот период не ниже, чем в начале осени. С хозяйственной точки зрения зубров было бы целесообразно отстреливать в июле—августе, когда они наиболее упитанны. Однако в условиях отдаленной труднодоступной горно-лесной местности в настоящее время это практически не осуществимо. При высокой температуре воздуха и продолжительной транспортировке вычным транспортом мясо сохранить невозможно.

Учитывая пол и возраст небольшого числа добытых зубров, можно сделать лишь некоторые выводы: убойный вес самцов разного возраста, выраженный в процентах от живого веса, изменяется в пределах от 48 до 68%. Он не ниже, чем у домашнего крупного рогатого скота. Наиболее высокий убойный вес свойствен самцам 3- и 4-летнего возраста. С 7—8-летнего возраста убойный вес самцов несколько снижается, что обусловлено их сильным исхуданием в период яра. Кастраты, по сравнению с самцами, в среднем имеют больший убойный вес (53—64%).

Зубры одного и того же возраста иногда значительно отличаются живым и убойным весом, что зависит от их индивидуального развития. Количество жировых отложений, особенно на внутренних органах, всегда более значительно у самок и кастратов, чем у самцов.

Вес некоторых частей тела зубров показан в табл. 34.

Таблица 34

Вес частей тела зубров, кг

Возраст, лет и мес.	Пол	Живой вес	Голова с ошейком	Кожа	Печень	Сердце	Язык	Почки	Селезенка	Легкие	Кровь*	Внутренний жир
3.9	Самец	356	17,7	60	3,9	2,05	1,0	0,9	1,1	3,0	26,0	2,7
4.6	"	589	23,5	58	6,7	2,9	1,3	1,2	1,2	4,3	26,0	4,2
4.7	"	629	24,6	68	6,0	2,9	1,2	1,2	1,5	6,0	23,0	4,2
4.8	"	511	23,0	43	6,8	3,1	1,2	1,2	1,3	4,4	25,0	3,6
4.9	"	581	24,4	57	6,2	3,2	1,3	1,1	1,2	4,5	28,0	5,3
5.4	"	557	23,5	59	6,3	3,0	1,2	1,0	1,4	4,6	24,0	6,1
5.6	"	499	24,2	60	6,5	3,3	1,2	1,2	1,5	4,7	30,0	5,1
6.9	Кастрат	452	20,4	54	4,7	3,0	1,3	1,1	1,4	4,25	28,0	10,6
7.8	"	680	25,0	75	7,5	3,7	1,4	1,3	1,3	4,9	35,5	17,5
7.10	"	586	22,0	50	6,8	3,1	1,16	1,3	1,4	4,5	29,3	16,7
9.2	Самец	743	25,3	73	9,2	4,0	1,4	1,4	1,6	5,0	36,0	9,6
9.3	"	694	24,8	71	9,0	3,8	1,3	1,3	1,5	5,1	34,5	1,2
23.6	Самка	602	21,6	59	8,1	3,3	1,1	1,2	1,4	4,6	31,3	13,4

\* Учтено без полного обескровливания.



У зубров, как и у других крупных копытных, размеры и вес внутренних органов больше, чем у лося и у равнинного домашнего крупного рогатого скота (Язан, 1961). Это зависит от влияния на организм специфических условий горно-лесной среды обитания и связанных с нею усиленной терморегуляции, локомоторной деятельности сердца и других физиологических функций (Боголюбский, 1936; Дружинин, 1937). Средний живой вес (550—700 кг) современного горного зубра несколько превышает 450—512 кг (Соколов, 1959). Увеличение веса, видимо, обусловлено явлением гетерозиса, который у горных зубров проявляется в разной степени.

Зубр дает тяжелую и рыхлую кожу, вес которой составляет 12—15% живого веса. По весу кожа зубра не уступает, а часто даже превышает вес кожи крупного рогатого скота наиболее крупных пород, составляющий 45—60 кг (Герчиков, 1947). В исключительных случаях вес кожи зубра может превышать 100 кг. Кожа кастратов и самок более тонкая и легкая, чем кожа самцов. В настоящее время кожа животных в большинстве случаев идет на изготовление чучел для музеев, научных и учебных учреждений. Во времена более широкого распространения зубров кожа их после сыромятной выделки использовалась на изготовление сбрун. В будущем кожа зубров может использоваться в качестве подошвенного материала и для изготовления меховых ковров.

В прошлом из рогов убитых зубров изготавливались винные кубки, украшения и мелкие поделки. Шерсть зубров может идти на теплые перчатки, носки, войлочные изделия. Она обладает малой прочностью, ломка, поэтому ее лучше использовать в смеси с шерстью овец и коз. Эрна Мор (E. Mohr, 1952) отмечает, что изделия из зубровой шерсти долго сохраняют мускусный запах, свойственный зубру, и при носке раздражают кожу человека, даже через белье (цит. по В. Г. Гептнеру и др., 1961). Наши наблюдения не подтверждают этого. Стирка в горячей воде устраняет указанные недостатки изделий из зубровой шерсти. Полученные результаты и опыт по восстановлению зубров позволяют намстить перспективы разведения зубров и их хозяйственного и культурного использования. При расчетах роста стада зубров могут быть приняты следующие показатели воспроизводства стада до 1970 г.: отел самок на 4—5-м годах, яловость 25—30%, отход сеголеток 10—15% отход зубров старших возрастов 4—5%, отстрел 4—6%. Фактический прирост стада составляет не менее 10% поголовья предыдущего года. Перспективный план роста поголовья зубров показан ниже.

Годы . . . . .	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Число зубров . . . . .	440	484	532	585	643	707
Годы . . . . .	1971	1972	1973	1974	1975	
Число зубров . . . . .	777	854	939	1032	1135	

Проектируемый рост численности зубров — долговечных и малоплодовитых крупных животных — является вполне реальным. Зубровые стада будут обеспечены как летними, так и зимними пастбищами за счет освоения и заселения новых территорий в заповеднике и за его пределами.

За пятилетие 1966—1970 гг. в селекционно-племенных и хозяйственных целях возможна выбраковка путем отстрела 105 зубров разного пола и возраста:

Годы . . . . .	1966	1967	1968	1969	1970
Число зубров . . . . .	17	19	21	23	25

С учетом природных условий северо-западного Кавказа и биологических особенностей зубров отстрел лучше всего проводить на путях осенних миграций и в местах зимовки зубров (октябрь—февраль). Проводимые ежегодно отстрелы, помимо селекционно-племенного улучшения зубрового стада и сбора анатомо-морфологического и биологического материала, дают и некоторый хозяйственный эффект. В качестве примера приводим приходно-расходную смету по отстрелу 10 зубров в 1965 г.

#### Приход

Выход мясной продукции от 10 зубров  $10 \times 250 \text{ кг} = 2500 \text{ кг}$ .  
 От реализации мяса:  $2500 \text{ кг} \times 1 \text{ руб.} = 2500 \text{ руб.}$   
 От реализации шкур:  $10 \text{ шт.} \times 10 \text{ руб.} = 100 \text{ руб.}$

---

Итого . . . . . 2600 руб.

#### Расходы

Перевоз продукции к месту реализации:  
 из Восточного лесничества 2 рейса по 14 руб. = 28 руб.;  
 из Северного лесничества 5 рейсов по 8 руб. = 40 руб.  
 Стоимость вьючного транспорта:  
 15 лошадей  $\times 30 \text{ дней} \times 1,5 \text{ руб.} = 226 \text{ руб.}$   
 Полевые расходы сотрудников заповедника за проведение отстрела:  
 3 чел.  $\times 10 \text{ зубров} \times 5 \text{ дней} \times 2 \text{ руб.} = 300 \text{ руб.}$   
 Мешки для мяса брезентовые и бязевые:  
 20 шт.  $\times 0,8 \text{ руб.} = 16 \text{ руб.}$   
 20 шт.  $\times 2,0 \text{ руб.} = 40 \text{ руб.}$   
 Разные расходы (стоимость соли для посола шкур, стирка мешков, приобретение выючек и др.):

20 руб.

---

Итого . . . . . 600 руб.

#### Доход

От 10 зубров: 2600 руб. — 600 руб. = 2000 руб.  
 От одного зубра = 200 руб.

В настоящее время отстрел проводится в незначительных размерах, поэтому в нем участвуют штатные сотрудники заповедника, получающие дополнительную оплату в виде полевых.

При увеличении отстрела зубров до 40—50 голов в год станет возможным приступить к организации небольшого зубро-промыслового хозяйства или к лицензионному отстрелу зубров вне пределов заповедника.

Такой лицензионный отстрел должен проводиться под контролем специалистов зуброводов заповедника. Ориентировочная стоимость одной лицензии 150 руб. за самца и 200 руб. за самку, при условии вывоза продукции средствами охотника, получившего лицензию. Стоимость лицензии должна быть различной в зависимости от пола зубра, так как у самки качество мяса значительно лучше. В более отдаленной перспективе, по мере увеличения количества зубров, они могут стать объектом спортивной охоты.

Помимо горных зубров, в будущем, возможно, могут быть использованы для мясной продукции и породы скороспелого домашнего крупного рогатого скота, выведенные на основе скрещивания с зубром. Успешные работы по созданию в США и Канаде новой породы мясного скота *cattalo* (М. М. Boyd, 1908, 1914) доказывают целесообразность и необходимость проведения подобного мероприятия в Советском Союзе (цитируется по Н. Г. Рубайловой, 1965). Бизон вполне может быть заменен родственным ему зубром.

Опыты, проводившиеся в Аскании-Нова (Журовок, 1935), показали, что в результате скрещивания сероукраинских пород с самцами зубробизонов получаются крупные конституционально крепкие животные мясного направления. В первом поколении сильно проявляется гетерозис, по фенотипу животные напоминают зубробизонов. Трудность разведения тригибридов заключается в сложности осеменения, малом проценте оплодотворения, частых абортах и длительных, затруднительных отелах. Удовлетворительные результаты получились и при скрещивании симментальского скота с зубробизоном (Асротян, 1952).

Гетерозис более сильно проявляется в первом поколении, поэтому в целях получения наибольшего количества мясной продукции можно проводить промышленное скрещивание между зубром и крупным рогатым скотом, когда основная часть приплода первого поколения идет на убой. Зубр может быть использован при выведении новых пород жирномолочного скота, поскольку жирность молока зубриц достигает 8—9%.

В настоящее время работы по созданию жирномолочных пород крупного рогатого скота на основе скрещивания начаты в Польской Народной Республике и у нас в Казахской ССР. К сожалению, такие работы пока проводятся в небольших масштабах, на поголовье в 1—1,5 десятка животных. При

выведении новых пород с участием зубров необходимо ориентироваться, помимо увеличения мясности и жирномолочности, и на передачу новым породам конституциональной крепости; неприхотливости к широкому ассортименту поедаемых природных кормов; долговечности зубра; повышенной способности к размножению и сопротивляемости к заболеваниям (эпизоотии обычно наносили зубровым стадам меньший ущерб, чем крупному рогатому домашнему скоту).

Хозяйственное использование горных зубров в широких масштабах станет возможным лишь при условии роста поголовья и расширения мест обитания животных. На Кавказе имеется достаточно районов, бывших в XVIII—XIX вв. местообитаниями зубров. Эти районы по естественно-географическим условиям все еще пригодны для заселения их зубрами. Необходимо начать расселение зубров по Южному и Западному лесничествам Кавказского заповедника, что можно осуществить перегоном и завозом животных.

Первичными местами заселения могут служить бассейны рек Ачипсе и Мзымты на юге и Головинки на западе. Из этих мест зубры самостоятельно смогут со временем освоить верховья Головинки, Сочи, Мзымты, Псоу, Бзыби, Кодори и Ингури.

В итоге расселения на южных и западных склонах Кавказского хребта образуется новый обширный район обитания горного зубра. Следует отметить, что бассейны рек Ачипсе и Головинки могут заселяться как горными зубрами, имеющимися в заповеднике, так и путем завоза излишков кавказско-беловежских чистокровных зубров из других заповедников СССР.

При расселении зубров в верховьях Мзымты они выйдут за границы Кавказского заповедника в горные леса Абхазской АССР, включая и Рицинский заповедник. Более широкому распространению зубров по южным склонам Главного Кавказского хребта могло бы способствовать заселение зубрами территории Лагодехского заповедника Грузинской ССР.

Заселение горными зубрами территории Кавказского заповедника и смежных с ним районов — это лишь первый этап работы по увеличению ареала редкого зверя. В более отдаленной перспективе необходимо стремиться к частичному восстановлению области обитания зубров на Кавказе, хотя бы в сокращенных ориентировочных границах XVIII и XIX вв. В то время ареал Кавказского зубра занимал лесной пояс северного склона Главного Кавказского хребта и его предгорий, область так называемых Черных гор, на западе бассейнов рр. Пшехи и Пшиша, на востоке — до верхних и средних частей бассейна р. Терек.

В настоящее время северная часть всей этой местности в значительной степени охвачена хозяйственной деятельностью человека и не может быть использована полностью для расселения зубров. С 1959 г. в этой местности было создано два местообитания зубров: одно в Кабардино-Балкарской АССР и

другое в Северо-Осетинской АССР. Разведение зубров в них проводится на основе опыта Кавказского заповедника по содержанию этих животных в вольных условиях. Зубры были завезены в Нальчикское лесохозяйственное хозяйство и Цейский охотничий заказник.

Если в ближайшее время будет организовано третье место разведения зубров — в Чечено-Ингушской АССР, то лесной пояс северного склона Главного Кавказского хребта и его предгорий будет постепенно заселен горными зубрами<sup>1</sup>.

### Выводы

1. Восстановление горного зубра в нашей стране имеет первостепенное значение и преследует цель прежде всего сохранения редкого памятника природы, а затем создание новой экологической формы дикого животного.

2. Разведение зубров и перевод их в условия вольного обитания проводились при различных системах содержания: загонной (в 1940—1942 гг.), загонно-выпасной (1943—1945 гг.), подкормочно-выпасной (1946—1953 гг.), вольный (1954 г.). При всех системах содержания, кроме вольной, зубры получали подкормку. Природные условия Кавказского заповедника и прилегающих к нему районов обеспечивают круглогодичное обитание зубров на воле.

3. Работа по восстановлению горного зубра проводилась методом направленной селекции животных при преобразующем воздействии горно-лесной среды обитания.

4. Племенную работу при восстановлении зубров проводили по схеме поглотительного скрещивания. Гибридных зубробизонов улучшали использованием 15 чистокровных самцов европейских зубров, имевших незначительную примесь ( $3/128$ — $1/16$ ) крови кавказского зубра. Кроме того, в воспроизводстве стада участвовали чистопородные и изредка гибридные самцы ( $51/64$ — $58/64$ ) с горными формами экстерьера. Кровность стада по зубру по состоянию на I/VIII 1964 г. составляет 80,7% для самцов и 67,3% для самок.

5. Экстерьерные формы современных зубров в основном соответствуют типу горно-лесных животных. Разведение зубров в настоящее время позволяет сохранить их повышенную жизнеспособность и приспособленность к горно-лесным условиям обитания. Своевременная замена поглотительного скрещивания разведением в себе может рекомендоваться и в дальнейшем.

6. Промеры и индексы телосложения характеризуют зубров, как животных, обладающих большей костистостью, сбитостью и

<sup>1</sup> Автор трактует вопрос о расселении зубров на Кавказе без учета курортного и другого строительства, в том числе промышленного и садоводческого освоения территории. Перспективы для расселения зубров более ограничены. (Прим. ред.)

меньшей растянутостью, по сравнению с крупным рогатым домашним скотом. В полевых условиях для оценки телосложения зубров применим лишь глазомерный метод.

7. В труднодоступные горно-лесные районы зубров завозили на санях с тракторной или живой тягой (быки). Применялись перегоны зубров пешими и верховыми гонщиками.

8. Зубры поедают не меньше 325 видов растений, принадлежащих к 10 хозяйственно-ботаническим группам: злаки, осоки и ситники, бобовые, разнотравье, лианы, папоротники и хвощи, лишайники, древесно-кустарниковые породы, грибы, культурные растения. Из числа поедаемых видов 188 относятся к разнотравью, к древесно-кустарниковым кормам 60 и к злакам 43.

Зимой основными кормами служат ежевика и овсяница, летом — разнотравье, злаки и бобовые. Древесно-кустарниковые корма в той или иной мере используются зубрами круглый год.

Среднее потребление травы на одного взрослого зубра в сутки 36,2 кг (от 30 до 45 кг). Одновременно зубры поедают до 4 кг в сутки древесно-кустарникового корма.

Пастбища северо-западного Кавказа относятся к типу так называемых кислых, бедных некоторыми минеральными веществами. Зубры восполняют этот недостаток, посещая искусственные и естественные солонцы. Средний суточный расход соли на взрослого зубра 30 г (10—50 г). Взрослый зубр летом потребляет 30—50 л воды, стельные и подсосные самки на 8—10 л больше, чем самцы.

Линька зубров начинается во второй половине февраля, заканчивается в июле. У животных различных половых и возрастных групп продолжительность ее не одинакова: у взрослых самцов и молодняка старше года 3—4 месяца, у самок 4—5 месяцев.

9. Численность зубров за 25 лет их разведения (с 1940 по 1965 г.) возросла с 5 до 449 голов. Средний ежегодный прирост стада за 25 лет — 17%. Основные причины отхода зубров старших позрастов — ушибы, ранения и незаразные заболевания — составляют около 54% всех случаев; инфекции и инвазии — 5%; браконьерство — до 12% гибель по неустановленным причинам — 29%. За время разведения зубров в заповеднике зарегистрировано рождение 631 зубренка, в том числе 316 бычков и 315 телочек, соотношение полов близко 1 : 1. В селекционно-племенных целях соотношение полов в целом по стаду регулировалось, в дальнейшем оно приближается 1 : 1.

10. Зубры обитают в разнообразных типах леса. Места их обитания определяются наличием и доступностью кормов и меняются в разные сезоны года. Зимой зубровые стада находятся в широколиственных лесах, расположенных более низко (400—600 м над уровнем моря), летом — в высокогорье у верхней границы леса на субальпийских и альпийских лугах (на высоте

до 2500 м над уровнем моря). В настоящее время определены вертикальные сезонные миграции зубровых стад.

Суточный режим зубрового стада можно разделить на несколько периодов: почной и дневной отдых, пастьбу на месте и при переходах, переходы без пастьбы. Больше всего времени зубры затрачивают на отдых, летом до 17 ч в сутки. Наиболее продолжительна пастьба весной, до 10 ч в сутки. Суточный цикл в основном зависит от наличия и разнообразия кормов в разные сезоны года и от доступности их зимой.

11. Средний годовой коэффициент стадности за 1960—1964 гг. составил 15,8. Он колеблется по отдельным годам в пределах 14,1—17,2; летом, во время соединения отдельных стад на период яра и течки, он выше, чем в другие сезоны года. В 1940—1955 г. расселение зубров по территории регулировалось и искусственно сдерживалось. С 1956 г. зубры расселялись в основном под влиянием природных факторов. К 1956 г. площадь заселения зубрами на территории заповедника и соседних лесхозов превысила 500 км<sup>2</sup>. Среднегодовая нагрузка на 1000 га составляет 8 голов, летом она уменьшается до 4 голов, зимой на короткий период (15—30 дней многоснежья) может возрастать до 40—50 голов на 1000 га.

12. Конкурентные отношения между зубром и другими видами диких копытных животных выражены слабо. Это обусловлено богатством и разнообразием кормовых угодий, а также особенностями питания различных видов, характером их местобитаний и уровнем численности. Волк, медведь и рысь неопасны для зубров. Зубры подвержены некоторым эпизоотиям и инвазиям, свойственным домашнему крупному рогатому скоту.

13. Горные зубры пока еще не имеют строго ограниченного периода течки и яра, наблюдаемых обычно с конца июля по октябрь. В последнее десятилетие (1955—1965 гг.) с переводом зубров на вольное содержание без подкормки время течки и яра сокращается. Продолжительность беременности зубриц равна в среднем 9 месяцам (261—283 дня). Возраст зубриц и пол телят заметно не влияют на длительность беременности. Зубрицы обычно телятся в конце весны — начале лета; до 75% случаев отела приходится на май и июнь.

Соотношение полов в потомстве при использовании быков разного возраста различно: от быков 5—6-летнего возраста рождаются преимущественно телочки, от более молодых и старых самцов — бычки. Возраст самок также влияет на пол потомства: от молодых зубриц рождаются преимущественно телочки, от самок старшего и среднего возраста — почти в равном количестве телочки и бычки. Продолжительность лактации у отдельных зубриц обычно колеблется от 8 до 10 месяцев. Зубренок в первые месяцы жизни сосет 8—10 раз в сутки.

14. Линька зубров начинается во второй половине февраля, заканчивается в июле. У животных различных половых и

возрастных групп продолжительность ее неодинакова: у взрослых самцов и молодняка старше года она длится 3—4 месяца, у самок 4—5 месяцев.

15. В перспективе горный зубр может иметь значение как спортивно-охотничье животное, способное давать мясную продукцию. Живой вес 6—10-летних самцов 540—740 кг. Убойный вес самцов разного возраста изменяется от 48 до 68%. Мясо горных зубров твердое и крупноволокнистое.

Ежегодный прирост зубрового стада составляет в среднем 10%. Численность зубров к 1970 должна увеличиться до 700. За десятилетие (с 1966 по 1975 г.) в селекционно-племенных и хозяйственных целях будет возможно выбраковать путем отстрела около 300 зубров.

В настоящее время более важно культурно-эстетическое использование зубров: для показа туристам в природной обстановке, демонстрации в зоосадах и зоопарках, изготовления экспонатов, организации «охоты» с фотоаппаратом и т. д.

16. Успешный опыт разведения горных зубров в Кавказском заповеднике позволяет рекомендовать реакклиматизацию их на Кавказе и акклиматизацию в других сходных районах Советского Союза. В первую очередь следует заселить зубрами горно-лесной пояс Северного Кавказа.

Для успешного разведения горных зубров необходима территория не менее 20 тыс. га с соотношением леса и полян (лугов) 90 и 10%. Лес должен быть широколиственным или смешанным с травяным покровом и кустарниками.



Растения, поедаемые зубрами

№ п/п	Название растений	Поедаемые части	Оценка поедаемости*	В каком месяце отмечено поедание
<i>Травянистые растения</i>				
З л а к и				
1	Белоус ( <i>Nardus glabriculumis</i> Sakalio).	л.	1	V-VI
2	Бор ( <i>Milium</i> sp.)	л.	4	III-V
3	Бор развесистый ( <i>M. effusum</i> L.)	л. с.	4	VI-XI
4	Бор Шмидта ( <i>M. schmidtianum</i> C. Koch.)	л. с.	4	VI-VIII
5	Вейник ( <i>Calamagrostis</i> sp.)	л.	4	VI-VII
6	Вейник персидский ( <i>C. persica</i> Boiss.)	л.	3	VI
7	Вейник тростниковый ( <i>C. arundinacea</i> (L.) Roth.)	л.	3-4	IX-XI
8	Душистый колосок ( <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.)	л. ст. цв. пл.	3	
9	Ежа сборная ( <i>Dactylis glomerata</i> L.)	л. с.	5	I-XII
10	Коротконожка перистая ( <i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. B.)	л. с.	5	III-XI
11	Коротконожка лесная ( <i>B. silvaticum</i> (Huds.) P. B.)	л. с.	5	VI-IX
12	Костер ( <i>Bromus</i> sp.)	л.	4	I-VII, XII
13	Костер Бенекена ( <i>B. benekeni</i> (Lge.) Trimen)	л. с.	4	III, XI
14	Костер береговой ( <i>B. riparius</i> Rehm.)	л. с.	3	III-VI
15	Костер полевой ( <i>B. arvensis</i> L.)	л. с.	4	IV-V
16	Лисохвост шелковистый ( <i>Alopecurus sericeus</i> Alb.)	л. ст. цв. пл.	3	
17	Луговик дернистый ( <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B.)	л. м. р.	3	III, X
18	Молния ( <i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench.)	л. с. кол.	4	IV-IX
19	Мятлик ( <i>Poa</i> sp.)	л. с. стар.	4	III-XI
20	Мятлик грузинский ( <i>P. iberica</i> F. et M.)	л. с. стар.	4	III-XII, IX-XI
21	Мятлик луговой ( <i>P. pratensis</i> L.)	л. с.	4	III-VIII
22	Мятлик узколистный ( <i>P. angustifolia</i> L.)	л. с.		V-VI, IX
23	Овсец ( <i>Avenastrum</i> sp.)	л.	2	VI-VIII
24	Овсяница ( <i>Festuca</i> sp.)	л. стар.	4	III-IV
25	Овсяница бороздчатая ( <i>F. sulcata</i> Hack.)	л. стар.	4	III-VI-XII
26	Овсяница горная ( <i>F. montana</i> M. B.)	л. с. кол.	4	III-VI-XII
27	Овсяница исполинская ( <i>F. gigantea</i> (L.) Vill.)	л. с. кол. стар.	4	I-XII

\* В баллах, по 5-балльной шкале.

№ п/п	Название растений	Поедаемые части	Оценка поедаемости*	В каком месяце отмечено поедание
28	Овсяница луговая (F. pratensis Huds.)	л.	3	IX—X
29	Полевица волосовидная (Agrostis capillaris L.)	л. с.	4	IX—X
30	Полевица белая (A. alba L.)	л.	4	VIII—X
31	Полевица плосколистная (A. planifolia C. Koch.)	л. с.	4	VI
32	Полевица крупноцветная (A. magantha Schischk.)	л. с.	3	VII
33	Пырей ползучий (Agropyron repens (L.) P. B.)	л.	4	III—VII
34	Пырей собачий (A. coerulea Moench.)	л. с. кол.	4	IV—IX
35	Рожь лесная (Secale silvestre Host.)	л.	4	VII—VIII
36	Рожь Куприянова (S. kuprijanovii A. Grossh.)	л.	3	VIII
37	Тимофеевка (Phleum sp.)	л.	4	III—IV
38	Тимофеевка горная (Ph. montanum C. Koch.)	л.	4	VI—VII
39	Тимофеевка луговая (Ph. pratense L.)	л. с. к.	5	VI—X
40	Тимофеевка степная (Ph. phleoides (L.) Simk.)	л. с.	5	VI—IX
41	Французский райграс высокий (Arrhenatherum elatius (L.) M. et K.)	л. с.	4	VI—VIII

*Осоковые*

42	Камыш лесной (Scirpus silvaticus L.)	л.	4	VI—VII
43	Ожика волосистая (Luzula pilosa (L.) W.)	л.	1	IV—V
44	Осока лесная (Carex silvatica Huds.)	л.	4	I—VIII, XII
45	Осока кавказская (C. caucasica Stev.)	л.	3	VIII—X
46	Ситник (Juncus sp.)	л.	2	III—IV, VI
47	Ситник расходящийся (J. effusus L.)	л.	2	IX—X

*Бобовые*

48	Астрагал ложносладоколистный (Astragalus glycyphylloides D. C.)	л. с.	4	VI—VII
49	Вика (Vicia sp.)	л. с.	4	VI—VIII
50	Вязель пестрый (Coronilla varia L.)	л. с.	4	VII—VIII
51	Горошек заборный (Vicia sepium L.)	л. с.	4	VI—VIII
52	Клевер (Trifolium sp.)	л.	5	III—IV
53	Клевер луговой (T. pratense L.)	л. с. цв.	5	VI—VIII
54	Клевер седоватый (T. canescens W.)	л.	5	VI—VIII
55	Клевер сомнительный (T. ambiquum M. B.)	л. с.	4	VI—VIII

№ п/п	Название растений	Подземные части	Оценка полезности *	В каком месяце отмечено поедание
56	Козлятник восточный ( <i>Galega orientalis</i> Lam.)	л. с.	5	VI—X
57	Козлятник кавказский ( <i>Hedysarum caucasicum</i> M. B.)	л. с. п.	5	V—X
58	Мышиный горошек ( <i>Vicia cracca</i> L.)	л. с.	2	VII
59	Сочевичник весенний ( <i>Orobus vernus</i> L.)	л. с.	3	V—XI
60	Сочевичник ( <i>Orobus</i> sp.)	л. с.	3	
61	Чина луговая ( <i>Lathyrus pratensis</i> L.)	л. с.	5	VI—VIII
<i>Разнотравье</i>				
62	Агазиллис широколистная ( <i>Agasyllis latifolia</i> (M. B.) Boiss.)	л.	2	IX—XI
63	Аконит восточный ( <i>Aconitum orientale</i> Mill.)	л. с.	1	VIII
64	Аконит носатый ( <i>A. nasutum</i> Fisch.)	л. с.	1	VII
65	Алтей ( <i>Althae</i> sp.)	л.	1	VI
66	Астранция большая ( <i>Astrantia maxima</i> Pall.)	верх.	3	V—XI
67	Бальзамин-недотрога ( <i>Impatiens politanigera</i> L.)	л. с.	3	VI—IX
68	Бедренец ( <i>Pimpinella</i> sp.)	верх.	2	VI—X
69	Белокудреник черный ( <i>Ballota nigra</i> L.)	верх. л.	2	V—XI
70	Белокудреник вонючий ( <i>B. ruderalis</i> Sw.)	л. с.	1	V
71	Бодяк ( <i>Cirsium dealbatum</i> M. B.)	л. с.	2	V—VI, VIII—X
72	Бодяк полевой ( <i>C. arvense</i> (L.) Scop.)	л.	4	VIII
73	Бодяк окутанный ( <i>C. obvallatum</i> D. C.)	верх. л.	4	V—XI
74	Бородавник ( <i>Lapsana</i> sp.)	л. с.	2	V—VIII
75	Бородавник крупноцветковый ( <i>L. grandiflora</i> M. B.)	л. с.	1	VII
76	Бородавник средний ( <i>L. intermedia</i> M. B.)	л. с.	1	VII
77	Борщевик ( <i>Herculeum</i> sp.)	л. м. р.	5	VI—XI
78	Буковица крупноцветковая ( <i>Betonica grandiflora</i> L.)	л. с.	3	VI, VIII—XI
79	Бутень ( <i>Chaerophyllum</i> sp.)	л. с.	3	V—VIII
80	Бутень золотистый ( <i>Ch. aureum</i> L.)	л. с.	4	VI—VII
81	Бутень Шмальгаузена ( <i>Ch. schmalhauseni</i> N. Alb.)	л. с.	3	VI—VIII
82	Валериана ( <i>Valeriana</i> sp.)	л. с.	2	VI
83	Володушка многолистная ( <i>Bupleurum polyphyllum</i> Ldb.)	л. с.		
84	Василек узкощупчатый ( <i>Centaurea stenolepis</i> Kern.)	верх.	2	VII—IX
85	Василек волосистоголовый ( <i>C. trichoscephala</i> M. B.)	л. с.	4	IX—XI

№ п/п	Название растений	Последние части	Оценка последности*	В каком месяце отмечено предание
86	Василек иволистный ( <i>C. salicifolia</i> M. B.)	л. с.	3	VI
87	Василек фригийский ( <i>C. phrygia</i> L. s. L.)	л. с. цв.	3	VII—VIII
88	Василистник водосборolistный ( <i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.)	л. с.	1	VII—VIII
89	Василистник малый ( <i>T. minus</i> L.)	л. с.	3	VI
90	Василистник простой ( <i>T. simplex</i> L.)	л. с.	2	VI—VII
91	Вербейник ( <i>Lysimachia</i> sp.)	л. с.	3	VI—VII
92	Вербейник мутовчатый ( <i>L. verticillaris</i> Spreng.)	л. с.	3	VI—VIII
93	Вербейник точечный ( <i>L. punctata</i> L.)	л. с.	3	VII, IX—XI
94	Вероника дубровка ( <i>Veronica chamaedrys</i> L.)	л. с.	3	V—VIII
95	Вероника горечавковидная ( <i>V. gentianoides</i> Vahl.)	л. с.	2	IV—V
96	Вероника нитевидная ( <i>V. filiformis</i> Sm.)	л. с. цв.	2	III—IV
97	Ветреница пучковатая ( <i>Anemone fasciculata</i> L.)	л. с.	4	VI
98	Вечерница лесная ( <i>Hesperis silvestris</i> Grantz.)	л. с.	4	VI
99	Вечерница ночная фиалка ( <i>H. matronalis</i> L.)	л. с.	2	V—VII
100	Волжанка обыкновенная ( <i>Achillea vulgaris</i> Raf.)	л.	3	VIII
101	Воронец колосовидный ( <i>Actaea spicata</i> L.)	л.	2	VII
102	Вороний глаз неполный ( <i>Paris incompleta</i> M. B.)	л.	1	V
103	Ворсянка волосистая ( <i>Dipsacus pilosus</i> L.)	л. с.	4	VI—X
104	Вьюнок ( <i>Convolvulus sepium</i> R. Br.)	л. с.	3	VII—IX
105	Герань ( <i>Geranium</i> sp.)	л.	1	IV—V
106	Герань кроваво-красная ( <i>G. sanguineum</i> L.)	л.	3	VI—VIII
107	Герань лесная ( <i>G. silvaticum</i> L.)	л. с.	1	VII—VIII
108	Герань Роберта ( <i>G. robertianum</i> L.)	л. с.	3	V—VII
109	Глухая крапива ( <i>Lamium album</i> L.)	верх.	2	IV—VI
110	Головчатка ( <i>Cephalaria</i> sp.)	л. с. бут.	4	VII—VIII
111	Головчатка бархатная ( <i>C. velutina</i> E. Bobr.)	л.	3	VI—VIII
112	Головчатка гигантская ( <i>C. gigantea</i> (Led.) E. Bobr.)	л.	4—5	V—IX
113	Головчатка кавказская ( <i>C. caucasica</i> Litv.)	л.	4	IV—XI
114	Головчатка коротковислая ( <i>C. brevifolia</i> (S. et L.) Litv.)	л. бут.	5	VII, IX—XI
115	Горечавка ( <i>Gentiana</i> sp.)	л.	1	V
116	Гравилат ( <i>Geum</i> sp.)	л. с. цв.	3	VII, IX—XI

№ п.п.	Название растений	Поедаемые части	Оценка поедаемости*	В каком месяце отмечено поедание
117	Гравилат городской ( <i>G. urbanum</i> L.)	л. с. цв.	2	V—VII
118	Гулявник сжатый ( <i>Sisymbrium strictissimum</i> L.)	л. с.	1	VII
119	Девясил ( <i>Inula</i> sp.)	л. с.	2	V
120	Девясил нивольный ( <i>I. salicina</i> L.)	л. с.	1	VII
121	Дорожник крупнолистный ( <i>Doronicum macrorhynchum</i> Fisch.)	л.	4	IX—XI
122	Дрема ( <i>Melandrium</i> sp.)	л.	1	IX—XI
123	Дрема белая ( <i>M. album</i> (Mill) Garcke)	л.	2	VIII
124	Дудник лесной ( <i>Angelica silvestris</i> L.)	л.	3	IX—X
125	Душвик ( <i>Calamintha</i> sp.)	л. с.	2	VIII
126	Душвик обыкновенный ( <i>C. cainopodium</i> Benth.)	л. с.	3—4	VI—X
127	Душица обыкновенная ( <i>Origanum vulgare</i> L.)	л. с. цв.	3	VII
128	Живокость опушенноплодная ( <i>Delphinium dasycarpum</i> Stev.)	верх.	1	VI—VIII
129	Звездчатка ланцетовидная ( <i>Stellaria holostea</i> L.)	л. с.	2	IV—VII
130	Зверобой ( <i>Hypericum</i> sp.)	л. с. цв.	3	VII—VIII
131	Зверобой жестковолосый ( <i>H. hirsutum</i> L.)	л. с.	3	VII—IX
132	Зверобой продырявленный ( <i>H. perforatum</i> L.)	л. с. бут.	3	VII
133	Золотарник, золотая розга ( <i>Solidago virgaurea</i> L.)	л. с.	4	VII—VIII
134	Иван-чай узколистный ( <i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.)	л. с.	3	VII—VIII
135	Калужница многолепестковая ( <i>Caltha polypetalata</i> Hochst.)	л. с.	3	VII
136	Кипрей горный ( <i>Epilobium montanum</i> L.)	л. с.	2	VII
137	Кислица ( <i>Oxalis acetosella</i> L.)	л. с.	1	V—VI
138	Козлобородник восточный ( <i>Tragopogon orientalis</i> L.)	л.	2	V
139	Колокольчик ( <i>Campanula</i> sp.)	л. с.	1	IV—VI
140	Колокольчик скученный ( <i>C. glomerata</i> L.)	л. с. цв.	1	VII
141	Колокольчик широколистный ( <i>C. latifolia</i> L.)	л. с. цв.	2	VII—VIII
142	Коровяк ( <i>Verbascum</i> sp.)	л.	1	VII
143	Короставник горный ( <i>Knautia montana</i> (M. B.) D. C.)	л.	3	VI, IX—X
144	Короставник полевой ( <i>K. arvensis</i> (L.) Coult.)	л.	3	VII, IX—XI
145	Крапива двудомная ( <i>Urtica dioica</i> L.)	л. с.	1	V—IX
146	Крапива жгучая ( <i>U. urens</i> L.)	л.	1	IX—X
147	Крестовник ( <i>Senecio</i> sp.)	л. с. цв.	3	VIII—XI

№ п/п	Название растений	Подземные части	Оценка полезности *	В каком месяце отмечено поедание
148	Крестовник дубровый ( <i>S. nemorensis</i> L.)	л.	3	IX—XI
149	Крестовник широколистный ( <i>S. platyphyllus</i> (M. B.) D. C.)	л. с. бут.	1	VII
150	Купена аптечная ( <i>Polygonatum officinale</i> All.)	л. с.	1	VIII
151	Купена многоцветковая ( <i>P. multi- florum</i> All.)	л. верх.	3	VI—IX
152	Купена мутовчатая ( <i>P. verticillatum</i> (L.) All.)	л. с.	4—5	VI—VIII
153	Купырь обыкновенный ( <i>Anthriscus scandinavica</i> (Web.) Mansf.)	л. с.	4	VI—VIII
154	Лабазник вязолистный ( <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Max.)	л. с.	3	VI—XI
155	Лабазник шестилепестковый ( <i>F. hexapetala</i> Gilib.)	л. с.	4	V—XI
156	Лапчатка прямостоящая ( <i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe.)	л. с.	2	VI
157	Лапчатка лесная ( <i>P. silvestris</i> Neck.)	верх. с.	2	IV—VI
158	Латук ( <i>Lactuca</i> sp.)	верх. л.	4	V—VIII
159	Лен ( <i>Linum</i> sp.)	л. с. цв.	3	VII
160	Лигустикум ( <i>Ligusticum</i> sp.)	л. с.	4	VI
161	Лигустикум кавказский ( <i>L. caucasicum</i> S. et L.)	л. с.	4	IX—XI
162	Лигустикум крылатый ( <i>L. alatum</i> (M. B.) Spr.)	л.	4	IX—XI
163	Лилия Кессельринга ( <i>Lilium Kesselringianum</i> Misch.)	л. с.	4	VI
164	Лопушник войлочный ( <i>Lappa tomentosa</i> Lam.)	л.	2	VI—IX
165	Любисток аптечный ( <i>Levisticum officinale</i> Koch.)	л. с. м. р.	2	IX—X
166	Люттик ( <i>Ranunculus</i> sp.)	л. с.	1	V
167	Люттик винограднолистный ( <i>R. ampelophyllus</i> S. et L.)	л. с. цв.	2	VI—VII
168	Люттик многоцветковый ( <i>R. polyanthemus</i> L.)	л. с. цв.	2	VII
169	Люттик остролопастный ( <i>R. acutilobus</i> Led.)	л. с. цв.	2	VII
170	Люттик Соммы ( <i>R. sommieri</i> N. Alb.)	л. с. бут.	3	VI—VII
171	Манжетка ( <i>Alchimilla</i> sp.)	л. с. цв.	3	VI—X
172	Манжетка очень жестковолосистая ( <i>A. valdehirsuta</i> Bus.)	л.	2	V—VII
173	Манжетка острошашликтиковая ( <i>A. oxycarpa</i> Juz.)	л.	2	IX—XI
174	Маннык ( <i>Glyceria Lithuanica</i> Lind.)	л. с.	2	VI—X
175	Мать-и-мачеха ( <i>Tussilago farfara</i> L.)	л.	4	VI—XI
176	Медуница мягчайшая <i>Pulmonaria mollissima</i> A. Kern.)	л. с.	2	V—X
177	Мытник ( <i>Pedicularis</i> sp.)	л. с. бут.	1	VII
178	Мята ( <i>Mentha</i> sp.)	л. с. бут.	2	VII

№ п/п	Название растений	Поддаемые части	Оценка поедаемости *	В каком месяце отмечено поедание
179	Мята лесная ( <i>M. silvestris</i> L.)	верх.	1	VII—IX
180	Незабудка болотная ( <i>Myosotis palustris</i> Lam.)	л. с.	1	IV—VI
181	Незабудка лесная ( <i>M. silvatica</i> Hoffm.)	л. с.	2	IV—VI
182	Незабудка прелестная ( <i>M. amoena</i> Boiss.)	л. с.	2	IV—VI
183	Норичник ( <i>Scorhularia</i> sp.)	л. верх.	4	VII—XI
184	Одуванчик ( <i>Taraxacum</i> sp.)	л. цв.	1	V—VIII
185	Окопник жесткий ( <i>Symphytum asperum</i> Lerp.)	л. с.	3	VI—VIII
186	Окопник кавказский ( <i>S. caucasicum</i> M. B.)	л.	4	V—VI
187	Окопник крупноцветковый ( <i>S. grandiflorum</i> D. C.)	л. с.	3	I—II, XII
188	Первоцвет крупночашечный ( <i>Primula macocalyx</i> Vge.)	л. с.	3	IV—V
189	Первоцвет Рупрехта ( <i>P. ruprechtii</i> Kusp.)	л. с.	1	VII
190	Пижма ( <i>Tanacetum</i> sp.)	л. с. бут.	3	VII
191	Пикудник обыкновенный ( <i>Galeopsis tetrahit</i> L.)	л. с.	1	VI
192	Погремок большой ( <i>Alectorolophus maior</i> (Ehrh.) Rchb.)	л. с. бут.	1	VII
193	Подбел белый ( <i>Petasites albus</i> (L.) Gaerth.)	л.	1—3	VI—XI
194	Белокопытник аптечный ( <i>Petasites officinale</i> (L.) Moench.)	л. с.	5	IV—XI
195	Подлесник европейский ( <i>Sanicula europaea</i> L.)	л. с.	2	VI, IX—XI
196	Подмаренник крестовидный ( <i>Galium cruciatum</i> Scop.)	л.	3	III—IV
197	Подмаренник настоящий ( <i>G. verum</i> L.)	верх.	2	V—VI
198	Подорожник ( <i>Plantago</i> sp.)	л.	2	IX—X
199	Подорожник средний ( <i>P. media</i> L.)	л.	2	VI
200	Полынь ( <i>Artemisia vulgaris</i> L.)	верх.	1	VII—XI
201	Пролеска сибирская ( <i>Scilla sibirica</i> Andr.)	л.	1	V
202	Пунавка ( <i>Anthemis dumetorum</i> Sosn.)	с. верх.	3	IV—VII
203	Пустырник пятилопастный ( <i>Leonurus guinguelobatus</i> Gilib.)	л. с.	1	VII
204	Раковая шейка, горлец ( <i>Polygonum sanguinale</i> C. Koch.)	л. с.	1	VII
205	Репейняк аптечный ( <i>Agrimonia eupatoria</i> L.)	л.	1	VI
206	Свербига восточная ( <i>Bunias orientalis</i> L.)	л. с.	4	VII
207	Сверция грузинская ( <i>Sweetia iberica</i> F. et M.)	л.	1	VI
208	Сердечник ( <i>Cardamine</i> sp.)	л. с.	3	V—XI

№ п/п	Название растений	Поедаемые части	Оценка поедаемости*	В каком месяце отмечено поедание
209	Серпуха пятилистная ( <i>Serratula quinquefolia</i> M. B.)	л. с.	4	VII—XI
210	Синюха кавказская ( <i>Polemonium caucasicum</i> N. Busch.)	л. с.	1	VI—VII
211	Скабиоза ( <i>Scabiosa</i> sp.)	л.	1	VI
212	Скабиоза желтоватая ( <i>S. ochroleuca</i> L.)	л. с.	1	VII
213	Скалигерия голубоватая ( <i>Scaligeria glaucescens</i> (D. C.) Boiss.)	л. с.	1	VII
214	Скерда ( <i>Crepis runcifolia</i> Boiss et Bal.)	верх.	2	V—IX
215	Смолевка ( <i>Silene</i> sp.)	л. с.	3	VII
216	Смолевка многограссеченная ( <i>S. multifida</i> (Ad.) Rohrb.)	л. с.	3	VI—VII
217	Смолевка многоцветковая ( <i>S. multiflora</i> (Ehrh.) Pers.)	л. с.	2	V—VII
218	Сныть обыкновенная ( <i>Aegorodium podagraria</i> L.)	л. с.	4	VI—XI
219	Телекия красивейшая ( <i>Telekia speciosa</i> (Schreb.) Baumg.)	л.	2	VII—VIII
220	Трахистемон восточный ( <i>Trachistemon orientale</i> L.)	л. с.	1	VI
221	Тысячелистник опушенный ( <i>Achillea rubescens</i> W.)	л. с.	2	VI—VII
222	Тысячелистник благородный ( <i>A. nobilis</i> L.)	л.	1	VII
223	Тысячелистник двузубчатый ( <i>A. biseriata</i> M. B.)	верх.	3	VI—X
224	Тысячелистник обыкновенный ( <i>A. millefolium</i> L.)	л. с.	3	V—VIII
225	Фиалка ( <i>Viola</i> sp.)	л. с.	1	V
226	Фиалка душистая ( <i>V. odorata</i> L.)	л.	3	VI
227	Цицербита крупнолистная ( <i>Cicerbita grandis</i> (C. Koch.) A. Schchian.)	л. с.	3	VI—XI
228	Чемерица Лобеля ( <i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.)	л.	2-4	V—VI
229	Череда трехраздельная ( <i>Bidens tripartita</i> L.)	верх.	4	VII—XI
230	Черемша ( <i>Allium victorialis</i> L.)	л. с.	3	V
231	Черноголовка обыкновенная ( <i>Brucella vulgaris</i> L.)	м. с. цн.	2	VI
232	Чертополох ( <i>Carduus</i> sp.)	л. с.	2	VII
233	Чертополох колхидский ( <i>C. colchicus</i> N. Alb.)	л. с.	4	VI
234	Чертополох курчавый ( <i>C. crispus</i> L.)	л. с.	1	VI
235	Чистец Баланзы ( <i>Stachys balansae</i> Boiss.)	л.	4	VI
236	Чистец лесной ( <i>S. sylvatica</i> L.)	л. с.	3	III—V, VII—X
237	Чистяк ( <i>Ficaria</i> sp.)	л. с.	1	V
238	Шалфей железистый ( <i>Salvia glutinosa</i> L.)	л. с.	4	VII, IX—X



№ п/п	Название растений	Поддаемые части	Оценка полезности*	В каком месяце отмечено появление
239	Щавель альпийский ( <i>Rumex alpinus</i> L.)	л.	2	VII-VIII
240	Щавель арониколыстный ( <i>R. arifolius</i> All.)	л.	2	V-VI, IX-XI
241	Щавель туполистный ( <i>R. obtusifolius</i> L.)	л.	2	VII-VIII
242	Ясколка полиморфная ( <i>Cerastium polytomum</i> Rupr.)	л.	1	VI
243	Ясколка даурская ( <i>C. dahuricum</i> Fisch.)	л.	4	VIII
244	Ясколка прозеннолистная ( <i>C. perfoliatum</i> L.)	л. с.	1	VII
245	Ясменник бычий ( <i>Asperula taurina</i> L.)	л. с. цв.	2-3	V-VIII
246	Ясменник душистый ( <i>A. odorata</i> L.)	л.	3	V
247	Яснотка белая (глухая крапива) ( <i>Lamium album</i> L.)	л. с.	3	VII

#### Лианы

248	Хмель ( <i>Humulus Lupulus</i> L.)	л. с. цв.	3	V-VII
249	Плющ колхидский ( <i>Hedera colchica</i> C. Koch.)	л. ст.	2	VI

#### Папоротники и хвощи

250	Щитовник ( <i>Dryopteris</i> sp.)	л.	2	VI-VIII
251	Щитовник мужской ( <i>D. filix mas</i> (L.) Schott.)	л.	1	V-VI
252	Страусопер ( <i>Struthiopteris filicastrum</i> All.)	л.	1	VI-VIII
253	Хвощ луговой ( <i>Equisetum pratense</i> Ehrh.)	ст.	1	V-VI

#### Лишайники

254	Уснея бородатая ( <i>Usnea barbata</i> L.)	все растение	4	I-III, XII
255	Уснея цветущая ( <i>U. florida</i> Hoffm.)	то же	1	I-III, XII
256	Эверния ( <i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.)	"	1	I-III, XII

#### Грибы

257	Белый гриб ( <i>Boletus edulis</i> Ft.)	шляпка, ножка	1	IV-IX
258	Чинарик ( <i>Pleurotus</i> sp.)	то же	2	IX-X
259	Трутовики ( <i>Polyporaceae</i> )	весь	1	II-XI

№ п/п	Название растений	Поедаемые части	Оценка поедаемости <sup>3</sup>	В каком месяце отмечено поедание
<i>Древесно-кустарниковые</i>				
260	Алыча, слива растопыренная ( <i>Prunus divaricata</i> Lbd.)	п. л. пл.	2—3	III—VI, VIII
261	Барбарис густоцветковый ( <i>Berberis densiflora</i> Boiss et Buhsc.)	л. вет.	4	III—X
262	Береза ( <i>Betula verrucosa</i> Ehrh.)	п. л.	1	VI
263	Берса ( <i>Sorbus torminalis</i> G.)	л.	1	V
264	Бересклет ( <i>Evonymus europaeus</i> L.)	п. л. кор.	5	I—X, XII
265	Бирючина ( <i>Ligustrum vulgare</i> L.)	л. к. в.	1	VII—XI
266	Боярышник колючий ( <i>Crataegus oxyacantha</i> L.)	п. л.	3	VIII
267	Брусника ( <i>Vaccinia vitis idaea</i> L.)	л. ст. пл.	4	VII—IX
268	Бузина черная ( <i>Sambucus nigra</i> L.)	п. л. ст.	2	VI—IX
269	Бук восточный ( <i>Fagus orientalis</i> Lipsky)	п. л. кор.	1	I—II, V, XII
270	Волчегодник обыкновенный ( <i>Daphne mezereum</i> L.)	л. кор.	3	III, IV—X
271	Волчегодник скученный ( <i>D. glomerata</i> Lam.)	л. кор.	3	III—IV—X
272	Гордовина ( <i>Viburnum Lantana</i> L.)	л. к. в.	2	VII—XI
273	Граб ( <i>Carpinus betulus</i> L.)	кор.	4	I—VIII, XII
274	Граб кавказский ( <i>C. caucasica</i> Grossh.)	кор.	4	I—VII, XI
275	Груша обыкновенная ( <i>Pyrus communis</i> L.)	п. кор. пл.	3—5	V—X
276	Дуб ( <i>Quercus</i> sp.)	п. л.	1	VII
277	Ежевика сизая ( <i>Rubus caesius</i> L.)	п. л.	4—5	I—IV, X—XII
278	Ель восточная ( <i>Picea orientalis</i> L.)	кор.	1	II—III
279	Жимолость душистая ( <i>Lonicera xylosteum</i> L.)	п. л.	2	VIII
280	Ива козья ( <i>Salix caprea</i> L.)	п. кор.	4—5	IV—XI
281	Ильм ( <i>Ulmus elliptica</i> C. Koch.)	п. л. кор.	4—5	I—VI, VIII—XI
282	Ильм горный ( <i>V. montana</i> With.)	кор. л. к. в.	3—4	Весь год
283	Калина ( <i>Viburnum opulus</i> L.)	к. в. л.	1	VII—XI
284	Клен остролистный ( <i>Acer platanoides</i> L.)	л. к. кор.	4	Весь год
285	Клен полевой ( <i>A. campestre</i> L.)	л. к. в. кор.	4	Весь год
286	Клен высокогорный ( <i>A. trautvetteri</i> Medw.)	л. вет.	3	
287	Крушина ( <i>Frangula alnus</i> Mill.)	к. в.	2	VII—X
288	Лещина обыкновенная ( <i>Corylus avellana</i> L.)	п. л. кор.	4	I—IV, VI, VIII—XII
289	Липа кавказская ( <i>Tilia caucasica</i> R.)	л. кор.	1	III
290	Малина обыкновенная ( <i>Rubus idaeus</i> L.)	п. л.	3	I—IV, VIII—XI
291	Можжевельник ( <i>Juniperus</i> sp.)	кор.	1	V—VI
292	Ольха клейкая ( <i>Alnus glutinosa</i> Gartin.)	кор. л. к. в.	5	Весь год
293	Ольха серая ( <i>A. incana</i> (L.) Moench.)	л. вет.	3	
294	Ольха ( <i>A. barbata</i> C. A. M.)	п. л. кор.	2	IV—VIII

№ п/п	Название растений	Поедаемые части	Оценка поедаемости *	В каком месяце отмечено поедание
295	Омела белая ( <i>Viscum album</i> L.)	л. вет.	5	Весь год
296	Орех грецкий ( <i>Juglans regia</i> L.)			
297	Осина ( <i>Populus tremula</i> L.)	п. кор.	4—5	I—IV, VI, VII—XII
298	Падуб колхидский ( <i>Ilex colchica</i> Rojark.)	л.	2	XII—III
299	Пихта кавказская ( <i>Abies nordmanniana</i> L.)	кор.	2—3	I—VIII
300	Роза ( <i>Rosa</i> sp.)	л. пл.	4	VI—XII
301	Роза ( <i>Rosa</i> sp.)	л. пл.	4	VII—XI
302	Рябина обыкновенная ( <i>Sorbus aucuparia</i> L.)	п. л. кор.	4	VI—VIII
303	Рябина Буассье ( <i>S. boissieri</i> C. K. Schn.)	л. вет.	4	VI—IX
304	Смородина черная ( <i>Ribes nigrum</i> L.)	л. к. в.	4	VII—IX
305	Смородина Биберштейна ( <i>R. biebersteinii</i> Verb.)	п. л.	4	VII—VIII
306	Смородина альпийская ( <i>R. alpinum</i> L.)	л. вет. пл.	3	VII—VIII
307	Сосна крючковатая ( <i>Pinus hamata</i> (St.) Sosn.)	кор.	1	I—II, VII, XII
308	Терн ( <i>Prunus spinosa</i> L.)	л. верх.	3	VII—X
309	Тис ( <i>Taxus baccata</i> L.)	кор.	3	IV—VII
310	Черника обыкновенная ( <i>Vaccinium myrtillus</i> L.)	л. вет. пл.	4	VI—X
311	Черника кавказская ( <i>V. arctostaphylos</i> L.)	л. ст. пл.	4	VII—IX
312	Черешня ( <i>Cerasus avium</i> (L.) Moench.)	л. вет.	3	I—X
313	Черемуха ( <i>Padus racemosa</i> (Lam.) Gillib.)	л. кор.	4	VI—IX
314	Чубашник кавказский ( <i>Philadelphus caucasicus</i> Koehne.)	л.	2	VII
315	Яблоня восточная ( <i>Malus orientalis</i> Ugl.)	кор. пл.	3—4	III—V, IX—X
316	Яблоня дикая ( <i>M. communis</i> L.)	пл. л. кор. к. в.	3—4	Весь год
317	Явор ( <i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	п. л. кор.	3	VII—VIII
318	Ясень обыкновенный ( <i>Fraxinus excelsior</i> L.)	п. л.	3	III—X, IX—X

*Культурные растения*

319	Картофель ( <i>Solanum tuberosum</i> L.)	клубни	3	VII—VIII
320	Свекла ( <i>Beta vulgaris</i> L.)	кор.	4	VII—IX
321	Морковь ( <i>Daucus carota</i> L.)	кор.	4	VII—IX
322	Капуста ( <i>Brassica oleracea</i> var. capitata L.)	л.	4	VI—VIII
323	Кукуруза ( <i>Zea mays</i> L.)	л. ст.	3	VI—IX
324	Подсолнечник ( <i>Helianthus annuus</i> L.)	л. цв.	3	VI—IX
325	Топинамбур ( <i>H. tuberosus</i> L.)	клубни	3	VIII—IX

## Литература

Александров В. Н. К изучению естественного питания зубров в Кавказском заповеднике. Тр. Кавказск. гос. заповед., вып. IV. Майкоп, Адыгейск. книжн. изд-во, 1958.

Александров В. Н. и Голгофская К. Ю. Кормовые угодья зубров Кавказск. заповед., Тр. Кавказск. гос. заповед., вып. VIII. Краснодар. Краснодарск. книжн. изд-во, 1965.

Астротян Л. Г. Межвидовая гибридизация и перспективы ее использования в животноводстве. Тр. совещания по биологическим основам повышения продуктивности животноводства. М., изд-во АН СССР, 1952.

Барабаш-Никифоров И. И. Новые данные об интенсивном расселении некоторых видов зверей на протяжении последнего десятилетия. «Зоологический журнал», т. 35, вып. IV, 1956.

Башкиров И. Кавказский зубр. Сб. «Кавказский зубр». М., 1940.

Бобровский П. Материалы для географии и статистики России. СПб. 1840.

Боголюбский С. Н. Проблемы эволюционной морфологии животных. Изв. Академии наук, серия биолог., т. 2—3. М., 1936.

Богомолов И. А. Опыт регулирования пола в потомстве у животных. Тр. совещания по биологическим основам повышения животноводства. М., изд-во АН СССР, 1952.

Борисенко Е. Я. Разведение сельскохозяйственных животных. М., 1952.

Брем А. Жизнь животных. Млекопитающие, т. 5. М., изд. АН СССР, 1941.

Виноградов А. Ф. Зубр (*Bison europaeus*) северо-западного Кавказа. Тр. 2-го съезда естествоисп. и врачей М., 1871.

Виноградов А. Ф. Зубр северо-западного Кавказа. «Журнал охоты и коннозаводства», № 7—8, 1872.

Врублевский К. Ю. Трипанозома зубров Беловежской пуши. «Архив ветерин. наук», кн. 6. СПб, 1908.

Гептнер В. Г., Насимович А. А. и Банников А. Г. Млекопитающие Советского Союза, т. I. Парнокопытные и однокопытные. М., Изд-во «Наука», 1961.

Герчиков П. П. Крупный рогатый скот. М., Сельхозгиз, 1947.

Денисов В. Ф. О регулировании пола приплода у яков. Тр. Киргиз. НИИ животноводства, вып. 12, 1955.

Динник Н. Я. Горы и ущелья Кубанской области. Зап. Кавказ. отд. Русск. геогр. об-ва, кн. 13, вып. I. Тифлис, 1884.

Динник Н. Я. Путешествие по Дигорин. Зап. Кавказск. отд. Русск. геогр. об-ва, кн. 14, вып. I. Тифлис, 1890.

Динник Н. Я. Кубанская область в верховьях рек Уруштена и Белой. Зап. Кавказск. отд. Русск. геогр. об-ва, кн. 19. Тифлис, 1897.

Динник Н. Я. Верховья Большого Зеленчука и хребет Абишира-Ахуба. Изв. Кавказск. отд. Русск. географ. об-ва, т. 12, вып. 3. Тифлис, 1899.

Динник Н. Я. Истребление дичи в горах Кубанской области. Журн. «Природа и охота» (октябрь—ноябрь), 1909.

Динник Н. Я. Звери Кавказа, ч. I. Китообразные и копытные. Зап. Русск. Географ. об-ва, кн. 27, вып. I. Тифлис, 1910.

Дружинин А. Н. К познанию анатомии яка. «Доклады АН СССР», т. VI, № 4, 1937.

Жарков И. В. Основные методы учета диких копытных. Сб. «Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных», М., Изд-во АН СССР, 1952.

Журовок И. С. Гибриды зубробизона с сероукраинским и с метисным симментальским скотом. Тр. ин-та гибридизации и акклиматизации с.-х. животных в Аскании-Нова, т. II, 1935.

- Заблоцкий М. А. Краткий проект ингабитаии зубров в Кавказском государственном заповеднике. Научно-метод. зап. Гл. Управл. по заповедникам, вып. 3, 1939.
- Заблоцкий М. А. Государственная племенная книга зубров и бизонов. М., Сельхозгиз, 1956.
- Заблоцкий М. А. Некоторые биологические особенности зубра и их изменение в условиях загонного содержания. Тр. Приокско-Терраск. заповедн., т. I, 1957.
- Заблоцкий М. А. Загонное содержание, кормление и транспортировка зубров (инструкция). М., ВСХИЗО, 1957.
- Калугин С. Г. Зубры в естественных условиях Кавказского заповедника. Тр. Кавказского заповедн., вып. IV. Майкоп, Майкопск. книжн. изд-во, 1958.
- Калугин С. Г. Итоги и перспективы восстановления зубров в Кавказском заповеднике. Сб. «Охрана природы Нижнего Дона и Северного Кавказа». Ростов, 1962.
- Калугин С. Г. Вольное разведение зубров в Кавказском заповеднике. Сб. рефератов № 1. М., Главохота, РСФСР, 1964.
- Калугин С. Г. О разведении зубров в Кавказском заповеднике. Тр. Кавказск. гос. заповедн., вып. 8, Майкоп, 1965.
- Калугин С. Г. Селекционно-племенная работа по выведению горных зубров в Кавказском заповеднике. Реферативная информация, вып. 7. М., Главохота РСФСР, 1965.
- Калугин С. Г. О кормлении зубрят-сеголосток. Реферативная информация, вып. 7. М., Главохота РСФСР, 1965.
- Калугин С. Г. Перспективы использования зубров в народном хозяйстве. Сев.-Кавказск. совет по координации и планированию научн. исслед. работ по тех. и естеств. наукам. Ростов, 1966.
- Калугин С. Г. Восстановление зубров на северо-западном Кавказе. Кабардино-Балкарский госуниверситет, вып. XXVIII. Нальчик, 1966.
- Карцев Г. Беловежская Пуша. Ее исторический очерк, современное охотничье хозяйство и т. д. СПб., 1903.
- Крайнова Л. В. Восстановление зубров на Кавказе. Сб. «20 лет Кавказск. гос. заповедн.», М., 1947.
- Крайнова Л. В. Питание зубров Кавказского гос. заповедника. Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. биол., т. 56, вып. 6, 1951.
- Крестовский В. Беловежская Пуша. Журн. «Русский пестник», X—XI, 1876.
- Кубанцев Б. С. Условия существования и пол у млекопитающих. Уч. записки Волгоградского гос. пед. ин-та, вып. 16, Волгоград, 1964.
- Милованов В. К. Проблема акклиматизации, оплодотворение и повышение жизнеспособности сельскохозяйственных животных. Журн. «Советская зоотехника», № 1. М., 1953.
- Насимович А. А. К познанию минерального питания диких животных Кавказского заповедника. Тр. Кавказского гос. заповедника, вып. I, М., 1938.
- Насимович А. А. Зима в жизни копытных западного Кавказа. Сб. «Вопросы экологии и биоценологии», вып. 7. Л., 1939.
- Попов И. С. Кормление сельскохозяйственных животных. М., Сельхозгиз, 1951.
- Рубайлова Н. Г. Отдаленная гибридизация домашних животных. М., изд. «Наука», 1965.
- Рухлядев Д. П. Гельминтофауна диких парнокопытных животных Крыма и Кавказа в эколого-зоогеографическом освещении. Саратов, изд. Саратовского ун-та, 1964.
- Северцов С. А. Судьба зубров. Сб. «Охотник», 1926, № 4.
- Северцов С. А. Беловежская пуша. Журн. «Природа», 1940, № 10.
- Соколов И. И. Фауна СССР. Млекопитающие, т. I, вып. 3. М. — Л., изд. АН СССР, 1959.

Соснин Л. И. Типы леса Кавказского государственного заповедника. Тр. Кавказск. гос. заповедн., вып. 2. М., 1939.

Теплов В. П. К вопросу о соотношении полов у диких млекопитающих. «Зоолог. журн.», т. XXIII, вып. 1, 1954.

Усов С. А. Зубр. Зап. Русск. об-ва акклиматизации. М., 1865.

Филатов Д. Летняя и зимняя поездки в Северо-Западный Кавказ в 1909 г. для ознакомления с кавказским зубром. Ежегодн. Зоол. музея Академии наук, т. 15. № 4, СПб, 1910.

Филатов Д. О кавказском зубре. Зап. Академии наук по физ.-мат. отд., сер. VII, т. 30, № 8, 1912.

Формозов А. Н. Снежный покров как фактор среды, его значение в жизни млекопитающих и птиц. М., изд. МОИП, 1946.

Шапошников Х. Г. Кавказский гос. заповедник. Сб. «Охрана природы», 1928, № 1—3.

Шильдер В. А. Кубанская охота великого князя Сергея Михайловича в 1895 г. Журн. «Природа и охота», 1897, № 7—8.

Эккерт Н. И., Феддерс В. В. Пастереллоз Боллингера у диких и домашних животных в районе Беловежской Пуши. «Сб. работ в память проф. К. М. Садовского и воспоминания о нем». СПб., 1912.

Язак Ю. П. Биологические особенности и пути хозяйственного освоения популяции мигрирующих лосей печерской тайги. Тр. Печер.-Ил. зап.-ка, вып. 9, Сыктывкар, 1961.

Amschler W. Ueber das Vorkommen der Letzten Wisente in Kaukasus und in der Mongolei. Züchtungskunde, Bd. 5, N 4, Berlin, 1930.

Boyd M. M. A short account of the experiment of crossing the american bison with domestic cottale. Amer. Breed Assoc, vol. IV, 1908.

Boyd M. M. Crossing bison and cattale. Heredity, N 5, 1914.

Garretson, Martin S. A short history of the american bison, New—Jork, 1934.

Lauckhart I., Burton. Wildlife population fundamentals Trans 27 th. N. Amer. wildlife and Natur. Resources Conf., Denver, Colo, 1962 "Washington, D. C., Wildlife Manay Inst, 1965.

Mohr E. Der swisent. Die neue Brehm—Bücherei. Wittenberg—Lutherstadt, 1952.

Pfizenmayer E. W. Ein untergehender Urwaldecke. Wild und Hund (Berlin), N 52, 1926.

Pfizenmayer E. W. Biologische und morphologische Notizen über den Kaukasuswisent. Abhandl. d. math-naturwiss. Abt. d. Bayer. Ak. d. Wiss (München). Suppl.—Band, 11 Abt, 1929.

Radde G. und Koenig E. Das Ostufer des Pontus und Seine Kulturelle Entwicklung im Verlaufe der Letzten dreissig jahre. Dr. A. Petermanns Mittheilungen, Bd. 24, Ergänzungsheft N 112, Gotha, 1894.

Wroblewski K. Zubr Puzczy Bialowieskiej. Monografia, Poznan, 1927.