

- Работнов Т. А. Луговедение. М., 1974.
Раменский Л. Г. Избранные работы. Л., 1971.
Рябов Л. С. Кубанский волк.—Тр. Кавказского гос. заповедника, вып. 7, Майкоп, 1963.
Юргенсон П. Б. Плотность населения копытных животных и ее нормирование.—В кн.: Сообщения института леса, № 3. М., 1959.

УДК 599.0—15

А. В. ДУБЕНЬ

ЧИСЛЕННОСТЬ И СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ СЕРН ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С НЕКОТОРЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ

Многообразие форм неблагоприятного антропогенного воздействия на аборигенную фауну Западного Кавказа привело к потере двух видов (кавказского зубра в 1923 г. и барса в 1959 г.), изменению условий существования многих исконных кавказских видов и, как следствие, к смещению центров их популяций на исключенные из хозяйственного пользования земли, в частности на территорию Кавказского государственного заповедника. Не избежала этой участи и серна, обитающая в СССР лишь на Кавказе. Этот вид является фоновым, определяющим общий облик горной фауны Кавказа. За пределами заповедника в западной части Кавказа ареал серн и их численность сильно сократились (Котов, Рябов, 1983; Дубень, 1977). По нашему убеждению, сохранение этих животных, как особо ценного природного ресурса, не должно ограничиваться лишь территорией заповедника. В комплексе охранных мероприятий необходимо предусматривать совершенствование границ заповедника (в первую очередь заповедания миграционных путей и зимовок); охрану немногих сохранившихся очагов прежнего распространения; создание благоприятных условий существования в приграничных с заповедником районах, включая организацию биологически обоснованных охранных зон с особым режимом использования территории, ее фауны и флоры; расселение, подкормку и действенный строгий контроль. Эти меры помогут не только сохранить и приумножить поголовье серн, но и перейти к их хозяйственному использованию, однако решить вопросы сохранения, воспроизводства и рационального использования поголовья серн невозможно без четкого знания закономерностей движения численности и поддержания жизнеспособности популяции.

Большинство имеющихся в литературе сведений по струк-

туре популяции серн сводится к выявлению сезонного ста-циального использования, показателей стадности и плотности населения, половозрастного состава (только соотношения взрослых особей и сеголетов), сезонных перемещений (Насимович, 1949; Жарков, 1959; Котов, 1960; 1963; и др.). В большинстве случаев информативность их для наших целей мала из-за невозможности установления по ним внутривидовой структуры, хотя отдельные факты ценны главным образом как сравнительный материал.

В связи с тем, что общепринятого истолкования понятия «популяция» не существует, мы применяем этот термин для обозначения всего населения рассматриваемого вида на территории Кавказского заповедника и прилегающих к нему районов к западу от р. Большой Лабы и ее левого притока р. Дамхурц. Для выделения различных экологических группировок дробного порядка по убывающей мы сочли возможным называть их микропопуляциями первого и второго порядков, а население отдельных небольших по площади локальных участков территории, у которого отмечена повышенная степень межгрупповых связей и в то же время ослабление таких связей между подобными им группами животных, — поселениями.

Материалы собраны во время полевых работ во все сезоны года на заповедной и сопредельной с ней территориях в 1970—1982 гг. Были проанализированы результаты личных визуальных наблюдений более чем за 7 тыс. серн.

Под многолетним регулярным наблюдением находились отдельные стадные, поселенческие и индивидуальные участки обитания животных, а также некоторые зооценотические группировки крупных млекопитающих в Тыбгинском, Джемарунском, Чугушском, Юхинском, Джугинском, Фишт-Оштенском горных массивах. Кроме этого использовались материалы зоологической картотеки, «Летописи природы» заповедника и данные учетов серн с 1960—1981 гг. Для сравнения привлекались сведения о размещении и численности описываемого вида, содержащиеся в работах Н. Я. Динника (1893, 1894, 1896, 1897, 1902 а, б, 1909, 1910), А. А. Насимовича (1939, 1941, 1949 б), И. В. Жаркова (1940, 1959), В. А. Котова (1963). В основу выделения отдельных микропопуляций различного ранга были положены показатели численности и плотности населения, различия в движении численности, сезонном образе жизни, характере протекания отдельных жизненных процессов, отличия в способах использования территории, потребления и наборе кормов, поведенческих реакциях и т. д.

Кавказская серна относится к типично горно-лесным

животным. Вертикальный диапазон распространения ее очень широк — от 180 до 3345 м высоты н. у. м., от пояса широколиственных (листопадных и вечнозеленых) лесов до субнивального и нивального. Чрезвычайная сложность и сильная расчлененность горного рельефа, контрастность климатических условий, флористическое богатство и разнообразие растительных формаций определяют пестроту среды обитания, а требовательность вида к этим условиям — мозаичность ареала. Серны избегают как очень скалистые массивы гор (такие, как верхняя часть склона г. Б. Джуги в р. Туровую, обрывистые склоны г. Чугуш в р. Чессу, верхняя часть горных массивов Цахвоа, Акарагварта и др.), так и большие пологие участки без выходов скал (безлесные пространства — типа плато — хребтов Пшекиш, Армянский, Черкесский, «пастбище» Абаго и др.). Их они используют лишь походом, причем пологие участки обычно преодолевают бегом. Основные требования, предъявляемые этим видом к занимаемой территории и обеспечивающие возможность долговременного, а иногда и постоянного обитания — это наличие задернованных склонов с крутизной в 20—40°, скальных обнажений с карнизами и нишами, используемых как убежища от непогоды, для отдыха и спасения от врагов, достаточная кормовая база (в первую очередь зимняя), наличие естественных солонцов (обычно нескольких типов, по классификации А. А. Насимовича, 1938). Отсутствие любого из этих компонентов практически обесценивает территорию как местообитание серн. Все районы их обитания содержат этот набор условий среды.

Опираясь на имеющиеся в литературе сведения о распространении и численности серн (Динник, 1893; 1896; Васильев, 1893, 1896; Шильдер, 1895, 1897, 1898, 1902; и др.), мы попытались (конечно, весьма приблизительно) определить их численность и оценить ее в динамике с середины прошлого века до наших дней. В течение 25—30 лет по окончании Кавказской войны животный мир гор почти не испытывал антропогенного воздействия, чему способствовало отсутствие людских поселений в глубинных районах, незнание территории и ее животного мира новыми поселенцами из равнинных районов России. Можно считать это время «золотым веком» животного мира Западного Кавказа. Численность серн в этот период можно оценить в 40—50 тыс. особей. С увеличением населения и освоением территории резко изменилась среда обитания животных. Численность серн сокращалась, а местами вид исчезал полностью. Этому способствовали вырубка лесов, прокладка дорог, увеличение поголовья домашнего скота, занимающего лучшие

пастбища, хищническая охота и т. д. К началу нашего столетия число серн уменьшилось до 15—20 тыс. и продолжало сокращаться. Особенно большой урон поголовье серн понесло в 1906, 1910, 1911 гг., когда в горы был занесен ящур (Динник, 1909, 1914), а затем в годы гражданской войны и разрухи. К моменту организации Кавказского заповедника в 1924 г. серны находились на грани уничтожения, и численность их к западу от р. Б. Лабы можно было оценить от нескольких сот до 1 тыс. особей. В результате заповедания 330 тыс. га горной местности количество этих копытных за 10—12 лет значительно возросло. А. А. Насимович (1941) определял численность серн в заповеднике на 1936—1937 гг. в 4400 голов, а И. В. Жарков (1940) был уверен в большем их количестве и определял на 1939 г. в 12 тыс. голов.

За время Великой Отечественной войны численность вида в заповеднике снова снизилась на 1,5—2 тыс. голов, а к 1948 г. достигла довоенного уровня. В 1983 г. в период проведения учетных работ было зарегистрировано 3203 серны, столько же, сколько в 1940 г.—3203 (Котов, 1960). Общая численность их в западной части Кавказа в это время составляла, вероятно, 13—15 тыс. голов. Следующий этап падения численности в заповеднике и за его пределами относится к 1951—1957 гг., когда произошло сокращение заповедной территории более чем в три раза и отчужденная часть стала местом массового истребления животных браконьерами, уничтожения лесов, неконтролируемого выпаса скота, сбора полезных растений, рыбной ловли и охоты. За это время поголовье серн понесло урон примерно в 3—4 тыс. в заповеднике и 1—2 тыс. на сопредельной территории. Общую численность вида мы оцениваем к 1957 г., моменту частичного восстановления заповедной площади до 267 тыс. га, в 3—4 тыс. в заповеднике и в 1,5 тыс.—на остальной части ареала. К 1968 г. величина поголовья достигла 6 тыс. голов и стабилизировалась (с небольшими отклонениями) на этом уровне до 1975 г. В результате совместного отрицательного воздействия погодных условий, антропогенного влияния и других факторов заповедная популяция серн с 1976 по 1978 гг. находилась в депрессивном состоянии, ее численность сократилась до 4,5—5 тыс. голов. В 1979 г. наметилась тенденция к повышению, но, достигнув в 1980 г. величины в 5,2 тыс. голов, вновь упала до 5 тыс. особей в 1981 г. Общее количество серн в регионе мы оценивали на 1981 г. в 5,5 тыс. Основной причиной сокращения численности серн, как видно из приведенных цифр, является неблагоприятное воздействие антропогенных факторов.

Довольно наглядно динамика численности серн в заповеднике с 1960 г. представлена в табл. 1, где наряду с данными визуального учета, приведена ее общая оценка.

Учетные работы проводились в основном в июне—июле за исключением 1975 г. (в августе), 1978, 1980 гг. (в течение лета), 1981 г. (в августе). В 1969 г. серны учитывались на трех, 1981 г.—на четырех участках. В 1962, 1964, 1967 и 1970 гг. учет не проводился. В заповеднике выделено 16 постоянных учетных участков: 14—в местах совместного обитания с турами, а 2—вне их ареала. С 1973 г., кроме постоянных, обследовались дополнительные участки, количество которых варьировало от 1 до 6. Это было вызвано необходимостью выявления численности серн в лесном поясе. При анализе табличных данных

Таблица 1

Результаты учета динамики численности и процентное соотношение молодняка в популяции серн Кавказского заповедника за 1960—1981 гг.

Год учета	Встречено во время учета, голов			Кол-во** молодняка, %	Общая численность, голов
	всего	взрослых*	сеголеток		
1960	1611	1207	404	25,0	5000
1961	2109	1610	499	23,6	5000
1963	1517	1115	402	26,5	5000
1965	1531	1264	267	17,4	5000
1968	2601	2177	424	16,3	5500—6000
1969	370	294	76	20,6	6000
1971	1634	1300	334	20,4	5500—6000
1972	1299	1080	219	16,8	5500—6000
1973	1490	1213	277	18,6	5500—6000
1974	2082	1688	394	18,9	5500—6000
1975	2101	1769	332	17,7	5600
1976	1986	1690	296	14,9	5300
1977	1879	1609	270	15,8	5000—5300
1978	1516	1169	221	15,0	4500—5000
1979	1631	1398	233	19,4	4500—5000
1980	2542	2041	501	19,6	5200
1981	722	628	94	13,2	5000

* В данном случае под взрослыми подразумеваются все встреченные во время учета животные (за исключением сеголеток).

** Определялось до 1975 г. по отношению ко всему поголовью, а с 1975 г.—по отношению к той части, где было выявлено соотношение взрослые — сеголетки, без учета смешанных стад, где это соотношение было неопределенно.

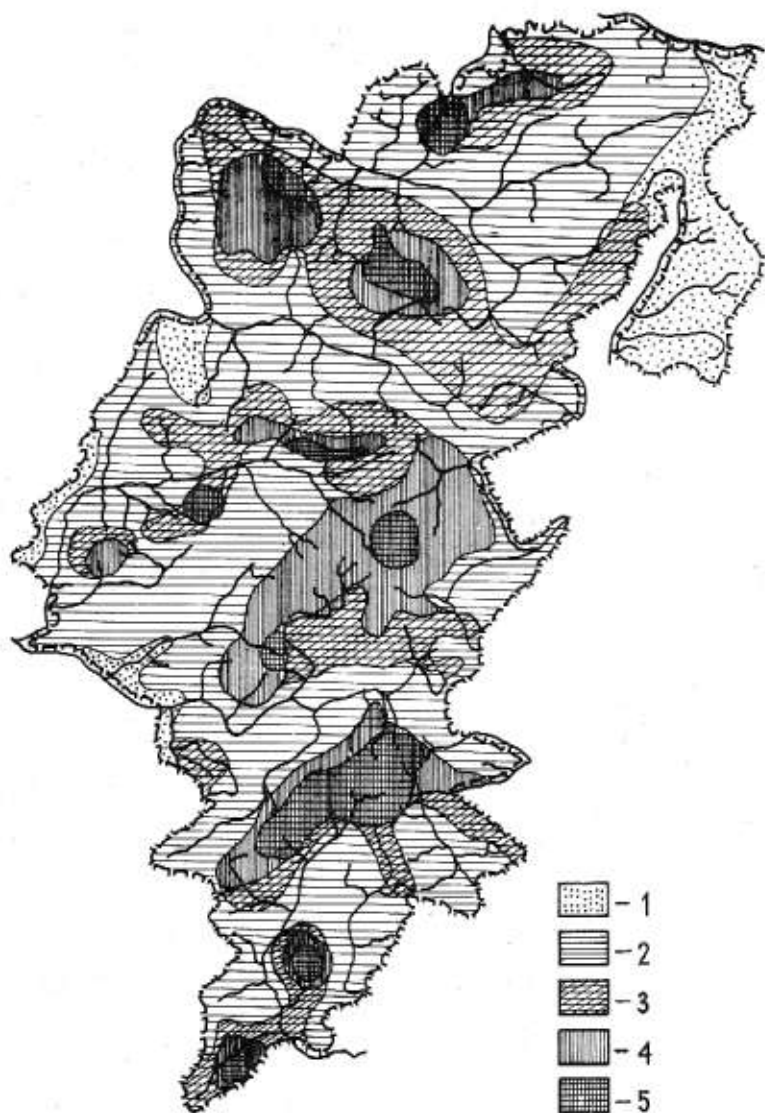
видно, что результаты визуального учета сильно отличаются по отдельным годам и трудно сопоставимы, как было и в период 1940—1959 гг. (Котов, 1960). Причинами этого являются, главным образом, неодинаковая степень точности учета вследствие неблагоприятных погодных условий, изменения в количестве обследованных участков, недостаточная компетентность и подготовленность учетчиков, разница в сроках обследования территории. Поэтому данные визуального учета корректируются, в них вносятся различного рода поправки.

Численность серн весьма различна на отдельных участках (табл. 2). Несмотря на большую пестроту данных, в их ряду выделяются районы, где наиболее часто регистрируются высокие и низкие показатели. Выяснив плотность населения на отдельных участках и нанеся их на схематическую карту (см. рисунок), мы получили картину распределения серн в заповеднике. Районами высокой концентрации являются: 1) Главный Кавказский хребет в верховьях р. Кут, Буций; 2) участки территории в бассейне р. Ажу и в верховьях ручьев Белый, Кривой на Бзычанском хребте; 3) г. Абаго, Атамажи; 4) хребет Ассара в верховьях р. Туровой, Рудовой, Ассары, Лауры; 5) г. Гефо; 6) междуречье р. Грустной и Китайки; 7) массив г. Ятыргварты; 8) хребты Алоус, Кочерга, Ачипста; 9) хребет Юха. Очень низкая плотность населения наблюдается по периметру границ заповедника (за исключением отрезков г. Аутль — р. Шахе, г. Прогонная—р. Имеретинка, г. Псекохо—г. Люоб), т. е. там, где ощущается наибольшее влияние антропогенных факторов. Районы высокой концентрации населены сернами неравномерно, с различной градацией по плотности. Обычно имеется центр концентрации, в стороны от которого плотность населения постепенно снижается. Между отдельными районами образуются как бы разрывы — участки с низкой численностью населения. Объединения серн, населяющих вышеперечисленные 9 районов заповедника, мы рассматриваем как микропопуляции первого порядка. Внутри этих крупных объединений условия существования изучаемого вида крайне неоднородны, поэтому имеются различные экологические группировки с разной адаптированностью к условиям обитания. Они отличаются по форме и характеру использования территории, питанию, месту в зооценозах и т. д. Связь серн с лесом особенно заметна в западных частях заповедника, где слабо выражен альпийский пояс, но и на остальной территории лес играет большую роль в формировании пространственной структуры вида.

Наблюдения за сезонным распределением серн по поясам

Численность поголовья серы по участкам

Год	Джуга, Б. Бамбак	Джемарук, Локмач	Тыбга, Гефо, Коробочка	Абаго, Атамажи	Чугуш	Ассара, г. Воробьева	Перевальная, Дзитаку, Уруштен	Псеашхо, Мраморная	Аишка, Лозуб	Алоус, Кочерга	Ахцархва, Ягыргварга, Трю, Балканы	Дамхурц	Цахвоа, Акарагварга	Магишо, Юха, Безымянная	Кут, М. Чура, Санаторка	Бзычанский хр., Б. Чура	Иегош, Ауль и другие участки	Всего голов
1960	148	24	43	182	112	129	27	69	140	256	89	145	91	156	—	—	—	1611
1961	123	55	93	123	134	84	163	49	46	448	92	162	302	57	100	78	—	2109
1963	129	28	38	68	66	136	39	—	135	90	183	66	23	132	70	114	—	1517
1965	38	122	14	230	64	49	154	126	54	79	109	36	172	106	89	89	—	1531
1968	76	89	18	97	133	223	181	3	71	808	233	—	115	414	13	127	—	2501
1969	169	56	—	145	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1971	66	19	28	230	34	86	44	4	—	380	69	187	19	304	86	78	—	1634
1972	98	46	68	58	74	71	101	8	6	110	142	28	37	133	185	134	—	1299
1973	86	72	21	91	46	33	9	36	8	294	221	139	56	200	26	134	18	1490
1974	253	71	72	226	171	376	11	62	6	56	188	63	1	305	98	100	23	2082
1975	30	45	100	122	47	79	12	—	13	442	58	208	—	507	217	174	47	2101
1976	70	72	102	166	118	87	57	8	44	831	67	2	—	90	107	165	—	1986
1977	56	2	39	109	81	64	19	21	4	603	64	46	23	240	423	—	85	1879
1978	184	72	54	74	102	79	20	11	14	159	30	—	50	228	248	—	191	1516
1979	96	20	72	124	50	75	16	21	28	410	72	21	20	161	242	—	203	1631
1980	255	38	143	95	131	118	136	8	12	688	35	12	2	506	230	—	194	2562
1981	—	—	120	—	110	—	—	—	—	232	—	—	—	260	—	—	—	722



Карта-схема плотности населения серн на 1000 га в Кавказском заповеднике (1971—80 гг.): 1—единично; 2—низкая (1—10); 3—средняя (11—30); 4—высокая (свыше 30); 5—очень высокая (свыше 100)

гор (табл. 3) показали, что в зимний и ранневесенний периоды более 90% животных обитает в лесной зоне на высотах от 180 до 1900 м н. у. м. Заходы серн в безлесные пространства гор носят эпизодический, кратковременный характер и составляют 3—6% от всех встреч животных в этот период. Наиболее часто встречаются они на высотах более 1900 м н. у. м. с середины апреля — начала мая (в зависимости от климатических условий года) и достигают максимума (61%) в августе. С сентября по ноябрь происходит постепенное снижение количества обитающих в высокогорье серн до 31%, а к декабрю — до 6%. Основным поздневесенним, раннелетним и осенним местообитанием является верхняя часть лесной зоны от 1600 до 1900 м н. у. м. В это время здесь обитает 43—53% популяции вида. Постоянно придерживается лесных стадий и не совершает значительных вертикальных кочевок не менее 18% серн, т. е. можно считать, что имеется две (как минимум) их территориальные группировки: «лесные» и «альпийские», отличающиеся различными требованиями к условиям среды. Подтверждением сказанному могут служить наблюдения 1977—1980 гг., проведенные в верховьях р. Березовой при отлове серн на солонце, к которому они приходят с расстояния до 5 км.

Таблица 3

Сезонное распределение поголовья серн по территории
Кавказского заповедника в 1979 г.

Месяц	Кол-во встреченных животных (100%)	Местообитания					
		Безлесные пространства высокогорий (от 1900 м н. у. м. и выше)		Верхний предел леса с субальпийскими лугами, лесными полянами и интразональными включениями (1600—1900 м н. у. м.)		Лесной пояс (от 300 до 1600 м н. у. м.)	
		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Декабрь	49	3	6	10	21	36	73
Январь	33	1	3	2	6	30	91
Февраль	51	2	4	4	7	45	89
Март	54	2	4	3	5	49	91
Апрель	133	13	10	53	40	67	50
Май	153	12	8	81	53	60	39
Июнь	94	15	16	49	52	30	32
Июль	135	50	37	54	40	31	23
Август	132	80	61	28	21	24	18
Сентябрь	133	61	46	45	34	27	20
Октябрь	72	26	35	30	43	16	22
Ноябрь	189	59	31	79	42	51	27
Всего	1228	324	26	438	36	466	39

Пойманные и помеченные здесь особи после выпуска всегда уходили к местам своего постоянного обитания, и не было случая, чтобы серны из лесного пояса убегали при выпуске в высокогорье и наоборот, даже если им мешали это сделать. «Лесных» и «альпийских» (условно) серн мы рассматриваем как микропопуляции второго порядка, внутри которых различаем «поселения», состоящие из нескольких отдельных особей (как правило, самцов) и стад различной численности, объединенных повышенной общностью использования территории и степенью межгрупповых и индивидуальных контактов. Такие «поселения» характерны для всего ареала серн и отличаются лишь количественным составом. Рассматривая пространственную структуру этих копытных, следует отметить высокую степень территориализма на индивидуальном (взрослых самцов), стадном, «поселенческом» и микропопуляционном уровнях.

Наблюдая за участками обитания 18 взрослых самцов в течение 10 лет, мы отметили, что их площадь, использование и конфигурация оставались неизменными даже при смене обитателей («владельцев»). Повторные встречи помеченных в 1978—1979 гг. на г. Чугуш двух полу взрослых самцов, одной взрослой и молодой самок в стадах, наблюдения за маркировкой самцом занимаемого участка (г. Гефо, 6 мая 1979 г.) и последующим его использованием, постоянные встречи стад в одних и тех же местах на протяжении многих лет (собственные наблюдения) и нескольких десятилетий (что удалось установить в результате сравнения литературных данных и специальной проверки этих мест) на горах Ачипста (с 1898 г.), Филимонова (с 1934 г.), Оштен (с 1940 г.), Абаго, Атамажи (с 1947 г.), на хребтах Ахцархва, Юха, Тыбга, Алоус, Уруштен, Псекохо и многих других (с 1934—1940 гг.), наличие стадных участков обитания подтверждают консерватизм в использовании территории сернами. В основе его лежат адаптации к комплексу факторов абиотического и биотического характера, а также преемственность, передаваемая из поколения в поколение путем научения и закрепления поведенческих навыков.

По половому и возрастному составу популяции мы выделили несколько групп, отличающихся морфологически и функционально: 1) сеголетки (до 8 месяцев возраста), 2) подростки (до 1 года 8 месяцев), 3) полу взрослые самки (до 2,5 лет), 4) полу взрослые самцы (до 3,5—4 лет), 5) взрослые особи (самки — свыше 2,5 лет, самцы — 4 лет). По особенностям поведения и образу жизни мы выделили а) одиночный—его ведут взрослые самцы с апреля по октябрь; б) стадный—самки с сеголетками, яловые самки, подростки и часть полу взрослых

(в том числе самцов) особей; в) малыми группами (смешанными и самцовыми). В период гона имеются смешанные группировки, состоящие из самца, нескольких взрослых самок, а также из подростков и сеголеток; самца и одной—четырёх взрослых самок; групп полувзрослых самцов и отдельных безгаремных взрослых самцов, которые по тем или иным причинам не могут принимать участие в размножении.

Возрастное соотношение довольно значительно изменяется по годам. Мы считаем, что в основе этих изменений лежат погодные условия. Как видно из табл. 1, наименьшая численность сеголеток регистрировалась в 1976, 1977, 1978, 1981 гг., а наиболее высокая — в 1960, 1961, 1963 гг.: первые отличались затяжными холодными зимами и веснами, резкими перепадами отрицательных и положительных температур в период рождения молодняка у серн, а вторые — ранними теплыми веснами и жарким летом. В целом за 1970—1981 гг. соотношение по полу и возрасту в популяции колеблется в пределах: у взрослых—43,6—56,0%, полувзрослых — 5,0—10,8, подростков—7,0—14,1, сеголеток—13,2—29,4%. Уровень сеголеток в 15% и менее, как и высокий процент взрослых особей, свидетельствует о неблагоприятии, депрессии популяции серн, т. е. о положении, когда количество приплода не покрывает убыли стада; уровень в 16—19% — о стабильном состоянии численности, а более — о ее росте. Высокий процент подростков является одним из способов поддержания гомеостаза, позволяя сглаживать влияние слишком большой смертности молодняка в отдельные годы.

Соотношение полов среди взрослой части популяции с 1978 г. составляло 1:2,5—4 (в среднем 1:3,3) в пользу самок. Известно, что при рождении соотношение полов у серн равно 1:1 (Валентинчач и др., 1974). Регистрируемое нами превалирование самок над самцами является, по всей вероятности, следствием повышенной гибели в первые годы жизни.

Приуроченность к тому или иному биотопу, размещение по территории, численность популяции, конкурентные отношения с другими видами и многие вопросы экологии вида исключительно тесно связаны с его кормовой базой. Серны заповедника используют в пищу в течение года не менее 203 видов растений (см. приложение). Основу их питания составляет исключительно разнообразный травяной набор (зарегистрировано поедание 153 видов). Широко используются и древесно-кустарниковые формы (45 видов). Охотно поедаются, особенно зимой, мхи (2 вида) и лишайники (2 вида). Однако следует отметить, что в разных частях своего ареала, а также в различных высотных поясах, набор кормовых растений изменяется в широких пре-

делах. Так, у серн, постоянно обитающих в лесу, выпадает из рациона значительное количество альпийских и субальпийских видов растений; иглица подлистная, являясь основным весенним кормом на большей части южного макросклона Главного Кавказского хребта, почти или совсем не потребляется на северном макросклоне и т. д.

Характеризуя использование различных растительных кормов (табл. 4, приложение), мы отмечаем в питании серн четко выраженную сезонную периодичность. Зимой основу составляют побеги, почки и листья 30 древесно-кустарниковых видов и 4 видов мхов и лишайников. Из первых наибольшее предпочтение отдается зимне-зеленым видам — ежевике, плющу, иглице подлистной. Из травянистых используются лишь 7 видов злаков — овсяницы, мятлики, щучка.

Весной, по мере стаивания снега и начала вегетации, видовой состав кормов становится разнообразней — возрастает доля травянистых (до 36 видов), несколько уменьшается роль древесно-кустарниковых (до 28), мхов и лишайников (до 3). Поедаемость древесно-кустарниковых видов, мхов и лишайников снижается и составляет в основном 1—2 балла.

Лето — наиболее богатый в кормовом отношении период. В это время серны питаются в основном травянистыми видами (144 вида). Мхи и лишайники почти совсем выпадают из рациона. Несколько повышается по сравнению с весной использование древесно-кустарниковых видов (31) за счет поедания цветов, ягод и плодов. Отмечается поедание грибов-вешенок. Из-за массовости поедаемость большинства видов (120) оценивается в 2—3 балла. В это время серны питаются преимущественно молодыми побегами и прикорневыми листьями трав, бутонами, цветами, завязями, к концу лета — плодами, семенами.

Осенью использование большинства травянистых растений

Таблица 4

Характеристика использования сернами различных видов растений в течение года

Сезон	Всего поедаемых видов растений	Поедаемость (в баллах)				
		1	2	3	4	5
Зима	41	1	12	13	7	8
Весна	67	4	25	15	14	9
Лето	177	19	71	49	31	5
Осень	68	11	9	30	15	3

снижается до 46 видов из-за отмирания последних, огрубления и выщелачивания травянистой массы под действием дождей (Насимович, 1955). Серны в это время кормятся семенами трав, зелеными листьями манжеток, цефаларий, лютиков, купальницы, шучки, овсяниц. Возрастает роль древесно-кустарниковых пород (до 31) за счет использования их плодов—ягод кавказской и обыкновенной черники, малины, ежевики, смородины, желудей дуба, орешков бука, каштанов, яблок, груш.

Интересно отметить поедание во все сезоны ветвей хвойных деревьев, что мы неоднократно наблюдали как в природе, так и при содержании серн в неволе.

Благодаря исключительному флористическому богатству и разнообразию растительных формаций, серны во все периоды года обычно в достаточной мере обеспечены растительными кормами. Об этом свидетельствует и то, что за почти шестидесятилетнюю историю заповедника в нем не наблюдалось падежа серн от бескормицы. В то же время зимой и ранней весной у них наблюдается пауза в росте и развитии, снижение веса. Эта пауза не исчезает и при содержании серн в неволе при полной обеспеченности кормом, что свидетельствует об эволюционной сущности этого явления (о давно возникшей и закрепленной генетической адаптации к переживанию неблагоприятных условий).

В летний период взрослые серны поедают ежедневно до 3,5—6 кг свежескошенной травы, побегов, концевых веток и листьев некоторых древесных и кустарниковых пород, что определено нами при кормлении отловленных и передерживаемых в клетках шести серн. При этом общая среднесуточная дача корма составила 8—10 кг на одну особь, т. е. заготавливалось и предлагалось животным почти вдвое больше поедаемого. Этим обеспечивалась возможность выбора ими предпочитаемых кормов. У отстреленных шести экземпляров серн в 1971—1975 гг. вес содержимого рубца составлял 2,1—3,5 кг. Так как серны обычно добывались в первую половину дня (в два периода их суточной активности), потребление ими растительных кормов в течение суток дает близкие показатели. Отсюда несложно вычислить суточную, сезонную летне-осеннюю, а также годовую потребность их (5,5—6,0 тыс. особей) в корме, составляющую приблизительно (в тоннах) зеленой массы соответственно 36, 6,5 тыс., 13 тыс. Полученные по питанию данные позволят в дальнейшем оценить нормы и степень кормовой конкуренции серн с остальными видами копытных, что немаловажно в решении проблемы пастбище—копытные—хищники, и могут служить основой составления рациона при

содержании этого вида в неволе, для бонитировки биотопов, различий в питании экологических группировок разного ранга и для других целей.

Выявленные тенденции движения численности, сложная система соподчиняющихся экологических структурных образований в популяции серн, особенности использования ими территории и растительных ресурсов дают представление об основных требованиях этого вида к среде обитания, что позволяет на более высоком уровне решать проблему охраны и рационального использования кавказской серны в западной части ее ареала.

Л и т е р а т у р а

- Васильев Я. К. Черноморский округ в охотничьем отношении.—Природа и охота, 1893, № 5.
- Васильев Я. К. Предельные линии распространения в Кубано-Черноморском районе красного зверя и птицы.—Природа и охота, 1896, № 2.
- Гроссгейм А. А. Определитель растений Кавказа. М., 1949.
- Данилевский С. Серна.—Боец-охотник, 1936, № 10.
- Динник Н. Я. Из путешествия по Западному Кавказу.—Природа и охота, 1893, № 12.
- Динник Н. Я. Оштен и окружающие его части Кубанской области.—Записки Кавказского отделения русского географического общества, т. XVI, 1894.
- Динник Н. Я. Кавказская серна и ее образ жизни.—Природа и охота, 1896, № 2.
- Динник Н. Я. Кубанская область в верховьях рек Уруштена и Белой.—Записки Кавказ. отд. ..., кн. 19, 1897.
- Динник Н. Я. На горах Западного Кавказа.—Природа и охота, 1902 а, № 4—7.
- Динник Н. Я. Верховья Малой Лабы и Мзымты.—Записки Кавказ. отд. ..., кн. 22, вып. 5, 1902 б.
- Динник Н. Я. Истребление дичи в горах Кубанской области.—Природа и охота, 1909, № 10—12.
- Динник Н. Я. Звери Кавказа, ч. 1. Тифлис, 1910, 1914.
- Дубень А. В. Серна в Краснодарском крае.—В кн.: Редкие виды млекопитающих и их охрана. М., 1977.
- Жарков И. В. Результаты учета животных в Кавказском госзаповеднике в 1939 году.—В кн.: Научно-методические записки главного управления по заповедникам, вып. 7. М., 1940.
- Жарков И. В. О взаимоотношениях серн с домашними животными на высокогорных пастбищах северо-западного Кавказа.—Тр. Кавказского гос. заповедника, 1959, вып. 5.
- Косенко И. С. Определитель высших растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья. М., 1970.
- Котов В. А. Количественный учет серн в Кавказском заповеднике.—Тр. Кавказского гос. заповедника, 1960, вып. 6.
- Котов В. А., Рябов Л. С. Промысловые и ценные млекопитающие предгорных и горных районов Краснодарского края.—Там же, 1963, вып. 7.
- Насимович А. А. К показанию минерального питания диких животных Кавказского заповедника.—Вопросы экологии и биоценологии, 1938, № 3.

Насимович А. А. Зима в жизни копытных Западного Кавказа.—Вопросы экологии и биоценологии, 1939, № 7.

Насимович А. А. Количественный учет серн и динамика их поголовья в Кавказском заповеднике.—Научно-метод. зап. ..., вып. 8. М., 1941.

Насимович А. А. Очерк экологии западнокавказского тура.—Тр. Кавказского гос. заповедника, 1949 а, вып. 3.

Насимович А. А. Новые данные по биологии серны на Западном Кавказе.—Там же, 1949 б, вып. 3.

Насимович А. А. Роль режима снежного покрова в жизни копытных животных на территории СССР. М., 1955.

Шильдер В. А. Кубанская охота.—Природа и охота, 1895, № 5, 7, 8; 1897 № 7, 8; 1898 № 1; 1902, № 1—12.

Приложение

Список растений, поедаемых сернами в Кавказском заповеднике

Условные обозначения: в — весна, л — лето, о — осень, з — зима; пб — побеги, вт — ветки, лс — листья, пл — плоды, с — семена, цв — цветы, соцв — соцветия, ст — стебли, хв — хвоя. При указании поедания «все растение» — пишется в виду его надземная часть. Знаком + отмечены растения, поедание которых на Западном Кавказе отмечалось ранее в работах Н. Я. Динника (1896, 1910), С. Данилевского (1936), А. А. Насимовича (1939, 1949 а, б), И. В. Жаркова (1959) — суммированно.

№ пп	Название растения ¹	Сезон и степень поедаемости ²	Поедаемые части растений
1	2	3	4

Деревья, кустарники, полукустарники, кустарнички

1.	<i>Abies Nordmanniana</i>	+в,л,о(1—2),з(2)	пб,хв
2.	<i>Picea orientalis</i>	+о(1),з(2)	»
3.	<i>Pinus hamata</i>	+л(1),о,з,в(2)	»
4.	<i>Juniperus sp.</i>	з(3),в(2)	пб
5.	<i>Acer Trautvetteri</i>	в(2),л,о(1)д,з(3)	пб,лс,с
6.	<i>A. pseudoplatanus</i>	в(2),л,о(1)	»
7.	<i>Acer sp.</i>	в(2),л,о(1),з(3)	»
8.	<i>Alnus sp.</i>	з,в(2)	пб,вт
9.	<i>Berberis sp.</i>	в,о(2),л(1)	пб,лс
10.	<i>Betula pendula</i> (= <i>B. verrucosa</i>)	з,в(3),л,о(1)	пб,лс,вт
11.	<i>Betula Litvinovii</i>	з,в(3),л,о(1)	пб,лс,вт
12.	<i>B. pubescens</i>	в(3)	»
13.	<i>Carpinus sp.</i>	з,в(2)	пб,вт
14.	<i>Cerasus avium</i>	в,о(2),л(1)	пб,лс
15.	<i>Fagus orientalis</i>	+з(4),в(2),о(3)	пл,пб,вт

¹ Названия растений даны по А. А. Гроссгейму (1949), И. С. Косенко (1970).

² Поедаемость оценивалась по пятибалльной шкале (независимо от обилия данного вида): 1 — растения поедаются единично; 2 — слабо, в незначительных количествах; 3 — обычно, иногда являются основным кормом; 4 — охотно, массово, основной корм; 5 — очень охотно, массово, основной корм, излюбленный в данный период года.

1	2	3	4
16.	<i>Castanea sativa</i>	+ о(4), в(3)	пл, пб
17.	<i>Quercus sp. sp.</i>	о, з, в(4—3)	»
18.	<i>Salix arbuscula</i>	+ в(3—4), о(1), л(2)	пб, лс, вт
19.	<i>S. caprea</i>	+ в(4), з(5), л(3)	»
20.	<i>Salix sp.</i>	в(4), л(2)	»
21.	<i>Populus tremula</i>	о(3), в(4), л(2)	»
22.	<i>Laurocerasus officinalis</i>	+ л(2), в(2), з(3)	пб, лс, соцв
23.	<i>Malus orientalis</i>	л(2), о, з(3)	пб, лс, пл
24.	<i>Prunus divaricata</i>	з, в, (3), л(2)	пб, лс
25.	<i>Pyrus sp.</i>	о(3—4)	пл
26.	<i>Rosa sp. sp.</i>	в, о, з(2) л(1)	пб, цв
27.	<i>Rubus idaeus (=R. Buschii)</i>	+ л(2), о(3)	пб, пл
28.	<i>R. caesius</i>	+ л(2), о(4), з(5)	пб, лс, пл
29.	<i>Rubus sp.</i>	з(5), л(2)	пб, лс
30.	<i>Sorbus caucasigena (=S. aucuparia)</i>	+ в, л, о(2)	пб, лс, пл
31.	<i>Sorbus sp. sp.</i>	л(2), о, з(3)	»
32.	<i>Philadelphus caucasica</i>	з(1)	пб
33.	<i>Ribes alpinum</i>	л(1), о(4), з(3)	пл, пб, лс
34.	<i>R. Biebersteinii</i>	о(4)	лс, пл
35.	<i>Grossularia reclinata</i>	з(3)	пб
36.	<i>Plex colchica</i>	з(2), о, в(1)	пб, лс
37.	<i>Rhododendron caucasicum</i>	з, о(2), в(4), л(3)	соцв, пб
38.	<i>Rh. ponticum</i>	+ л(2)	»
39.	<i>Hedera helix (=H. caucasigena)</i>	з, в(2), л(1)	лс, пб
40.	<i>H. colchica</i>	з, в(2), л(1)	»
41.	<i>Ruscus hypophillum</i>	о(3), з, в(5), л(1)	все растение
42.	<i>Vaccinium arctostaphylos</i>	з, л(3), о(4)	соцв, пл, пб, лс
43.	<i>V. myrtillus</i>	+ л(2), о(3)	пл, пб, цв
44.	<i>V. vitis-idaea</i>	о(3)	»
45.	<i>Viscum album</i>	+ л(2), в, о, з(5)	все растение
Травянистые растения			
Злаки			
46.	<i>Agrostis sp.</i>	+ л(2—3)	все растение
47.	<i>Alopecurus sericeus</i>	+ л(3)	»
48.	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+ л(4), о(2)	лс, соцв, пл
49.	<i>Colpodium versicolor</i>	+ в, о(1), л(4)	лс, пб, цв, пл
50.	<i>C. variegatum</i>	+ л(4)	»
51.	<i>C. ponticum</i>	+ л(4)	»
52.	<i>Calamagrostis epigeicis</i>	л(4)	все растение
53.	<i>Deschampsia sp.</i>	+ в, л, о, з(5)	»
54.	<i>Dactylis glomerata</i>	л, о(2)	»
55.	<i>Festuca drimea</i>	+ л(2—3)	лс, ст, цв, пл
56.	<i>F. montana</i>	в, л(2), з(5)	»
57.	<i>F. ovina</i>	з(5), в, л, о(3—4)	»
58.	<i>F. gigantea</i>	з, в(4), о(3)	лс, ст
59.	<i>F. rubra</i>	л(3)	все растение
60.	<i>F. sulcata</i>	в, л, о(4—5)	»
61.	<i>F. varia</i>	+ з, л(2—3)	лс, ст, цв, пл
62.	<i>Milium schmidtianum</i>	л(4), в(5)	все растение
63.	<i>Nardus stricta</i>	+ л(2)	»
64.	<i>Phleum alpinum</i>	л(3)	»
65.	<i>Phleum pratense</i>	л(3—4)	все растение

1	2	3	4
66.	<i>Poa nemoralis</i>	в,л,о,з(4)	*
67.	<i>P. alpina</i>	л,о(3—4)	*
68.	<i>P. longifolia</i>	л(3—4)	*
69.	<i>Poa sp.</i>	+л(2—3),з(4)	*
70.	<i>Secale Kuprianovii</i>	л,о(4)	*
71.	<i>Secale sp.</i>	л,о(4)	*
		Мотыльковые	
72.	<i>Anthyllis caucasica</i>	+л(1)	лс
73.	<i>Astragalus Levieri</i>	+л(2)	лс,цв,пб
74.	<i>Astr. Freynii</i>	+л(2)	*
75.	<i>Hedysarum caasicum</i>	+л(4)	*
76.	<i>Onobrychis Bibersteinii</i>	+л(2—3)	*
77.	<i>Oxytropis sp.</i>	+л(5)	*
78.	<i>Vicia sp.</i>	+л(2—3)	все растение
79.	<i>Trifolium canescens</i>	л(3—4)	лс,цв,пб
80.	<i>Tr. montanum</i>	в,л(2—3)	*
81.	<i>Tr. campestre</i>	л(3)	*
82.	<i>Tr. alpestre</i>	л(3)	лс,цв,ст
		Осоковые	
83.	<i>Carex Huetiana</i>	+л(2)	все растение
84.	<i>C. tristis</i>	в,л(2—3)	*
85.	<i>Kobresia schoenoides</i>	+в(2)	ст,лс,цв
86.	<i>Luzula sp.</i>	л(1—2)	лс
		Разноотравье	
87.	<i>Achillea griseovirens</i>	+л(1)	лс,пб
88.	<i>Aegopodium podagraria</i>	+л(2)	лс,цв,ст
89.	<i>Alchimilla caucasica</i>	+в(5),л,о(4)	лс,пб
90.	<i>Alchmilla dura</i>	в,л(4)	лс,пб
91.	<i>Alch. sericata</i>	в(5),л,о(4)	*
92.	<i>Alch. oxysepala</i>	в,л(4)	*
93.	<i>Alchimilla sp. sp.</i>	+в,л(2—3)	*
94.	<i>Anemone fasciculata</i>	+в,о(3),л(2)	л,цв,пл
95.	<i>Anthemis platiglossa</i>	+л(4)	цв,лс,пб
96.	<i>Anht. Rudolphiana</i>	+л(2—3)	*
97.	<i>Aquilegia olimpica</i>	+л(3)	цв
98.	<i>Betonica grandiflora</i>	+в(2),л,о(4)	лс,цв,ст
99.	<i>B. nivea</i>	в(3),л(4)	*
100.	<i>Bupleurum polymorphum</i>	+о(2)	все растение
101.	<i>Carex sp. sp.</i>	+л(2)	*
102.	<i>Chamaenerium angustifolium</i>	+л(2)	лс,цв,ст
103.	<i>Chamaemelum caasicum</i>	+л(3—4)	*
104.	<i>Centaurea nigrofimbria</i>	л,о(3)	*
105.	<i>Centaurea sp. sp.</i>	л,о(3—4)	*
106.	<i>Cirsium simplex</i>	+л(2)	*
107.	<i>Campanula ausehieri</i>	+л(2)	пб,цв
108.	<i>C. collina</i>	+л(2—3)	*
109.	<i>C. lactiflora</i>	л(2—3)	цв,лс,пб
110.	<i>C. tridentata</i>	+в,л(4)	*
111.	<i>Cardamine uliginosa</i>	+л(2—3)	все растение
112.	<i>Carum caasicum</i>	+л(3)	*
113.	<i>C. meifolium</i>	+л(2)	*
114.	<i>Cephalaria caucasica</i>	л,о(4)	лс,ст,цв
115.	<i>C. gigantea</i>	+л,о(3—4)	лс,цв

1	2	3	4
116.	<i>Cerintho alpina</i>	+л(2)	все растение
117.	<i>Cicerbita racemosa</i>	+л(4),о(2)	»
118.	<i>C. abietina</i>	л(5)	»
119.	<i>Corydalis conoriza</i>	+л(2)	пл,л,цв
120.	<i>Chaerophyllum aureum</i>	+л(3)	все растение
121.	<i>Ch. Borodinii</i>	+о(5)	»
122.	<i>Ch. hirsutum</i>	+л(2)	»
123.	<i>Ch. humile</i>	+л(2)	»
124.	<i>Chamaescidium acaule</i>	в,л(3)	пб,лс,цв
125.	<i>Dianthus sp. sp.</i>	л,о(3)	все растение
126.	<i>Erigeron alpinus</i>	+л(2)	»
127.	<i>Fragaria vesca</i>	+в(2),л(3)	лс,пл,пб
128.	<i>Gentiana oschtenica</i>	в(3)	лс,цв,ст
129.	<i>G. semptemfida</i>	+л(2),о(3—4)	»
130.	<i>Gentiana sp.</i>	л,о(3)	»
131.	<i>Geranium gymnocaulon</i>	+л(2—3)	лс,цв,ст
132.	<i>G. silvaticum</i>	л,о(2—3)	»
133.	<i>G. Robertianum</i>	л(3)	»
134.	<i>Hieracium sp. sp.</i>	+л(2)	»
135.	<i>Heracleum aconitifolium</i>	+о(3—4)	пб,л,пл
136.	<i>H. Lescovi</i>	+о(3)	пб,пл
137.	<i>H. pubescens</i>	+в(4),л(2)	пб,л
138.	<i>Inula grandiflora</i>	+л(2—3)	лс, цв, ст
139.	<i>Jurinea arachnoidea</i>	+л(5)	»
140.	<i>J. depressa (Jurinella moschus)</i>	+л(2—3)	»
141.	<i>Knautia heterotricha</i>	л(2)	лс,цв
142.	<i>Kn. montana</i>	л,о(2—3)	»
143.	<i>Lactuca sp.</i>	л(2—3)	лс,цв,ст
144.	<i>Leontodon asper</i>	+л(3)	»
145.	<i>L. hispidus</i>	+л(3)	»
146.	<i>Leontodon sp. sp.</i>	+л(4)	»
147.	<i>Lapsana sp.</i>	л,о(3)	лс,цв,ст
148.	<i>Macrotomia echioides</i>	+в(2)	пб
149.	<i>Myosotis alpestris</i>	л(2)	все растение
150.	<i>M. amoena</i>	+л(2—3)	»
151.	<i>M. arvensis</i>	л(3)	»
152.	<i>Muscari Szovitsianum</i>	+л(2—3)	»
153.	<i>Orchis caucasica</i>	+л(1)	лс,ст,цв
154.	<i>Pedicularis Sibtorpii</i>	+л(2)	лс,ст
155.	<i>P. condensata</i>	+л,о(2—3)	»
156.	<i>Petasites officinale</i>	+л(2)	лс,цв,ст
157.	<i>Plantago lanceolata</i>	в(5),л(4),о(3)	лс
158.	<i>Pl. major</i>	л(4),о(3)	»
159.	<i>Pl. saxatilis</i>	+в(5),л(4)	»
160.	<i>Plantago sp. sp.</i>	+в,л(4),о(3)	»
161.	<i>Psephellus hypoleucus</i>	+л(2—3)	»
162.	<i>Pulmonaria mollissima</i>	+л(2)	все растение
163.	<i>Pulsatilla aurea</i>	л(2)	лс,цв
164.	<i>P. violacea</i>	+л(3)	»
165.	<i>Polygala alpicola</i>	л,о(2)	лс,цв,ст
166.	<i>Polygonum carneum</i>	+в,л(2—3)	»
167.	<i>Potentilla sp. sp.</i>	в,л,о(2)	все растение

1	2	3	4
168.	<i>Ranunculus oreophilus</i>	+л(2)	лс,цв
169.	<i>R. Raddeanus</i>	+л(2)	»
170.	<i>R. Helenae</i>	+л(1)	»
171.	<i>Ranunculus sp. sp.</i>	+л(2)	»
172.	<i>Rumex acetosa</i>	+в,л(4)	»
173.	<i>R. alpinus</i>	в,л(4)	пб,лс,цв
174.	<i>R. confertus</i>	л(1)	»
175.	<i>Rumex sp. sp.</i>	в,л,о(3—4)	пб,лс,цв
176.	<i>Scabiosa caucasica</i>	+л(2—3)	»
177.	<i>Scropanularia olimpica</i>	+л,о(2—3)	»
178.	<i>Sedum stoloniferum</i>	+л(2)	»
179.	<i>Sempervivum caucasicum</i>	о(1)	»
180.	<i>Senecio pyroglossum</i>	+л(4)	лс,ст
181.	<i>S. jacquinianus</i>	+л(2)	»
182.	<i>Sibbaldia parviflora</i>	+л(2)	все растение
183.	<i>Silene Ruprechtii</i>	+л(3)	»
184.	<i>S. vulgaris</i>	+л(2—3)	»
185.	<i>S. Marcowiczii</i>	+л(1)	»
186.	<i>S. lychnidea</i>	+л(3),о(4)	»
187.	<i>Sisimbrium sp.</i>	+л(2)	»
188.	<i>Taraxacum Stevenii</i>	+л(2—3)	лс,цв
189.	<i>Taraxacum sp. sp.</i>	+л(2)	»
190.	<i>Tragopogon reticulatus</i>	+л(3—4)о(3)	пб,л,цв,пл,
191.	<i>Tr. orientalis</i>	+л,о(3)	лс,ст,цв
192.	<i>Trollius patulus</i>	в,о(3),л(2)	пл,лс,цв
193.	<i>Thymus sp.</i>	в,л(2)	»
194.	<i>Valeriana alliariifolia</i>	+л(4)	пб,лс,ст,цв
195.	<i>V. alpestris</i>	+л(3)	»
196.	<i>V. colchica</i>	+л(4)	лс,ст,цв
197.	<i>Veronica gentianoides</i>	+л(2)	все растение
198.	<i>Viola sp.</i>	+в,л(2)	лс,цв,ст
Мхи, лишайники, грибы			
199.	<i>Neckera crispa</i>	з(2—3),в(1)	все растение
200.	<i>N. complinata</i>	з(2—3),в(1)	»
201.	<i>Cetraria islandica</i>	з(4)	»
202.	<i>Usnea barbata</i>	з(3),в(2)	все растение
203.	<i>Pleurotus ostreatus</i>	л(1—2)	»

УДК 639.III.623 (591.5)

А. С. НЕМЦЕВ

Динамика населения зубров Кавказского заповедника

Гибридные зубры, вселенные 42 года назад в биоценозы Северного Кавказа, к настоящему времени прочно утвердились в новой среде обитания. За четыре десятилетия не только население и ареал восстановленных зубров, но и их отноше-