

ИСКУССТВЕННЫЕ СОЛОНЦЫ КАВКАЗСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

В. А. Котов.

Минеральное питание составляет важную часть общего питания животных. Копытные животные особенно нуждаются в натриевых солях, потребность в которых не может быть удовлетворена путем поедания растительных кормов. Частично эту потребность животные могут удовлетворить, поедая соль в искусственных солонцах. К сожалению, этому важному вопросу в зоологической литературе уделено очень мало внимания. В работе Насимовича (1938) кратко говорится о первых опытах по закладке искусственных солонцов в Кавказском заповеднике. Рекомендации Мантейфеля (1954) не могут быть применены в крупных хозяйствах с большой плотностью популяции копытных. Мишин (1958) утверждает, что копытным животным минеральная подкормка более необходима в зимнее время. Наблюдения Насимовича (1938) и наши не согласуются с подобным выводом.¹

В настоящее время в Кавказском заповеднике и охотничьих хозяйствах закладка искусственных солонцов является одним из основных разделов биотехнических мероприятий. Первые опыты по устройству искусственных солонцов на современной территории Кавказского заповедника начались в конце прошлого века с организацией Кубанской охоты. Часть этих солонцов регулярно возобновляется и в настоящее время.

С 1932 г. искусственные солонцы стали закладываться регулярно. Первое время соль закладывалась в небольших количествах в нескольких местах. Практиковалась закладка одноразовых солонцов, в дальнейшем не пополнявшихся. Использовали как соль-лизунец, так и рассыпную. Последнюю смешивали с землей и засыпали в ямы. Комовую соль размещали в колоде, просто на земле или вставляли в расщелины. В настоящее время

¹ Сезонная потребность в минеральных веществах зависит от химизма поедаемой пищи, а она в разных природных зонах не может быть одной и той же. (Ред.).

закладывают только комовую соль в постоянно действующие солонцы. В табл. 1 приводятся данные о количестве искусственных солонцов и количестве заложенной в них соли с 1947 по 1958 г.

Таблица 1.

Количество закладываемых солонцов и соли в них

Год	Количество солонцов	Количество заложенной соли (в кг)	Год	Количество солонцов	Количество заложенной соли (в кг)
1947	60	1940	1953	71	2400
1948	60	2176	1954	74	2680
1949	70	2800	1955	51	2536
1950	103	2800	1956	51	2253
1951	120	4170	1957	52	3800
1952	46	1595	1958	56	3422

Наибольшее количество искусственных солонцов закладывалось в 1951 г. После сокращения территории заповедника в конце 1951 г. в три раза количество солонцов сократилось со 120 до 46. В 1953 и 1954 гг. количество их вновь увеличилось за счет закладки одноразовых солонцов. С 1955 г. на территории заповедника поддерживается до 56 искусственных солонцов (рис. 1).

Солонцы в заповеднике распределены в местах сосредоточения копытных животных в зимний и летний период. В соответствии с сезонными вертикальными перемещениями копытных животных, расположение солонцов приурочено к различным природным поясам. В лесном поясе соль закладывается в специально выдолбленные колоды, установленные и закрепленные на деревянных подкладках (рис. 2). В корыте-колоде прорубают или просверливают отверстие для стока воды. На местах зимовок оленей над колодами устраивается двухскатный навес из пихтовой драни, защищающий соль от размыва атмосферными осадками. В солонцы альпийского пояса соль закладывается на ровных площадках на земле. (рис. 3).

С течением времени животные у солонца выбивают ногами лишнюю растительность площадку (рис. 4, 5), почва частично поедается и на месте солонца образуется углубление. На солонцах лесного пояса от постоянного пребывания здесь животных почва сильно размывается и выбивается ногами. К посещаемым солонцам подходят хорошо набитые тропы. Они обычно тянутся со всех сторон, соединяясь вблизи солонца в несколько основных (рис. 6, 7).

Выбитость площадки солонца и набитость подходов троп могут служить хорошими показателями интенсивности посещения солонца. Однако количество подходов троп не всегда отражает посещаемость солонца, так как нередко оно больше за-

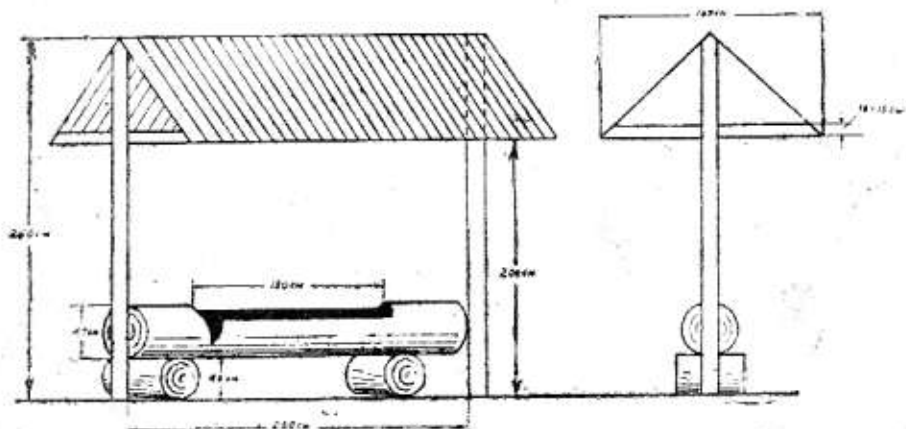


Рис. 2. Схема искусственного слонца.



Фото 8. Солопец № 10 на г. Тыбге.

висит от рельефа местности и почвенного покрова. Некоторые очень интенсивно посещаемые солонцы альпийского пояса имеют всего по 2—3 подходных тропы (солонцы №№ 10 и 14 на г. Тыбга и ряд других), в то время как солонцы лесного пояса, посещаемые хуже, имеют до 10 и более подходных троп.

Все искусственные солонцы Кавказского заповедника можно подразделить на три группы:

А. Солонцы на местах зимовок копытных животных. Посещаются в осенне-зимне-весенний период оленями и косулями. Посещаться начинают в основном с приходом животных на зимовку. Некоторые солонцы этой группы посещаются и летом небольшим количеством остающихся здесь косуль и самок оленей. Время закладки соли — осень.

Б. Солонцы, расположенные в лесном и субальпийском поясах. Посещаются в бесснежный период года оленями, косулями, некоторые также сернами. Солонцы посещаются до периода откочевки животных на места зимовок; некоторые из них олени посещают и при наличии снежного покрова высотой до 60—70 см (солонец № 13). При этом снег животными разрывается. Время закладки соли для большинства солонцов этой группы май—июнь.

В. Солонцы альпийского пояса. Посещаются в основном гурами и сернами, а некоторые в летний период года и оленями. Время закладки соли — июнь.

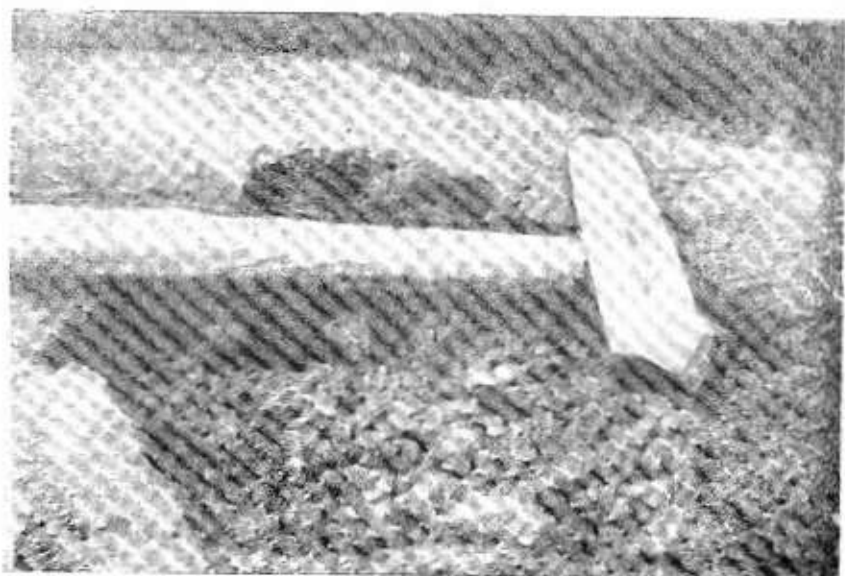


Фото 4. Солонец № 6 у лаг. Тыбга.

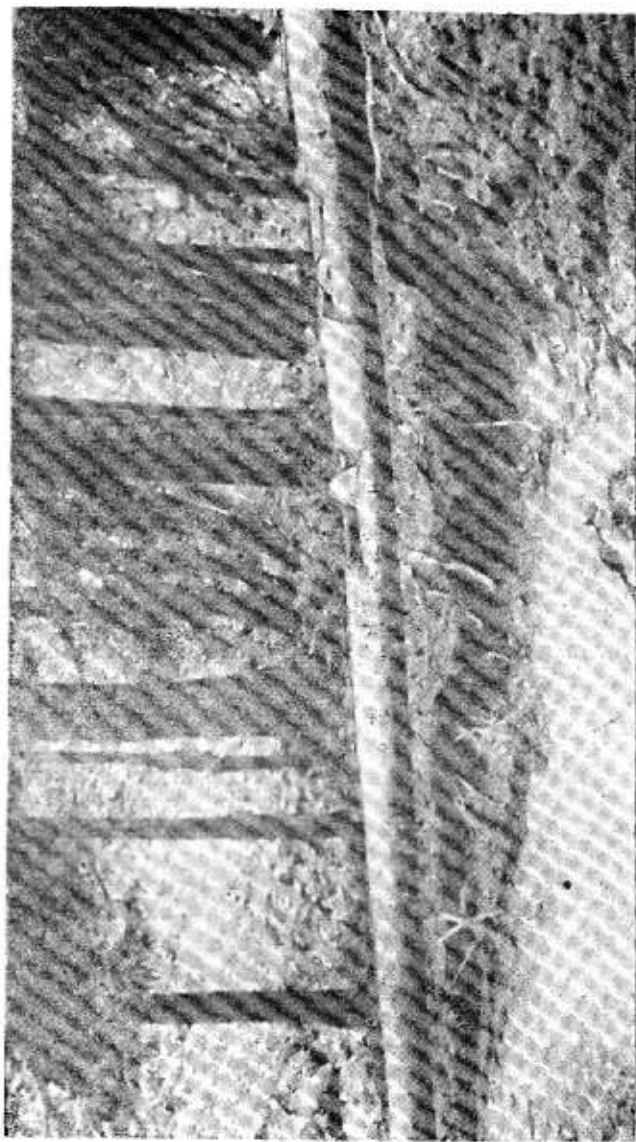


Фото 5. Солонец № 88 в долине р. Алаус.
Фото автора.

С переходом животных на питание молодой травянистой растительностью потребность в минеральных веществах у них сильно возрастает. Поэтому наиболее интенсивно посещаются солонцы второй и третьей групп (Б и В) в весенний период. Если в солонцах по какой-либо причине в это время отсутствует соль, то животные в большом количестве поедают соленую землю вблизи колоды (рис. 4). В результате этого на площадках солонца нередко образуются ямы диаметром до 1,5 м и глубиной до 0,7 м.

Оценку посещаемости солонцов удобнее всего давать в балах. Мы предлагаем трехбалльную оценку для определения посещаемости солонцов.

3 — посещаемость солонца очень хорошая. На площадке солонца ежедневно наблюдается большое количество свежих следов. Определить по следам на подходных тропах количество приходивших животных невозможно. На точке сильный аммиачный запах.

2 — посещаемость солонца хорошая. Следов несколько меньше. Подсчет их возможен на подходных тропах. Аммиачного запаха на точке нет.

1 — посещаемость солонца слабая. Следов значительно меньше, их легко подсчитать не только на подходных тропах, но и на площадке солонца.

0 — солонец не посещается.

Следует оговориться, что определять посещаемость по вышеприведенной трехбалльной шкале возможно только в лесном и субальпийском поясах. В альпийском поясе, где площадки солонца и подходные тропы расположены на твердом и каменистом грунте, эта методика неприменима, так как животные почти не оставляют следов. Посещаемость этих солонцов можно определить только путем визуальных наблюдений приходящих животных и путем периодического взвешивания оставшейся соли.

Таблица 2
Посещаемость искусственных солонцов Кавказского заповедника в различные сезоны года

№ солонца	Местонахождение солонца	Какими животными посещается ¹	Посещаемость в балах			
			зима	весна	лето	осень
А. Солонцы на местах зимовок						
1	Хребет Будапар	ко	2	1	0	1
2	Лабазанова поляна	ко	1	1	0	1

¹ К—козули, О—олень, С—серна, Т—тур.

	Местонахождение солонца	Какими животными посещается	Посещаемость в баллах			
			зима	весна	лето	осень
22	Ручей Солонцовый	ко	1	1	1	1
22a	• Солонцовый	ко	2	1	1	2
23	Верховье р. Армовки	ко	2	3	1	1
30	Минеральный источник	ко	2	3	1	2
38	Хребет Гольный	ко	2	2	1	2
52	Река Безымянная	ко	2	1	1	1
62	Урочище Олений точок	ко	2	1	1	1
64	Рыбалкина котловина	ко	2	3	1	1
65	Переседлина г. Филимоновой	ко	2	2	1	1
71	Лопушистая поляна	ко	1	2	1	1
79	Река Малчепа	ко	2	2	1	1
94	Княжеский мост	ко	2	3	1	1
Б. Солонцы лесного и субальпийского поясов						
3	Хребет Мастакан	ок	0	3	2	2
6	Лагерь Тигеля	ок	0	3	2	1
7	Козлиная поляна	ок	0	3	3	2
8	Далматов табор	ок	0	1	2	1
9	Верховье р. Хаджибей	ос	0	3	3	2
12	Урочище Княжеские балаганы	о	0	2	3	2
15	Пастбище Абаго	ок	0	3	1	1
16	Урочище Коробочка	те	1	2	2	1
17	Река Холодная	ок	0	3	2	1
18	Перешсек г. Лохмача	о	0	3	2	1
19	Река Киша у поляны Сенной	ок	0	3	3	2
20	Лагерь Игасна	о	0	3	3	2
25	Урочище Имеретинский кош	ос	0	3	3	2
26	Поляна бурьянистая	ок	0	3	2	3
27	Лагерь Челепсы	ос	0	3	3	2
31	Хребет Ахцархва	соГ	1	3	3	2
33	• Сергиев гай	от	1	3	2	2
35	Река Мастык	ок	0	2	2	1
58	Поляна Яворовая	ок	0	3	2	2
63	• на хребте Порт-Артур	о	0	3	2	2
66	Пастбище Абаго, табор Горского	ок	0	2	1	2
69	Верховье р. Аспидной	о	0	3	2	1
72	Верхнее течение р. Алоус	ок	0	3	2	1
74	Вершина Туровая крепость	т	1	3	3	2
85	Река Аспидная	о	0	2	2	1
86	Склярова поляна	ок	0	3	2	1
88	Среднее течение р. Алоус	ок	0	3	3	2
98	Верховье балки Алычевой	от	0	3	2	1
В. Солонцы альпийского пояса						
4	Хребет Малая Джуга	тс	0	3	2	1
10	2-й отрог г. Тыбги	тос	0	3	1	1
11	2-й • г. Тыбги	тос	0	3	2	1
14	1-й • г. Тыбги	тсо	0	3	1	1

№№ солонцов	Местонахождение солонца	Какими животными посещается	Посещаемость в балах			
			зима	весна	лето	осень
15	Отрог Киньокспедиции	тос	0	3	2	1
24	Верховье балки Кобзевой	тс	0	3	2	1
28	г. Джуга (у озера)	тсо	0	3	3	2
44	Верховье р. Рудовой	тс	0	2	2	1
46	Верховье р. Лауры	тс	0	2	2	1
61	Хребет Безводный	сот	0	2	2	1
67	Южный склон г. Ассары	тс	0	2	2	1
73	г. Ятыргварта	тс	0	3	3	2
90	Хребет Скирда (урочище Часовой)	тсо	0	3	3	2
91	г. Алоус	тсо	0	3	2	2

В осенне-зимний период животные испытывают наименьшую потребность в минеральных веществах, вследствие чего расход соли в солонцах группы *А* гораздо меньше, чем в солонцах других групп. Солонцы группы *Б* начинают посещаться по мере освобождения их от снега. Срок использования солонцов животными поэтому различен. Так, солонец № 17 (р. Холодная) становится доступным для оленей в первой половине апреля, а солонец № 20 (Лагерь Исаева) — только в первой половине мая. В дальнейшем же в течение лета солонец № 17 почти перестает посещаться оленями, в то время как солонец № 20 интенсивно посещается до самого выпадения снега. Связано это с регулярными вертикальными кочевками копытных животных. В мае—июне интенсивно посещаются все солонцы группы *Б*. Со второй половины лета интенсивное посещение отмечается только для солонцов, расположенных на высоте 1100 м и более.

Солонцы альпийского пояса особенно хорошо посещаются в конце весны — начале лета, в период начала вегетации травянистой растительности. В отличие от солонцов первых двух групп, где животные в большинстве случаев приходят на солонцы в сумеречные или предсумеречные часы, на альпийских солонцах можно видеть туры и серн в течение всего светлого времени суток. В июне 1958 г. нами проводилось наблюдение за посещаемостью солонцов на первом и втором отрогах г. Тыбги (солонцы №№ 10, 11 и 14). С 10 июня и до конца месяца было зарегистрировано в дневное время на солонцах 374 тура, из них 192 поседали соль в полуденные и послеполуденные часы (с 12 до 14 часов). Оленя, посетившего эти солонцы в светлое время суток, мы видели только раз.

Олени и серны ведут себя на солонцах более осторожно, чем туры. В центральных районах заповедника, где животных мало

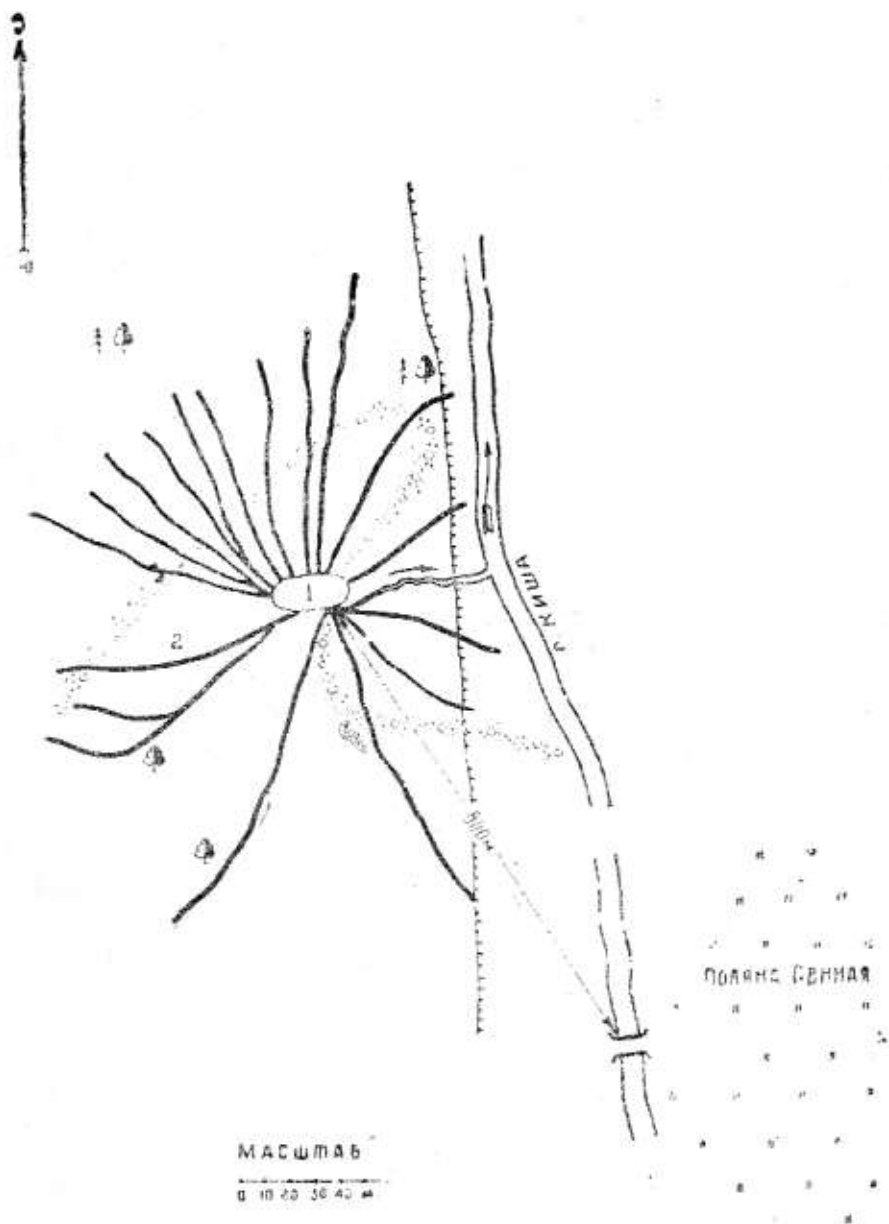


Рис. 6. Схема солонца № 19, 1—площадка солонца; 2—подходные тропы.

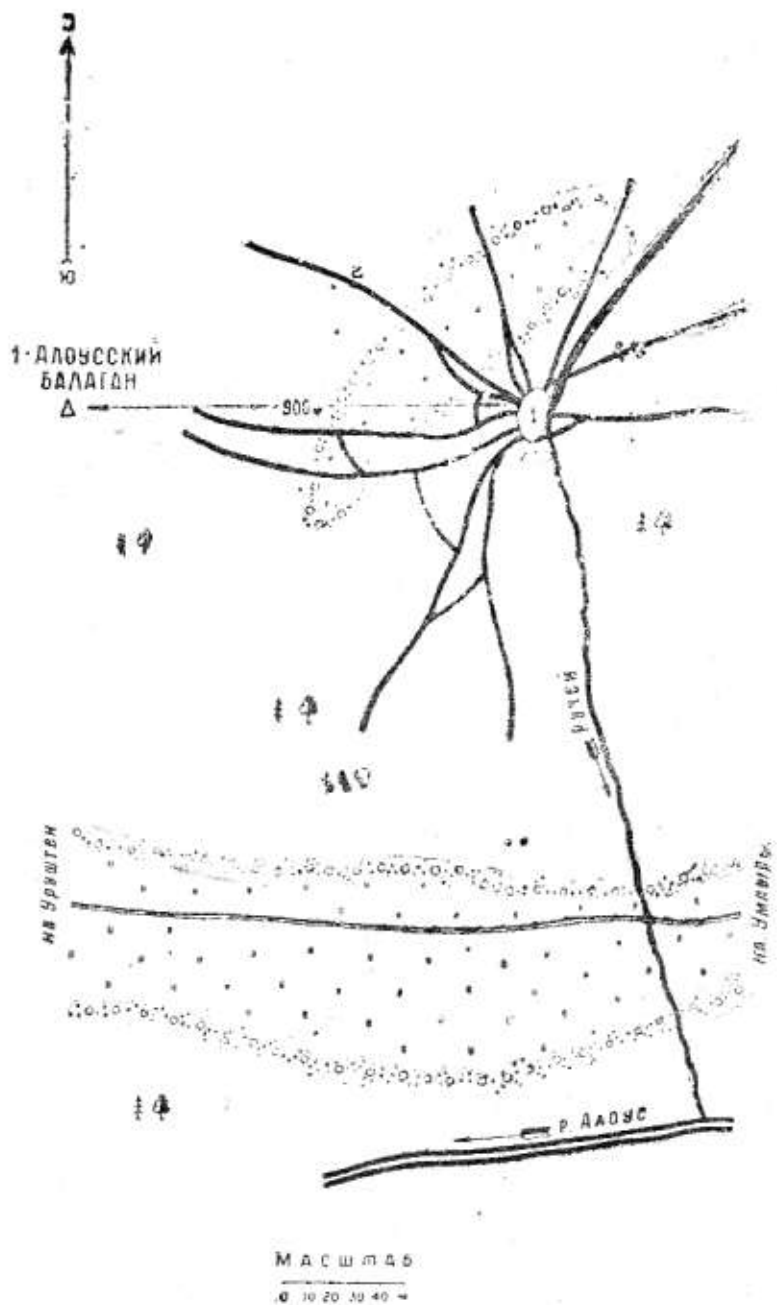


Рис. 7. Схема солонца № 88. 1—площадка солонца; 2—подходные тропы.

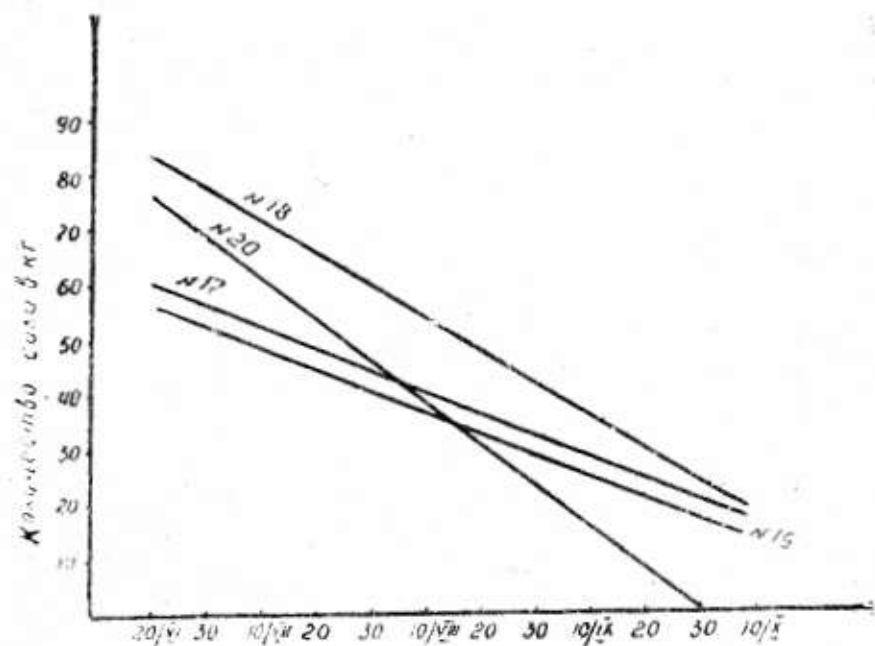


Рис. 8. Расход соли на солонцах № 17, 18, 19, 20.

тревожат, они идут к солонцам смело, не задерживаясь при подходе. При солонцевании же олени и серны очень осторожны, часто прислушиваются и оглядываются по сторонам. Лизнув несколько раз соль, животное резким движением поднимает голову, затем снова начинает лизать. Туры на солонце держатся менее осторожно и с большой жадностью набрасываются на соль, отталкивая друг друга.

На солонцах животные задерживаются от 10 минут до 5 часов. Больше всего задерживаются на солонцах туры и серны. Нам приходилось неоднократно по несколько часов наблюдать на солонцах г. Тыбги «солонцюющих» здесь туров. Так, 14 июня 1958 г. на солонце № 11 (2-й отрог г. Тыбги) стадо туров в количестве 57 голов находилось на солонце с 14 до 19 часов. Все это время небольшая часть туров поедала соль, другие лежали рядом или паслись у самого точка. Сеголетки и подростки гонялись друг за другом по площадке солонца, поднимая клубы пыли. В 19 часов все стадо ушло за хребет. Аналогичные картины нам приходилось наблюдать и на других солонцах, посещаемых турами.

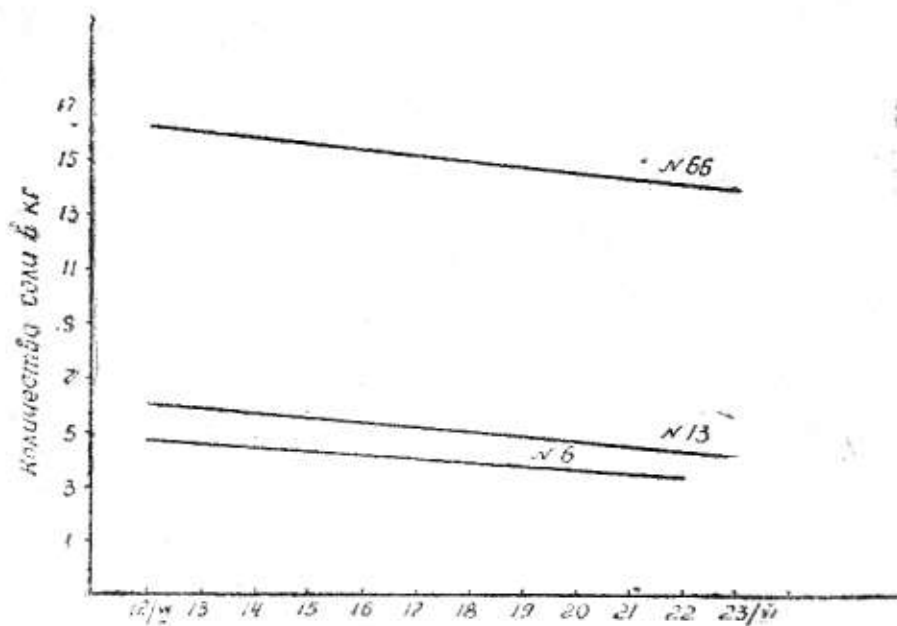


Рис. 9. Расход соли на солонцах № 6, 13 и 66.

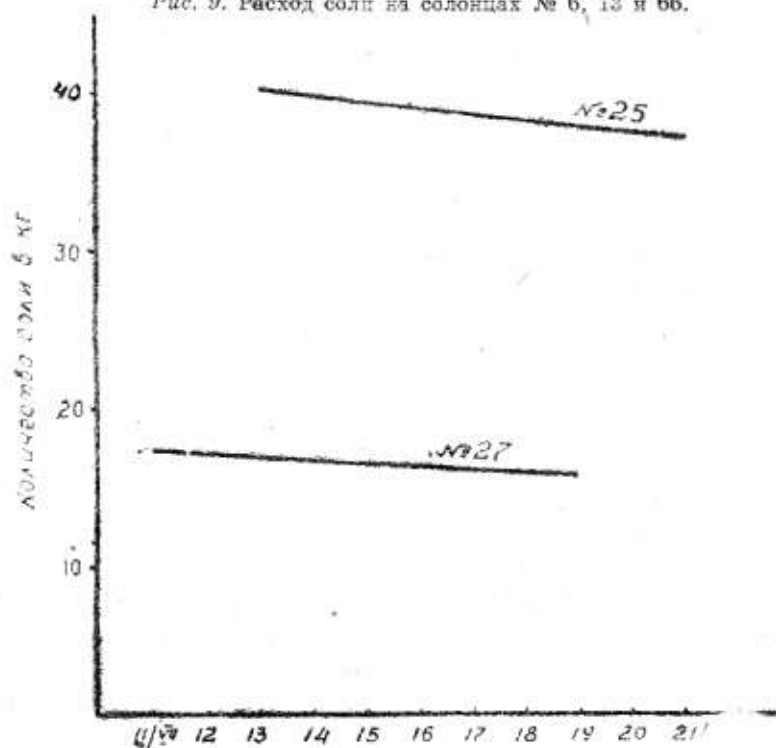


Рис. 10. Расход соли на солонцах № 25 и 27.

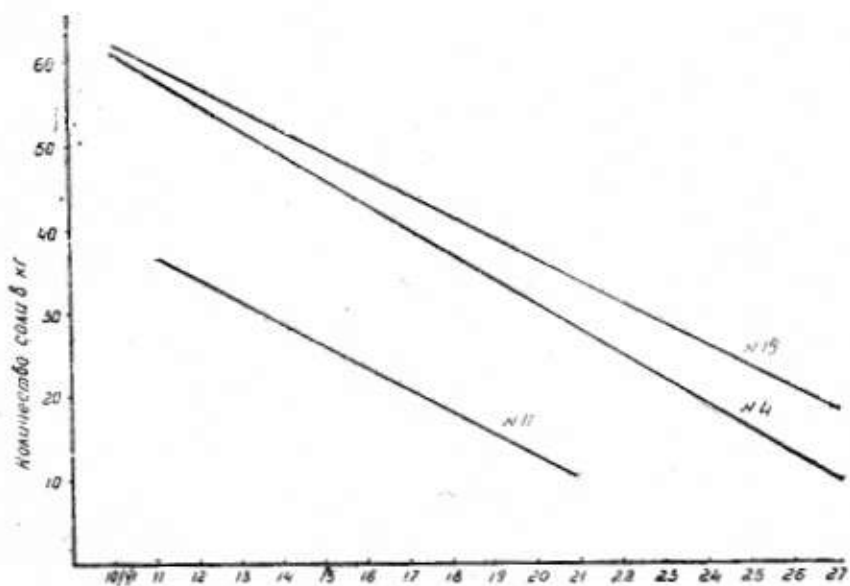


Рис. 11. Расход соли на солонцах № 4, 11, 15.

Солонцы, которые не закладываются уже ряд лет, регулярно посещаются оленями. Правда, животные задерживаются на них недолго. Примером может служить не закладывавшийся с 1952 г. солонец на хр. Мастакан.

До 1955 г. солонцы пополнялись путем двухкратных закладок соли по 10 кг в каждой. Они, как правило, закладывались весной и осенью и очень редко некоторые из них пополнялись дополнительно летом. При такой методике закладки большинство солонцов длительное время оставалось без соли. Вследствие быстрого расходования ее, особенно на туровых солонцах, закладка до 10 кг в один прием оказалась для Кавказского заповедника мало эффективной. При планировании работы по минеральной подкормке копытных необходимо знать хотя бы ориентировочно количество соли, потребное для каждого солонца на время действия его в течение года. Мы проводили закладку соли в солонцы, исходя из необходимого количества ее на каждом отдельном солонце. Закладка соли в большинстве случаев была одноразовой, но соль закладывалась сразу в большом количестве — от 50 до 250 кг. При такой закладке в большинстве солонцов соль находилась постоянно.

Для определения расхода соли нами проводилось контрольное взвешивание ее в части солонцов группы Б и В. Результаты взвешивания и средний расход соли в сутки даны в табл. 3.

Таблица 3

Среднесуточный расход соли в солонцах¹

№№ солонцов	Первое взвешивание	Второе взвешивание	Среднесуточный расход соли (в кг)
1	2	3	4
Солонцы группы „Б“			
6	12/VI	22/VI	0,120
13	12/VI	22/VI	0,173
17	20/VI	9/X	0,390
18	20/VI	9/X	0,589
19	21/VI	8/X	0,382
20	20/VI	30/IX	0,700
25	13/VII	21/VII	0,437
27	11/VII	19/VII	0,162
66	12/VI	23/VI	0,290
Солонцы группы „В“			
4	10/VI	27/VI	2,900
11	11/VI	21/VI	2,670
11	21/VI	2/VII	0,845
15	10/VI	27/VI	2,580

Наибольший расход соли в солонцах группы Б наблюдался на солонце № 20, расположенном в субальпийском березняке, где в течение всего лета держится большое количество оленей. Несколько ниже расход соли был на солонце № 18 и примерно одинаковый на солонцах №№ 17 и 19 (рис. 8).

Солонцы №№ 6, 13 и 66 посещались оленями и козулями относительно реже, так как численность их в районах расположения этих солонцов в летнее время была ниже. По сравнению с предыдущими солонцами расход соли на них ниже (рис. 9).

Интенсивное посещение солонца сернами резко увеличивает расход соли на нем. Солонцы № 25 и 27 (рис. 10) расположены в верхней части лесного пояса. Плотность популяции оленей в этих районах (по материалам учета оленей на реве) примерно одинаковая. Однако солонце № 25 посещается не только оленями, но и сернами. Вследствие этого расход соли на солонце № 25 почти в три раза выше, чем на солонце № 27, посещаемом в основном только оленями.

На солонцах альпийского пояса (группы В) суточный расход соли намного превышает расход на солонцах лесного пояса (рис. 11 и 12). Вызвано это в основном большим количеством посещающих солонце животных и большой численностью их. По данным учета копытных животных, плотность популяции туров на массивах Тыбга, Джмарук и Джуга достигает 300 голов на 1.000 га, плотность популяции серн на этих участках для альпийского пояса составляет в среднем около 40 голов. Плотность же

¹ Включая соль, размытую дождем.

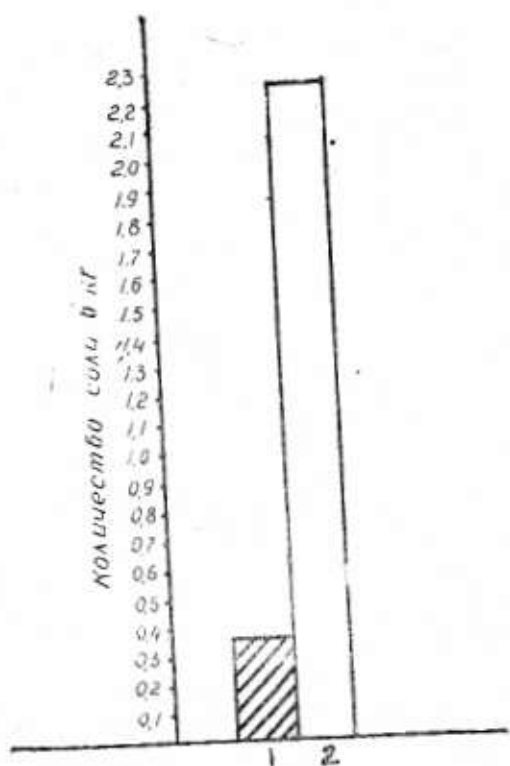


Рис. 12. Среднесуточный расход соли летом на солонцах:
 1—лесного и субальпийского поясов (группа Б);
 2—альпийского пояса (группа В).

популяции оленей не превышает 20 голов на 1.000 га угодий (данные о плотности популяции оленей заимствованы из отчета В. Н. Александрова по учету оленей в заповеднике за 1958 г.).

Как уже указывалось выше, соль потребляется животными в наибольшем количестве весной и в первой половине лета. На рис. 13 показан суточный расход соли в солонце № 11 с 11 по 21 июня и с 21 июня до 2 июля. Расход соли в последней декаде июня уменьшился в три с лишним раза. Следует отметить, что в последней декаде июня дней с осадками было больше¹.

При проведении биотехнических мероприятий важно знать количество соли, необходимой для каждого солонца, и сроки закладки солонцов. Как уже указывалось выше, мы отказались от многократной закладки соли на солонцы небольшими порциями.

¹ Напомним, что в суточный расход соли входит и соль, размтая атмосферными осадками.

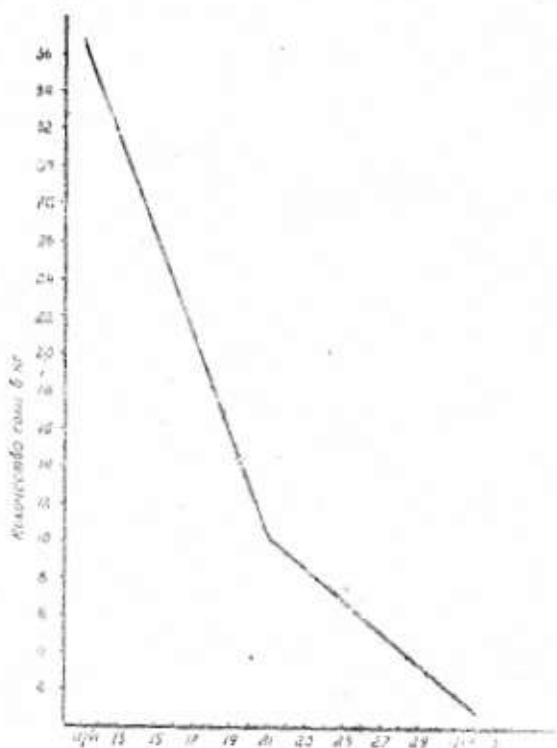


Рис. 13. Расход соли в солонце № 11.

Более рационально проведение однократных закладок в количестве, обеспечивающем потребность животных на весь сезон. На основании имеющихся материалов по расходованию соли на солонцах, ниже приводятся нормы закладки соли для каждого солонца. Следует оговориться, что указанные нормы не являются абсолютными и в процессе дальнейшей работы могут быть изменены.

В настоящее время искусственные солонцы по территории заповедника распределены неравномерно. Основная причина этого — большая трудность доставки соли в центральные районы заповедника из-за отсутствия или плохого состояния троп. Вследствие этого на многих участках заповедника, заселенных большим количеством копытных животных, искусственных солонцов нет.

Для уменьшения потери соли от размыва атмосферными осадками на всех солонцах лесного пояса необходимо сделать навесы¹.

¹ Опыт Закарпатского заповедника показывает, что солонцы с навесами хорошо посещаются животными и в альпийском поясе. (Ред.).

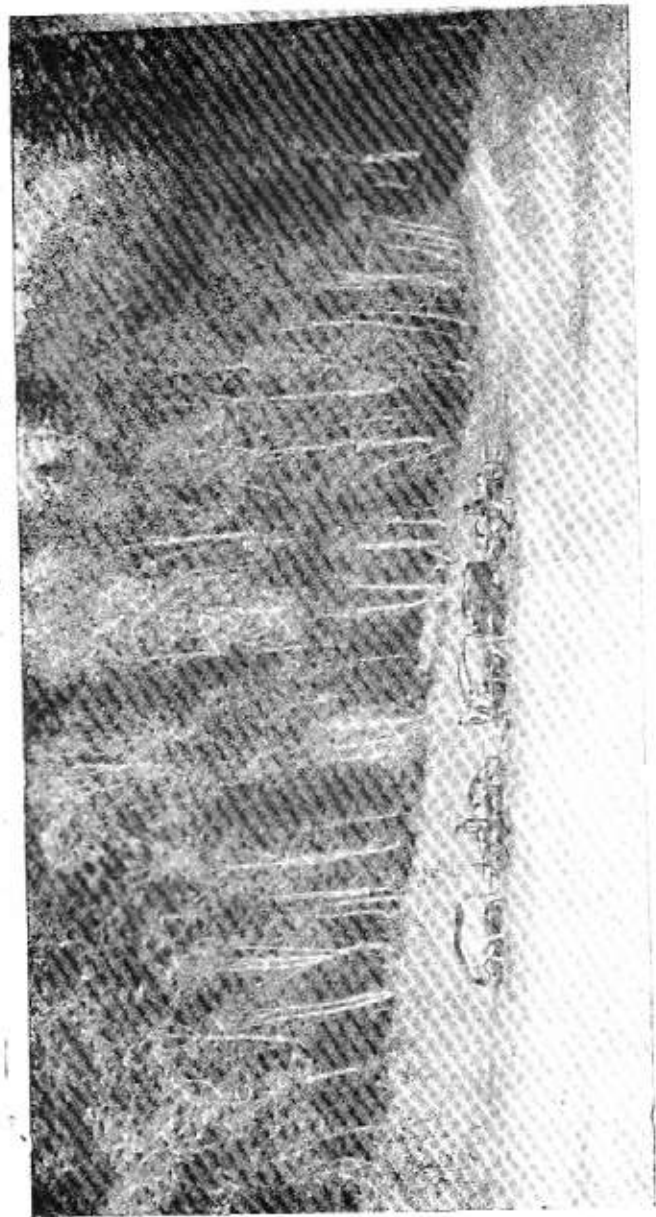


Фото 14. Вывозка соли для закладки искусственных солонцов.
Фото автора.

Таблица

Нормы закладки соли в кг на искусственные солонцы

№№ солонцов	Кол-во соли	№№ солонцов	Кол-во соли	№№ солонцов	Кол-во соли	№№ солонцов	Кол-во соли
Солонцы группы А							
1	50	23	90	62	50	71	50
2	50	30	60	64	50	79	50
22	30	38	80	65	50	94	60
22-а	30	52	50				
Солонцы группы Б							
3	60	16	60	27	120	69	100
6	60	17	80	31	150	72	100
7	60	18	100	33	150	74	120
8	50	19	120	35	60	84	80
9	100	20	130	53	80	86	80
12	80	25	140	63	100	88	130
13	50	26	120	66	50	93	100
Солонцы группы В							
4	150	15	200	46	100	73	200
10	200	24	150	61	100	90	200
11	250	18	200	67	120	91	200
14	150	44	100				

Примечание к таблице 4: время закладки соли на солонцах группы А—октябрь—ноябрь, группы Б—май—июнь, группы В—июль.

Выводы.

Искусственные солонцы Кавказского заповедника подразделены нами на три группы: па местах зимовок копытных животных, в лесном и субальпийском поясах и в альпийском поясе. Наиболее интенсивно посещаются солонцы двух последних групп. Среднесуточный расход соли (включая в него и соль, размытую атмосферными осадками) выше всего на солонцах альпийского пояса, где он достигает 2,9 кг в сутки (июль), тогда как на солонцах лесного и субальпийского поясов в это же время расход составляет от 120 до 700 г в сутки. В летний период расход соли на солонцах альпийского пояса к июлю уменьшается. Солонцы целесообразнее закладывать раз в сезон, закладывая сразу необходимое количество соли.

ЛИТЕРАТУРА

Мантейфель П. А. Биотехнические мероприятия в охотничьих хозяйствах. «Спутник промыслового охотника», 1954.

Мишин И. О солонцах. «Охота и охотничье хозяйство», № 2, 1958 г.

Насимович А. А. К познанию минерального питания диких животных Кавказского заповедника. Тр. Кавк. гос. заповедн., в. 1, 1938.