

54/069)
Т 78

СОВЕТ МИНИСТРОВ РСФСР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА
И ЗАПОВЕДНИКОВ

И.И.В. 9447-1041

ТРУДЫ КАВКАЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

ВЫПУСК V



АДЫГЕЙСКОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МАЙКОП—1959

И. В. ЖАРКОВ

О ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ СЕРН С ДОМАШНИМИ ЖИВОТНЫМИ НА ВЫСОКОГОРНЫХ ПАСТБИЩАХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Горные луга на Кавказе издавна служат местом летней пастбы диких и домашних копытных животных. Используя в течение долгого ряда лет одни и те же пастбища, копытные оказывают сильное влияние на растительность, почву, микрорельеф и животный мир горных лугов. При этом дикие и домашние животные вступают между собой в сложные взаимоотношения, выяснение которых имеет немаловажное значение для животноводства и охотничьего хозяйства горных областей Советского Союза.

Если влияние выпаса скота на растительность лугов достаточно подробно освещено в ботанической литературе, то этого нельзя сказать о другой стороне вопроса — воздействии того же фактора на животный мир. Для охотничьих животных Кавказа Н. Я. Динник (1909) отмечал случаи гибели их в результате эпизоотий, занесенных на горные пастбища скотом. Д. П. Филатов (1910, 1912), анализируя причины сокращения поголовья кавказских зубров в конце прошлого и начале текущего века, большое значение придавал пастбе скота на луговых хребтах, разделяющих речные долины, видя в этом одну из основных причин «вымирания» зубров. На сокращение численности диких копытных в связи с массовой пастбой скота в горах указывали также С. С. Туров (1928) и Н. К. Верещагин (1938).

Значительный цифровой материал по данному вопросу накоплен за годы существования Кавказского заповедника. Многолетние учеты численности животных свидетельствуют об обедности дикой фауны на участках, используемых под выпас скота. В верховьях М. Лабы на пастбищах Анихо и в верховьях р. Нице на Лагонакские пастбища оленя заходят лишь осенью после отгона с них скота. Плотность популяции туров и серн здесь очень низка. Например, в 1939 г. средняя плотность по-

пуляции туров на пастбище Аишхо была всего 3 особи на 100 га удобной для них площади. Сходные цифры отмечены для пастбищ Магишо и Закан на водоразделе М. Лабы и Б. Лабы, где перед этим в большом количестве пасли скот. На участках, где последние 10—15 лет скот не пасли (Ассара, Чугун, Джемарук, Тыбга и др.), в том же году плотность населения туров достигала 20 голов на 100 га (Жарков, 1940). Сернами и оленями эти участки также заселены несравненно лучше, чем участки, сходные по условиям, но используемые под выпас скота. Наиболее убедительные данные получены при количественных учетах диких животных на хребтах Магишо, Закан и Луган, где скот пасли с большими перерывами. В первые годы после организации заповедника пастьба скота на этих хребтах была полностью запрещена, и район вскоре стал славиться обилием крупной дичи. В 1936 и 1937 гг. в силу ряда причин выпас скота был снова разрешен, и уже через год стало заметно постепенное обеднение района дикими копытными. Прекращение выпаса скота в 1938 г. быстро сказалось на численности диких копытных; их количество опять возросло (табл. 1). Особенно резкое увеличение численности туров и серн на пастбище Аишхо отмечено по окончании

Таблица 1
 Результаты учета численности туров и серн
 в районе пастбищ Закан, Луган и Магишо (верховья Б. Лабы)
 в 1935—1940 гг.

| | 1935 | 1937 | 1939 | 1940 |
|-------------|------|------|------|------|
| Туры . . . | 211 | 98 | 304 | 679 |
| Серны . . . | ? | 205 | 353 | 468 |

Примечание. В 1935 г. серн не учитывали, а в 1936 и 1938 г. учет не проводили совсем.

Великой Отечественной войны, после того как в 1942 и 1943 гг. скот здесь не пасли совсем, а в первые послевоенные годы хотя и пасли, но в небольшом количестве по сравнению с довоенными годами (табл. 2).

Таблица 2
 Результаты учета численности туров и серн на пастбище Аишхо
 в 1939—1948 гг.

| | 1939 | 1940 | 1941 | 1945 | 1946 | 1948 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| Туры . . . | 230 | 144 | 94 | 298 | 438 | 629 |
| Серны . . . | 70 | 107 | 50 | 165 | 278 | 535 |

Вполне понятно, что причинные колебания численности диких копытных на отдельных участках горных пастбищ достаточно сложны. Их трудно вскрыть на основании одних только

результатов ежегодного учета, нередко страдающего к тому же недостаточной полнотой. Тем не менее, связь между интенсивностью выпаса скота и плотностью заселения отдельных участков дикими копытными несомненна; она хорошо заметна также во многих других участках гор, где учет не проводили.

Охрана и увеличение численности диких копытных животных — одна из первоочередных задач Кавказского заповедника, организованного в 1924 г. с целью сохранения богатой и весьма своеобразной природы гор Западного Кавказа. Вполне понятно, что выявленное благодаря количественным учетам обеднение фауны диких копытных на участках, используемых под выпас скота, не могло не привлечь внимания работников заповедника.

В 1946 г. автору было поручено исследовать взаимоотношения диких и домашних животных на высокогорных пастбищах; в частности, выяснить, насколько широко и длительно соприкасаются дикие животные с домашними на летних высокогорных пастбищах, как влияет выпас скота на распределение, численность и образ жизни охраняемых в заповеднике диких животных. Ответ на эти вопросы мог быть получен путем сравнительного изучения экологии охраняемых животных в условиях, с одной стороны, полного исключения выпаса скота и, с другой, в условиях, где этот выпас интенсивно практиковался. Возможности для такого сопоставления в Кавказском заповеднике имелись. Наряду с абсолютно заповедными участками, на которых к моменту начала исследования скот не пасли, по крайней мере, в течение 20—25 лет, были также обширные участки высокогорных лугов, где охранялись только дикие животные, а растительность лугов в летнее время ежегодно использовалась скотом местных животноводческих колхозов.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКОВ, ВЫБРАННЫХ ДЛЯ СРАВНИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Полевые наблюдения проводились на абсолютно заповедном участке (горы Абаго и Атамажи) и участке, используемом под выпас скота (гора Оштен и прилегающая к ней часть Лагонакских пастбищ). Оба участка находились на северном макросклоне Главного хребта в сходных условиях рельефа, климата и растительности; друг от друга их отделяла лишь широкая, покрытая лесом долина р. Белой.

Гора Абаго (2629 м) и смежная с ней гора Атамажи (2667 м) — вершины одного из северных отрогов Главного Кавказского хребта. Склоны обеих вершин в верхней части скалистые, ниже их покрывают осипи черных юрских сланцев, а еще ниже — луга. Верхняя граница леса образована березовым и буковым криволесьем с густым подлеском из кавказ-

ского рододендрона на северных склонах. К северу от Абаго и к западу от Атамажи расположены более низкие и пологие луговые хребты; северные склоны их также покрывают заросли кавказского рододендрона. Южный склон Атамажи круто спускается вниз к р. Чессу (правый приток р. Белой); здесь имеются большие участки голых или же покрытых сосновым лесом скал. С северных склонов обеих гор берут начало многочисленные мелкие притоки р. Белой. На этом горно-луговом массиве скот перестал пастись примерно с 1925 г. В годы, когда проводились наши работы, на Абаго и Атамажи в летнее время регулярно держалось 100—150 туров, около 200 серн и несколько десятков оленей. На южном склоне Атамажи находится одна из крупнейших в заповетнике зимовок туров.

Гора Оштен (2790 м) представляет собою также вершину одного из северных отрогов Главного хребта. К юго-востоку от нее находится вторая, более низкая вершина горы (около 2600 м), соединенная с первой скалистым хребтом. К северу от второй вершины лежит обширное слабо всхолмленное плато; оно довольно полого понижается к северу и круто обрывается к юго-востоку известняковыми скалами. Пояс скал тянется вокруг горного массива Оштен по его восточным, южным и юго-западным склонам. На северных склонах главной вершины скалы еще более высоки. В восточной и юго-восточной части массива имеется несколько височих долин со снежниками и небольшими каровыми озерами, пересыхающими уже в середине лета. Пологие склоны височих долин и плато, примыкающие с северо-востока к Оштену, а также долины рек покрыты субальпийскими и альпийскими разнотравными дугами. Крутые склоны хребтов, окружающих височие долины, заняты известняковыми осыпями. Пояс скал местами также прорезан длинными языками осыпей, спускающимися далее вниз в долины рек. Весь горный массив Оштена сложен из розовато-белых верхнеюрских известняков, в связи с чем здесь ясно выражены карстовые явления (воронки, пещеры в скалах и т. п.).

Луговые массивы, окружающие г. Оштен с востока, запада и севера, издавна используются под летний выпас скота. Большинство пастушеских кошей расположено здесь в долинах рек близ верхней границы леса, а скот пасется по склонам долин и на плато, не заходя в пояс скал и на крутые склоны вершин и хребтов. Из диких копытных в районе горы Оштен регулярно держатся только серны в количестве 100—150 голов; туров здесь нет и, вероятно, не было в ближайшем прошлом, хотя Н. Я. Диниш (1910), со слов пастухов, указывал, что в середине прошлого века они здесь

встречались. Олени появляются лишь изредка весной и осенью (когда нет скота) в полосе верхнего предела лесов.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБЪЕМ СОБРАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наблюдения над взаимоотношениями серн с различными домашними и дикими животными проводились в летние месяцы 1946, 1947 и 1949 гг. На обоих участках сезонные изменения в распределении диких копытных по территории выясняли путем регулярных учетов их численности по методике, принятой в Кавказском заповеднике (Насимович, 1941; Жарков, 1940), с картированием результатов в масштабе 1:42000. Всего в период с апреля по сентябрь проведено 17 учетов. Отмечено и закартировано распределение 1261 серны, 588 туров и 36 оленей. Попутно регистрировались встречи, следы и экскременты крупных хищников — медведя, волка и рыси.

Проведено 13 наблюдений за отдельными стадами диких животных. Длительность наблюдений, в зависимости от условий погоды и видимости, колебалась от 3 до 42 часов. Зарегистрировано поведение свыше 400 серн и 200 туров.

Для изучения пищевого режима копытных проведено 17 наблюдений за пастбой с последующим сбором поеденных растений (8400 экземпляров). Определение образцов кормовых растений любезно выполнено ботаником заповедника В. Н. Альпер. Существенную помощь в выполнении всей этой работы оказали также наблюдатели охраны И. С. Деметеев, А. Ф. Париев и А. А. Мокроусов и сотрудники заповедника Б. А. Заславский и П. С. Лихолетов. Пользуюсь случаем выразить сердечную благодарность за товарищескую помощь в работе всем упомянутым лицам.

МЕСТА КОНТАКТА СЕРН С ДОМАШНИМИ ЖИВОТНЫМИ

Распространение серны ограничено горными цепями Западной Европы, Кавказа и Малой Азии. На Кавказе она заселяет часть лесной, всю субальпийскую и альпийскую зоны гор, предпочитая везде скалы и осыпи. По вертикали в горах Западного Кавказа серна распространена от 500—600 м над уровнем моря до самых высоких вершин, т. е. до 3600 м.

Особенности распространения серны на Западном Кавказе освещены в работах А. А. Насимовича (1939, 1941, 1949). В прошлом область ее распространения была гораздо шире, чем теперь. На запад серна заходила до Геленджика (Динник, 1910; Образцов, 1930), на север — до хребта Черных гор, на юг — почти до берегов Черного моря. В процессе сокращения ареала серна дольше всего удерживалась на отдельных скалистых участках, даже если они были сравнительно невысо-

ки, обособлены от основного ареала и значительно удалены друг от друга. Это „островки“ ареала, подробно перечисленные А. А. Насимовичем в его вышеупомянутых работах.

Связь серны со скалистыми биотопами, заметная уже при беглом обзоре особенностей географического и вертикального распространения этого вида, еще более наглядно выступает при наблюдении за животными в естественной обстановке. Во время длительных наблюдений в разное время суток мы отмечали число животных и их поведение в окрестностях наблюдательного пункта по 10-минутным отрезкам. Встреча одного животного в 10-минутный отрезок времени принималась за единицу. Если принять за 100% всю сумму встреч серн за время наблюдений, то мы сможем выразить в процентах относительную частоту встреч животных в различных местообитаниях (табл. 3). Несмотря на довольно большое количество

Таблица 3

КОЛИЧЕСТВО ВСТРЕЧ СЕРН В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ МЕСТНОСТИ

(в % от общей суммы встреч серн за время суточных наблюдений)

| | Абаго—Атамажи | | | О ш т е н | | | |
|--|---------------|------|---------------------|-----------|------|---------------------|----------|
| | июнь | июль | всего в июне и июле | июнь | июль | всего в июне и июле | сентябрь |
| Общая сумма встреч (принята за 100%) | 1673 | 1388 | 3061 | 1680 | 134 | 1814 | 383 |
| Встречено животными (в %) | | | | | | | |
| на скалах | — | 37,5 | 17 | 42 | 68 | 44 | — |
| на снежниках | — | 6 | 3 | 6 | — | 5 | — |
| на осыпях и крутых луговых склонах | 98 | 56 | 79 | 52 | 32 | 51 | 96 |
| на плато и пологих луговых склонах | — | — | — | — | — | — | — |
| в долинах речек и ручьев | 2 | <1 | 1 | <1 | — | <1 | 4 |

животных (более 400) и достаточно продолжительное время наблюдений (всего около 190 часов), нам не пришлось наблюдать серн на плато и пологих возвышенностях. Количество встреч серн в долинах составляет всего лишь 1,4% от общей суммы их встреч на участке Абаго—Атамажи и только 0,1% — по Оштенскому участку. Основная масса животных держалась все время по осыпям и крутым склонам, несколько меньшая — на скалах.

Предпочтение, оказываемое серной крутым склонам, осыпям и скалам, обусловлено высокой степенью приспособленности этого вида к передвижению по пересеченному рельефу

местности и свойственным такому рельефу типам грунта. Не имея возможности проанализировать особенности строения и локомоторики конечностей серны, мы ограничимся экологической стороной явления.

В районе наших наблюдений можно выделить следующие типы местности, отличающиеся по характеру грунта и рельефу и, соответственно, по трудности передвижения для крупных четвероногих: 1) пологие задернованные склоны и плато с уклоном не более 30°; 2) крутые задернованные склоны (более 30°); 3) незадернованные каменные осыпи различной крутизны (от 30 до 60°); 4) пологие скалистые склоны (до 30°); 5) крутые обрывистые скалистые склоны (более 30°); 6) пологие снежные поля с уклоном не более 30°; 7) крутые снежные поля (более 30°). Крупных ледников в горах заповедника мало, поверхность их большую часть года бывает покрыта снегом; поэтому встречи серн на ледниках мы условно относим к категории встреч на снежных полях.

Наблюдения за характером передвижения животных по различным типам грунта (табл. 4) показали, что в горных условиях наибольшей свободой в движении пользуются тур и

Таблица 4

**СПОСОБНОСТЬ КРУПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПЕРЕДВИГАТЬСЯ
В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНОГО ГРУНТА И РЕЛЬЕФА**

| Виды | Задернованные склоны | | Каменные осыпи не задернованные | Скалистые склоны | | Снежные поля | |
|---------------|----------------------|--------------------|---------------------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| | пологие (до 30°) | крутые (более 30°) | | пологие (до 30°) | крутые (более 30°) | пологие (до 30°) | крутые (более 30°) |
| Серна . . . | × | × | × | × | + | × | + |
| Тур . . . | × | × | × | × | + | × | + |
| Олень . . . | × | × | + | + | — | + | — |
| Косуля . . . | × | × | + | + | — | + | — |
| Зубр . . . | × | × | — | + | — | + | — |
| Кабан . . . | × | × | — | + | — | + | — |
| Лошадь . . . | × | + | — | — | — | + | — |
| Корова . . . | × | × | — | — | — | + | — |
| Осёл . . . | × | × | + | + | — | + | — |
| Овца . . . | × | × | + | + | — | + | — |
| Коза . . . | × | × | × | × | — | + | — |
| Собака . . . | × | × | + | × | — | × | — |
| Волк . . . | × | × | + | × | — | × | — |
| Лисица . . . | × | × | + | × | — | × | — |
| Медведь . . . | × | × | × | × | + | × | — |
| Рысь . . . | × | × | × | × | + | × | — |

Условные обозначения:
 × — передвигаются совершенно свободно,
 + — с затруднением,
 — не могут передвигаться.

серна. Немногим уступают им в этом отношении такие хищники, как медведь и рысь. Волк, лисица и собака не могут свободно преодолевать крутые скалистые склоны и покрытые плотным фирном поля. Наименее приспособлены к передвижению в подобных условиях лошади и коровы, которые избегают каменных осыпей, а также крутых скалистых и заснеженных склонов.

Данные табл. 4 показывают также, что рельеф и грунт — это та основа, на которой складываются биоценотические взаимоотношения между четвероногими обитателями высокогорья. В наиболее труднодоступных для других млекопитающих местообитаниях тур и серна практически не имеют конкурентов и избавлены от хищников. Для главного врага копытных — волка высокогорье доступно далеко не везде. Правда, волки проникают через высокие перевалы и могут проходить по довольно узким и скалистым гребням хребтов (например, по хребту, соединяющему горы Абаго и Атамажи), но охота их за турами и сернами в таких условиях редко бывает успешной. Об этом свидетельствуют как непосредственные наблюдения¹, так и анализ состава пищи волка в заповеднике (табл. 5)

Таблица 5

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ КОПЫТНЫХ В ПИЩЕ ВОЛКА ПО СЕЗОНАМ В РАЙОНЕ КАВКАЗСКОГО ЗАПОВЕДНИКА (по материалам С. С. Донаурова).

| Сезоны (в скобках указаны месяцы) | Исследовано экскрементов и желудков волка | Встречаемость остатков (в % от общего числа данных) | | | | | всех пять видов копытных |
|--|---|--|------|-------|--------|--------|-----------------------------|
| | | олени | тура | серны | кабана | козули | |
| Зимний малоснежный (XI-XII) | 49 | 46 | 2 | — | 61 | 12 | 86 |
| Зимний многоснежный (I-III) | 56 | 20 | 9 | 12 | 39 | 12 | 89 |
| Весенний (IV-V) | 38 | 16 | 29 | 32 | 21 | 8 | 89 |
| Летний (VI-VIII) | 71 | 18 | 27 | 17 | 20 | 6 | 83 |
| Осенний (IX-X) | 28 | 7 | 11 | 29 | 25 | 7 | 74 |
| За весь год | 242 | 16 | 16 | 16 | 34 | 9 | 85 |

Численность оленя в заповеднике, по крайней мере, вдвое ниже численности туров и в 3—4 раза ниже численности серн. Несмотря на это, встречаемость всех трех видов копытных в пище волка примерно одинакова. Численность кабана в заповеднике в 3—5 раз ниже численности туров и серн, однако в пище волка остатки кабана встречаются вдвое чаще, чем

¹ Интересный случай безуспешного нападения волка на стадо серн нам пришлось видеть в сентябре 1946 г. близ вершины г. Абаго. Волк, напав на стадо серн, лишь разогнал их, и они, проежая вверх по крутому склону, остановились, не обнаруживая каких-либо признаков паники.

остатки туров и серн. Следовательно, волки берут с поголовья оленя и кабана значительно большую „дань“, чем с поголовья туров и серн.

Медведь довольно свободно преодолевает почти все препятствия гор и забирается на наиболее высокие вершины. Однако реальной опасности для копытных он не представляет, так как в условиях хорошей обеспеченности растительными кормами не преследует крупных животных и довольствуется лишь падалью (Насимович, 1940).

Гораздо более опасны для серны рысь и барс, о составе пищи которых на Западном Кавказе пока нет массовых данных. Несомненно, что оба эти хищника преследуют туров и серн¹, но рысь сравнительно малочисленна, а барс чрезвычайно редок. Их деятельность не может поэтому оказать существенного влияния на поголовье туров и серн.

Наиболее многочисленный и опасный враг для серн, таким образом, волк, от которого они могут уйти в недоступные для хищника участки высокогорья. Более доступен для волка молодой серн, о чем косвенно можно судить по увеличению встреч остатков серны в пище волка в весенний период (табл. 5).

С этой точки зрения, вполне понятно предпочтение, оказываемое сернами скалам, осыпям и обрывистым гребням, а также отсутствие серн на плато и пологих луговых склонах. Там, где местность не позволяет сернам использовать в полной мере их преимущества перед врагами, — они не задерживаются на ней даже при наличии здесь богатых запасов корма. В комплексе условий, необходимых для существования серн, обязательно входит наличие надежных убежищ от врагов, т. е. скал, осыпей и крутых склонов.

Неодинаковая способность к передвижению серн и домашнего скота в высокогорье обуславливает различие в распределении их основных пастбищ, которые лишь в незначительной степени перекрывают друг друга.

В основном районе наших наблюдений за пастбой скота (район „Армянских балаганов“) пастбища различных животных распределялись следующим образом (рис. 1): крупный рогатый скот и лошади использовали нижнюю часть склонов долины р. Гузерипль, поднимаясь по пологим северным склонам горы Гузерипль до ее вершины, а по более крутым южным и восточным склонам Оштена — до начала осыпей. Лошади, кроме того, заходили с севера на плато до скалистого обрыва, отделяющего последнее от долины р. Гузерипль. Овец в начале каждого сезона пасли по крутым каменистым осыпям в вос-

¹ В июле 1946 г. мне пришлось наблюдать на г. Абаго, как рысь ползком подкрадывалась к группе туров, лежащих на скалистом гребне. Поймать тура ей так и не удалось, так как стадо заметило хищника и ушло вверх по склону.

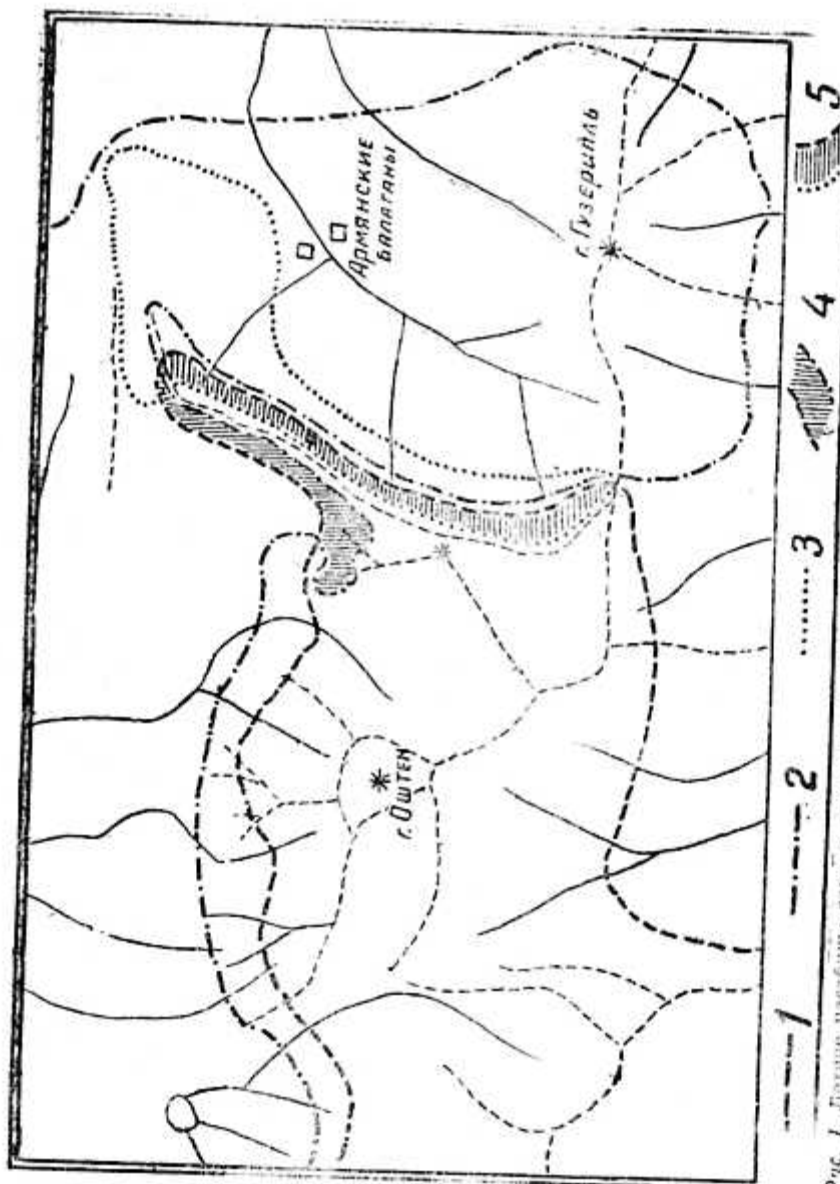


Рис. 1. Летние пастбища овец и домашних животных в районе г. Ташкент. Условные обозначения: 1—граница пастбищ овец; 2—граница пастбищ лошадей и крупного рогатого скота; 3—граница пастбищ овец и коз; 4—область контакта овец с овцами и козами; 5—область контакта овец с овцами и козами.

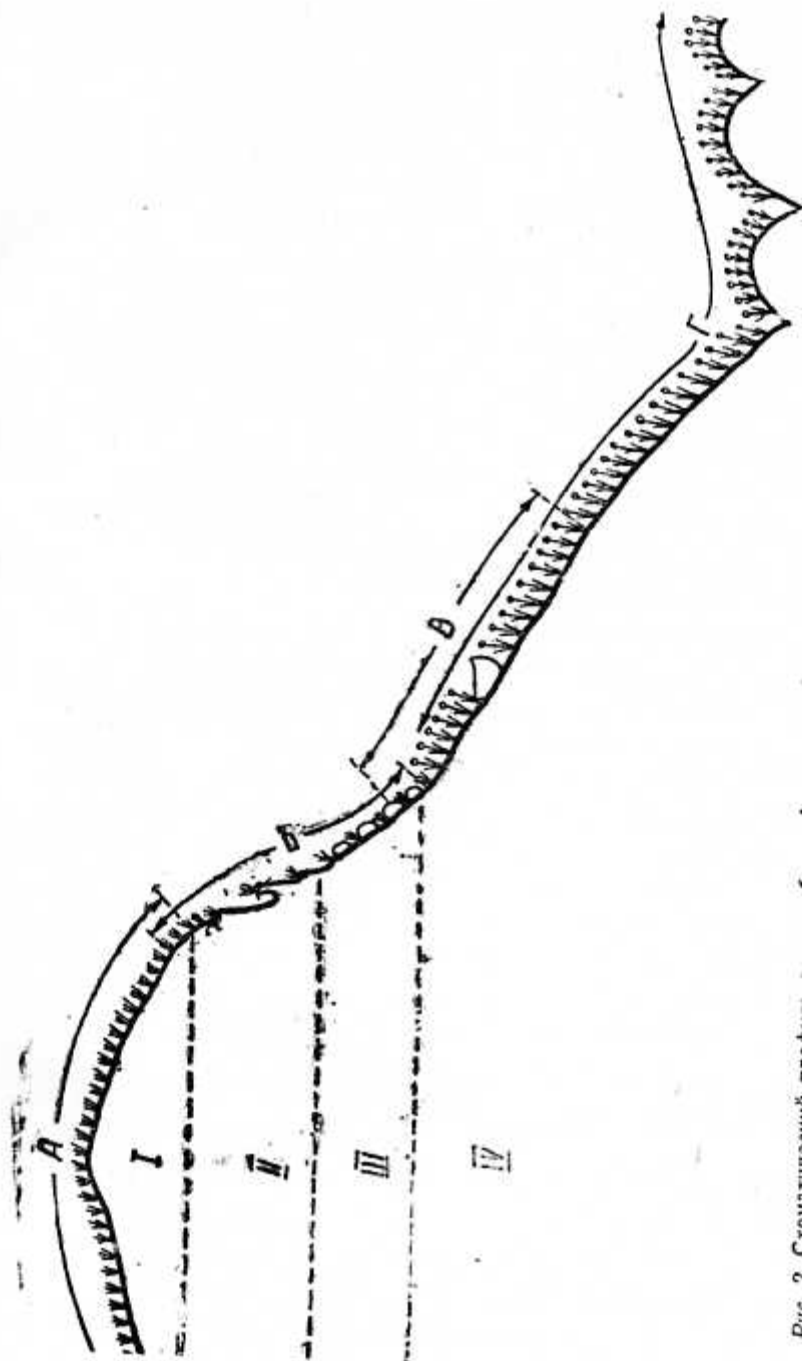


Рис. 2. Схематический профиль долины близ «Армянских баганов» в направлении с северо-запада на юго-восток. Условные обозначения: I—альпийские луга на плато; II—пояс скал; III—осыпи; IV—субальпийские луга в долине; А—пастбища лошадей; Б—пастбища овец и коз; Г—пастбища крупного рогатого скота и лошадей.

точной части участка, а с первых чисел августа направляли по осыпям под скалами все дальше и дальше на запад, вплоть до верховьев реки. Однако ни овцы, ни козы (находившиеся в стадах овец в небольшом количестве) не заходили по осыпям в пояс скал, хотя осыпи длинными языками тянутся здесь вверх до края плато и разрезают пояс скал на отдельные участки. Подножие пояса скал было верхним пределом пастбища овец и коз, вытянутого узкой полосой вдоль всего участка.

Взаиморасположение пастбищ различных домашних животных и серн показано на схематическом разрезе (рис. 2). Оно характерно не только для данного участка, что проверено в течение трех летних сезонов, но и для всего массива Лагонакских пастбищ. В частности, на обширном плато Мерзыхау пасут только лошадей, овец пасут по крутым каменистым склонам, окружающим это плато и гору Нагойчук. Крупный рогатый скот всюду использует для выпаса наиболее пологие и менее каменистые склоны гор и долины ручьев поблизости от верхней границы леса.

Сопоставление взаимного расположения пастбищ позволяет установить места, в которых серна непосредственно соприкасается с домашними животными. Для выяснения взаимоотношений серны со скотом именно эти участки представляют наибольший интерес, так как здесь имеет место кормовая конкуренция, происходит обмен паразитами и болезнями и т. п. Для краткости мы назовем эти участки местами контакта. Из приведенных выше схем видно, что контакт серн с лошадьми незначителен. На пастбищах лошадей серны бывают очень редко и здесь не задерживаются. То же самое можно отметить в отношении крупного рогатого скота. Овцы и козы соприкасаются с сернами гораздо шире, пастбища их в значительной степени совпадают, причем овцы и козы используют в первую очередь нижележащие участки, более богатые кормами. Чтобы правильно оценить размеры контакта, необходимо рассмотреть его в сезонном разрезе, сопоставив смену пастбищ серн в течение летнего сезона со сроками использования тех же пастбищ домашними животными.

СЕЗОННОСТЬ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО И КОСВЕННОГО КОНТАКТА СЕРН С ДОМАШНИМИ ЖИВОТНЫМИ

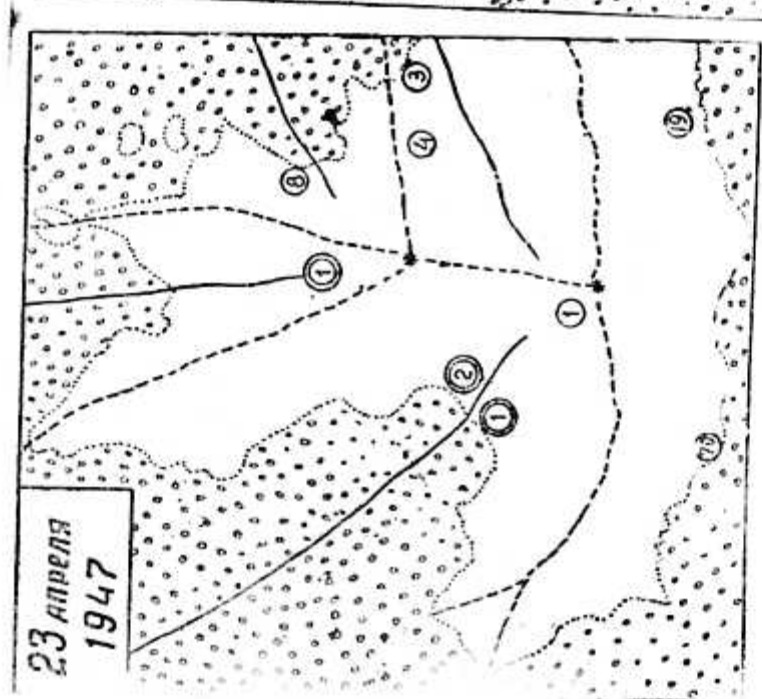
В субальпийской и альпийской зонах гор Западного Кавказа интенсивное таяние снега начинается до второй половины апреля. Южные склоны освобождаются от снега в мае; на северных он стает окончательно только во второй половине июня, если не считать отдельных каровых котловин, в которых снег нередко лежит все лето. В мае еще бывают ночные заморозки и внезапные похолодания со снегопадами, хотя

средняя месячная температура воздуха колеблется в пределах 7—9° выше нуля. В июне, июле и августе минимальные температуры держатся выше нуля и, как правило, снегопадов не бывает. Суточные минимумы температуры воздуха вновь опускаются ниже нуля в сентябре, а во второй половине этого месяца бывают и снегопады. Снежный покров устанавливается в первой половине октября. К середине этого месяца закрываются перевалы. Ноябрь—типичный зимний месяц.

Луговая растительность развивается в высокогорье рано, но неодновременно. В апреле на первых проталинах начинают цвести рязьчики (*Fritillaria lutea* Mill. и *F. latifolia* Wild), фиалки (*Viola oreades* M. B.), примулы (*Primula amoena* M. B.) и др. В мае южные склоны уже покрыты зеленью, но цветущих растений еще мало. Массовое цветение субальпийских растений начинается в июне и продолжается (по участкам, где поздно сходит снег) до августа. Благодаря неодновременному таянию снега на альпийских лугах даже в середине лета можно найти участки с растениями в различных стадиях вегетации.

Особенности стаявания снежного покрова и развития луговой растительности в свою очередь определяют смену пастбищ серы (рис. 3). Серны не зимуют в открытой части высокогорья и не образуют таких крупных, как у туров, зимних стад (Насимович, 1939). На участке Абаго—Атамажи серны начинают подниматься на луга после зимовки в конце апреля или в мае. Ранневесенние пастбища серы находятся на склонах южных румбов, раньше освобождающихся от снега. Весенние возвраты холодов серны переносят сравнительно легко, спускаясь на это время в лес. Линька происходит поздно, в июне, теплый зимний мех сохраняется до наступления летней погоды. В июне стада серы укрупняются, постепенно расширяют свои пастбища; по мере таяния снега животные поднимаются выше по южным склонам гор и осваивают северные склоны. В июле и августе растительность на южных склонах постепенно грубеет и выгорает. В связи с этим серны теперь пасутся преимущественно на северных склонах и в глубоких котловинах. Наиболее высоко в горы они поднимаются в августе, а в сентябре уже начинают спускаться вниз в лесную зону. В конце сентября в луговой части гор остаются отдельные небольшие группы, а в октябре—лишь одиночные животные.

Смена пастбищ серы в районе г. Оштен (рис. 4) происходит в общих чертах так же, как описано. Разница заключается лишь в том, что с июня по август (сезон выпаса скота) они держатся в центральной, наиболее высокой части горного массива поблизости от скалистых хребтов и обрывов. Вниз на субальпийские луга и осыпи спускаются лишь при переходах на естественные солонцы, находящиеся здесь в лесу.



27 мая
1947

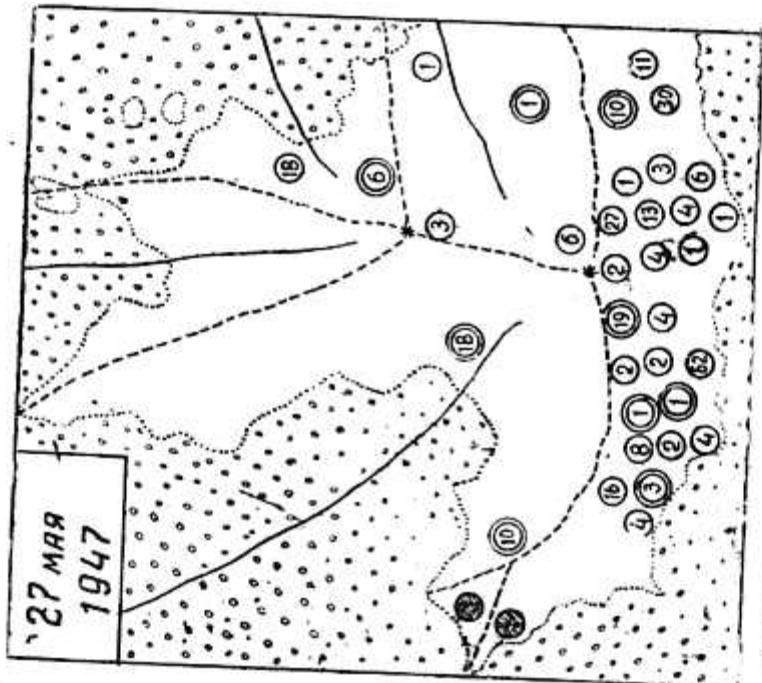
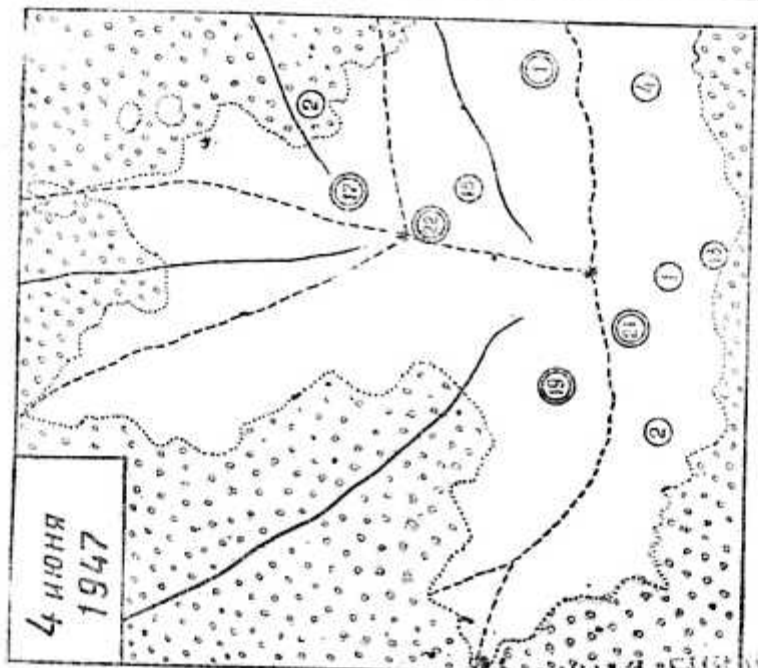


Рис. 3а. Распределение копытных на участке г. г. Абаго—Ат-мажи по данным учета. У словные обозначения: кружок—туры, двойной кружок—серны, заштрихованный кружок—озени, цифра внутри кружка обозначает число животных.

инв. 2297 1941



8 июня
1947

4 июня
1947

Рис. 36. Распределение копытных на участке г. г. Абаго — Атамажи по данным учета. Условные обозначения: см. под рис. 3а.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИСТОРИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ
ПОКАЗЫВАЮЩИЙ РАБОТУ НАСТАВНИКА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

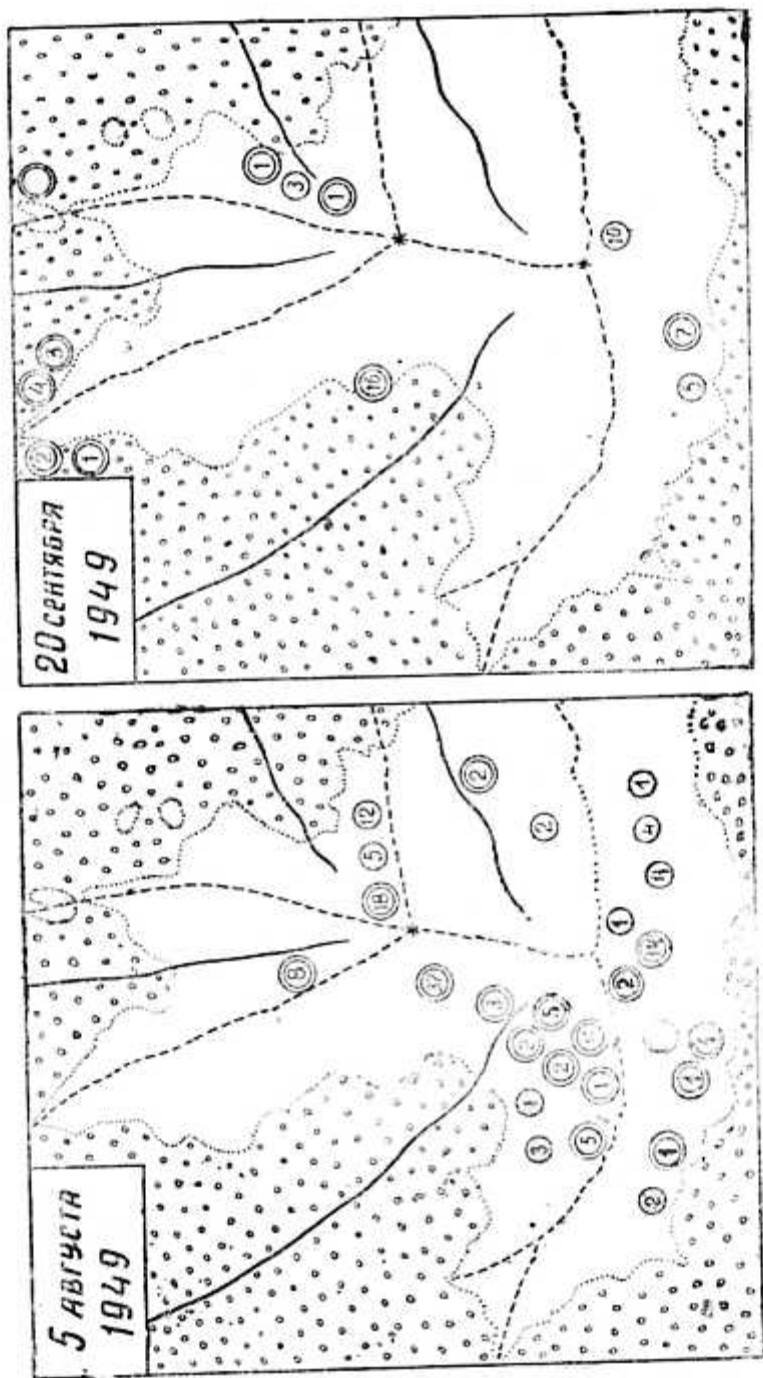


Рис. 3а. Распределение коммун на участке г. г. Абаго—Атвалан по данным учета. Условные обозначения см. под рис. 3а.

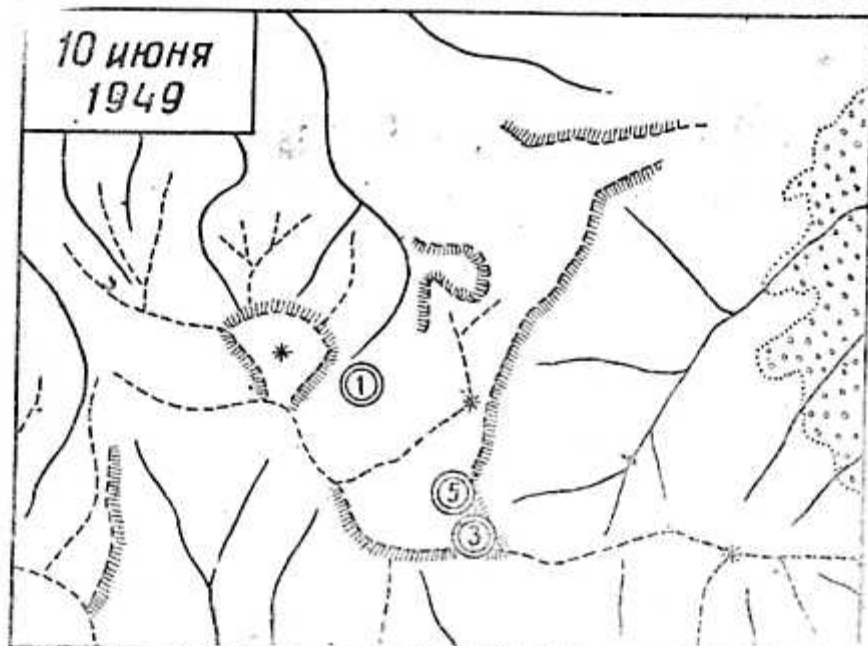
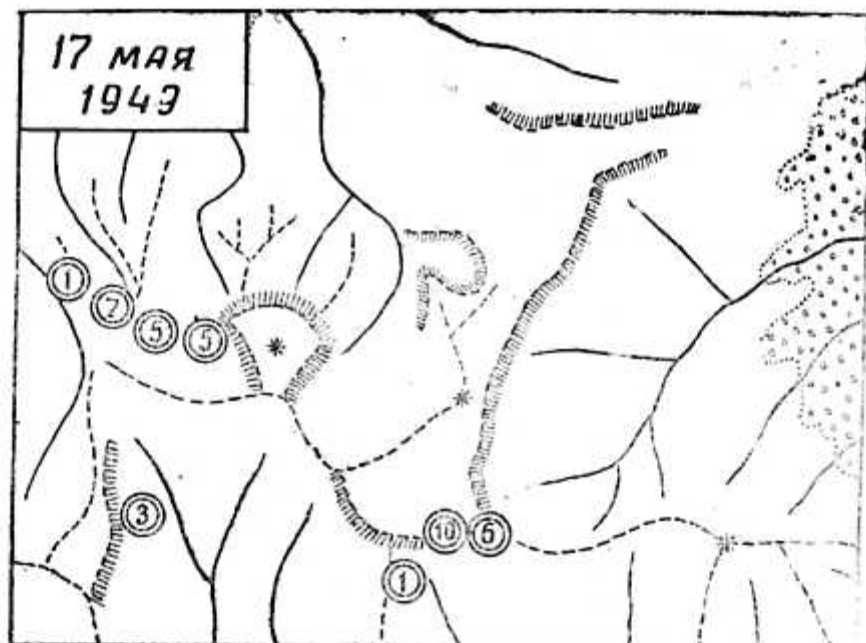


Рис. 4а. Распределение копытных на участках г. Оштен по данным учета.
Условные обозначения см. под рис. 3а.

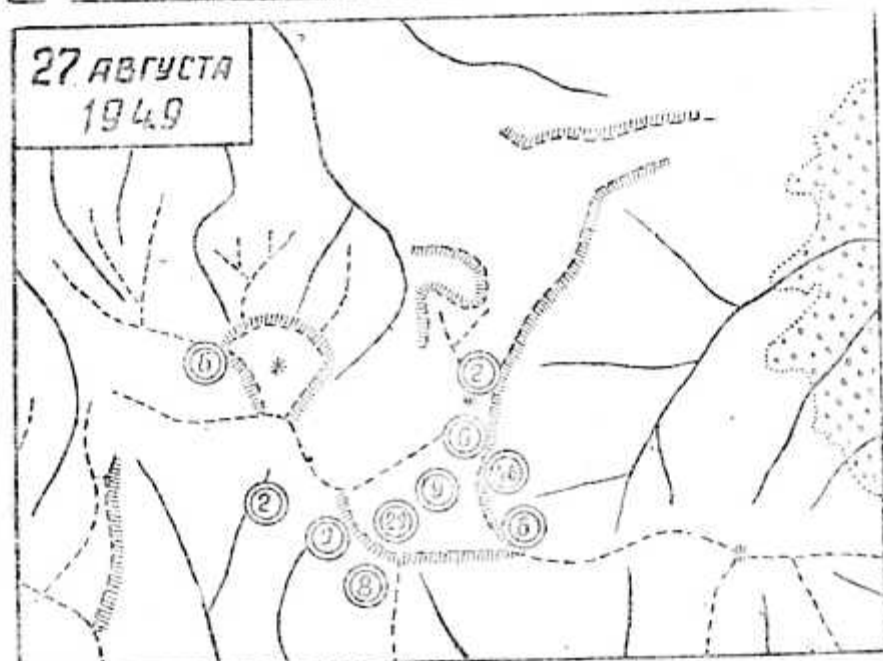
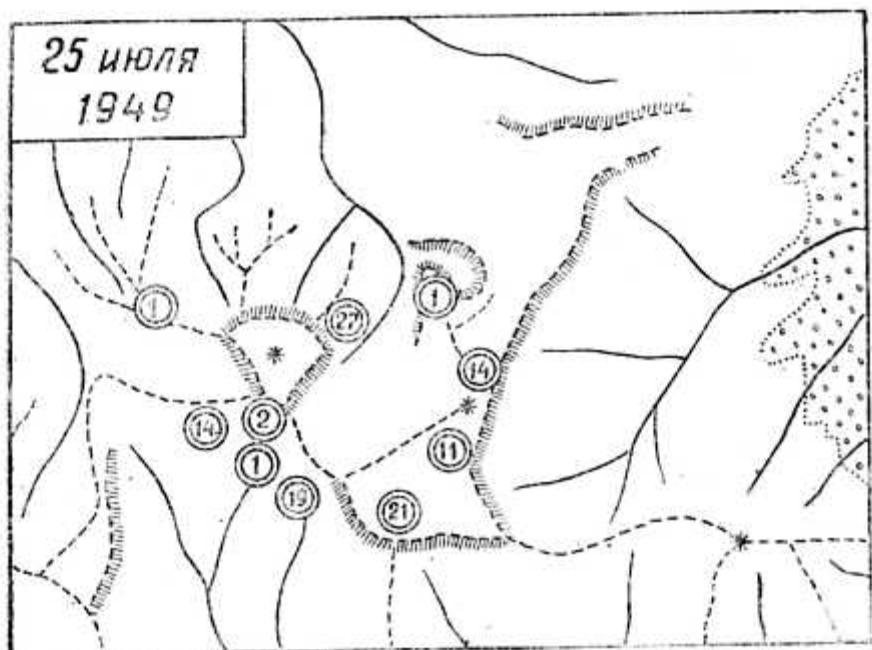


Рис. 46. Распределение кончатых на участках г. Оштен по данным учета.
Условные обозначения см. под рис. 3а.

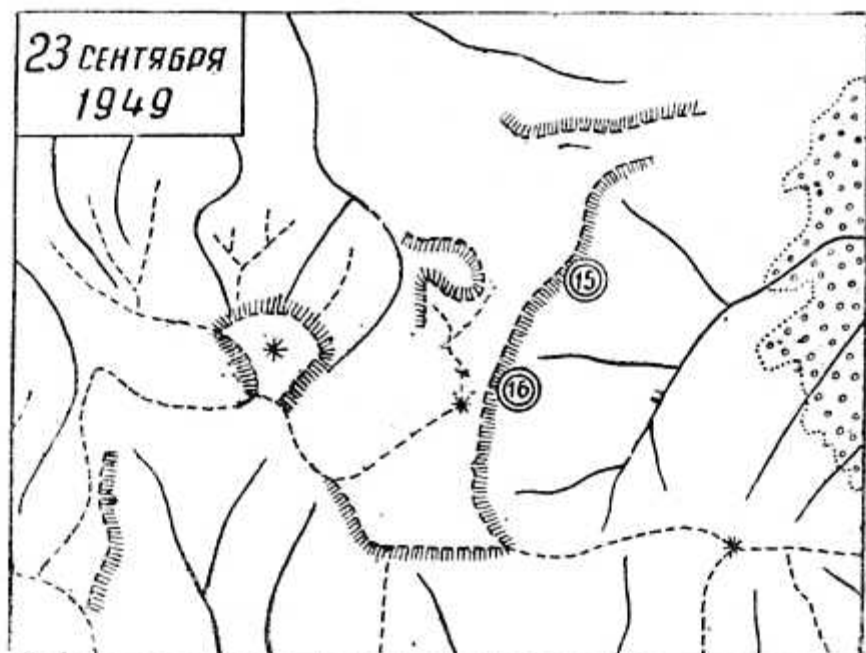


Рис. 46. Распределение копытных на участках г. Оштен по данным учета. Условные обозначения см. под рис. За.

На Лагонакские пастбища и склоны Оштена скот пригоняют в июне, когда откроются перевалы, подрастет трава и погода станет более устойчивой. Обратный отгон стад начинается 10—15 сентября. К 20 сентября обычно все коши пастухов пустеют. Главная причина позднего пригона и раннего отгона скота состоит в опасности выпадения глубокого снега. Застигнутые на лугах внезапным похолоданием и снегопадами домашние животные голодают и нередко гибнут.

В мае и начале июня, до появления скота, серны пасутся по бесснежным участкам склонов, заходя при этом и на прошлогодние пастбища скота. По вытаявшим из-под снега экскрементам домашних животных можно точно установить их прошлогодние пастбища и места весеннего контакта с ними серы. Контакт этот имеет косвенный характер, так как серны не соприкасаются со скотом, не имеют кормовых конкурентов, их не распугивают люди и собаки, но они пасутся на участках, растительный покров которых видоизменен выпаеу скота и может быть заражен возбудителями инфекционных и паразитарных заболеваний, оставленными скотом. Возможность

заражения наиболее велика в отношении таких стойких почвенных инфекций, как антракс, геморрагическая септицемия и эмфизематозный карбункул. Сохранение жизнеспособных яиц и личинок паразитических червей после перезимовки, длительного воздействия солнечных лучей, повторного смачивания и высушивания маловероятно.

С момента пригона скота соприкосновение серн с домашними животными усиливается, так как часть пастбищ является общей. Период со второй половины июня по первую декаду сентября можно считать периодом непосредственного контакта. О конкретных формах его будет сказано ниже. Здесь же необходимо отметить, что в это время нередко одни и те же участки лугов используются одновременно или попеременно домашними животными и сернами. Суточный образ жизни серн значительно изменяется в связи с появлением на горных лугах большого количества различных домашних животных, людей, а также хищников, приходящих вслед за скотом на высокогорные пастбища. Там, где серн не преследуют люди и собаки, они держатся в непосредственной близости от домашних животных и кошачьих пастухов. Людей серны не боятся, если только они не преследуют животных. Еще меньше внимания обращают серны на пасущийся скот.

В сентябре, после отгона скота на зимовку, серны чаще спускаются вниз на субальпийские высокотравные луга, используя в пищу главным образом неопавшие семена крупных трав, не вытоптанных и не съеденных скотом. Влияние выпаса скота на серн должно быть наиболее сильным именно в этот осенний период, так как скот к осени уничтожает почти начисто все съедобные растения на субальпийских полянах, а поверхность почвы бывает сплошь усеяна свежими экскрементами домашних животных. Возможность заражения различными заболеваниями в это время наиболее велика. После ухода серн на зимовку в лес (с октября) соприкосновение их с пастбищами скота прекращается до весны.

ФОРМЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ СЕРН С ДОМАШНИМИ ЖИВОТНЫМИ НА ВЫСОКОГОРНЫХ ПАСТБИЩАХ

Кормовая конкуренция. Сведения о летнем режиме питания серн в горах Западного Кавказа скудны. Краткий список летних кормовых растений серны дан А. А. Насимовичем (1949); он включает 41 вид луговых и лесных растений и составлен по наблюдениям на горах Тыбга и Ачешбок в июне, июле и августе. Указания на предпочтительность различных видов и поедаемые сернами части растений в этом списке отсутствуют.

Приступая к изучению летнего кормового режима серн, мы поставили своей задачей проследить не только изменения ви-

дового состава поедаемых в различные отрезки сезона растений, но и выделить основные сезонные корма, учитывая, что в разное время у одного и того же растения серны могут предпочитать различные части. При этом пришлось столкнуться с отсутствием разработанной методики исследования. В процессе полевых работ у нас сложилась следующая методика, не вполне совершенная, но дающая возможность объективно ответить на поставленные вопросы. Суть методики — в относительном количественном учете победей, причем только тех, которые с несомненностью принадлежат сернам.

Чтобы избежать ошибок, приходилось поступать так: во время наблюдений за пасущимися животными замечали участки лугов, осыпей и скал, на которых серны задерживались наиболее долго. Составляли схему ориентиров данного участка, на которой отмечали места пастбы серн. После ухода серн с пастбища разыскивали отмеченные на схеме места и тщательно осматривали их. В отдельных участках, где было точно известно, что никаких других животных, кроме серн, не было, производили сбор победей вдоль троп по свежим следам животных.

Другая трудность учета победей связана с необходимостью точного определения кормовых растений по неполным частям их. При обнаружении неизвестного растения, поеденного серной, тут же, на месте, отыскивали целый экземпляр того же самого вида растения (желательно цветущий). Образцы поеденных и целых растений гербаризировали. В том случае, когда кормовое растение не имело еще генеративных побегов, его аккуратно пересаживали в питомник и затем ждали, когда появятся цветки. Таким путем удалось определить некоторые злаки, дерновины которых бывают выстрижены турами и сернами в конце зимы буквально под корень.

Оценка предпочитаемости различных кормов производилась на месте на основании подсчета поедаемых частей растения. Обнаружив, например, что серны едят у какого-либо растения только цветки, мы подсчитывали число целых и оципанных цветков без отбивки пробной площади, но подряд, не пропуская ни одного экземпляра, до тех пор, пока общее количество учтенных цветков не составляло 100—200 штук. Отношение числа поеденных цветков к их общему числу выражали в процентах, что объективно характеризовало, с одной стороны, предпочитаемость, а с другой — степень выедания данного вида корма. Описываемая методика сложилась не сразу, а постепенно, поэтому в начале работ победы учитывали без количественной оценки, а предпочитаемость характеризовали на глаз, по общему впечатлению.

Вместе с подсчетом победей обязательно отмечали фазу фенологического развития и обилие вида в ассоциации по шкале Друде.

Перечень растений, поедаемых сернами с мая по сентябрь, дан в табл. 6. В него включены также виды, указанные А. А. Насимовичем (1949).

Серны на Кавказе явно предпочитают разнотравье и едят его более охотно, чем злаки, осоки и бобовые. Злаков в районе Оштена насчитывается 39 видов. Многие из них доминируют в растительном покрове (например, виды родов *Bromus*, *Festuca*, *Brachipodium* и др.). Однако серны более или менее систематически употребляют в пищу лишь 5 видов (*Alpecurus sericeus*, *Colpodium variegatum*, *C. versicolor*, *C. ponticum* и *Festuca drymeia*), поедая у них только вегетативные части.

Еще реже поедаются осоковые, несмотря на доминирование ряда видов (например, таких, как *Kobresia schoenoides*, *Carex Meinshauseniana* и т. д.) на обширных участках лугов. Употребляются в пищу только молодые вегетативные части растений.

Отдельные виды бобовых используются регулярно, но в целом, вследствие недостаточного обилия, бобовые в рационе кавказской серны играют второстепенную роль. В начале лета у бобовых поедаются вегетативные части, в июле — соцветия, в августе — завязи.

Перечень кормовых растений, относимых луговедами к категории разнотравья, очень обширен и разнообразен.

Среди разнотравья имеются растения, предпочитаемые сернами в определенные сезоны. Так, в мае основным кормом являются прикорневые листья подорожника (*Plantago saxatilis*), анемоны (*Anemone fasciculata*) и манжеток (*Achillea*). В июне к этим растениям прибавляются: прострел лиловый (*Pulsatilla violacea*), тмин (*Carum caucasicum*), бутень (*Chaetophyllum aureum*), цефалария (*Cephalaria gigantea*), девясил (*Inula grandiflora*) и ряд других, у которых серны едят только самые нежные и сочные молодые побеги. Наряду с этим они едят распускающиеся соцветия мытников, особенно *Pedicularis condensata*. В июле роль преобладающего корма переходит к бутонам и соцветиям следующих растений: *Rumex acetosa*, *Aquilegia olympica*, *Corydalis canorrhiza*, *Pedicularis condensata*, *Scrophularia olympica*, трех видов валериан, шести видов сложноцветных и двух видов колокольчиков. В августе характер основных кормов остается прежним, но состав их несколько меняется. Теперь это: соцветия и завязи альпийских трав, среди которых преобладают сложноцветные (*Cicerbita fusciflora*, *Leontodon hispidus*, *Chamaemelum caucasicum* и *Anthemis platyglossa*). В сентябре серны кормятся преимущественно семенами трав: хлопущки (*Sylene lychnidea*), анемоны (*Anemone fasciculata*), купальницы (*Trollius patulus*), бутеней, борщевиков, мытников, цефаларии и других. Наряду с этим отмечено поедание зеленых листьев буквицы (*Betonica grandiflora*) и горечавки *Gentiana septemfida*.

Таблица 6

ПЕРЕЧЕНЬ РАСТЕНИЙ, ПОЕДАЕМЫХ СЕРНАМИ

Условные обозначения: ++ — растения, поедаемые в большом количестве (основной корм); + — поедаемые в незначительном количестве; ед. — поедаемые единично (на участке общипано не более 1% экземпляров или поедаемых частей). Цифры обозначают процент экземпляров или частей растений, общипанных сернами.

| № п. п. | Название растений | Поедаемость по месяцам | | | | | Виды, указанные в списке А. Насимовича (1949) |
|---------|---|------------------------|-----|-----|------|-----|---|
| | | V | VI | VII | VIII | IX | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Сем. Gramineae | | | | | | |
| 1 | Agrostis sp. | | + | | | | + |
| 2 | Alopecurus sericeus Alb. | | | | 72 | | |
| 3 | Anthoxanthum odoratum L. | | | + | | | + |
| 4 | Colpodium variegatum Boiss. | | ед. | ед. | 49 | ед. | |
| 5 | Colpodium versicolor (Stev) Schmalh | | | | 48 | | |
| 6 | Colpodium ponticum (Bal.) G. Wor. | | | | 68 | | |
| 7 | Deschampsia sp. | | ++ | | | | |
| 8 | Festuca varia Haenke | | | + | | | |
| 9 | Festuca drymeia M. et K. | | + | + | + | | + |
| 10 | Nardus stricta L. | | | | + | | + |
| 11 | Poa sp. | | + | + | + | | + |
| | Сем. Cyperaceae | | | | | | |
| 12 | Carex Huetiana Boiss. | | + | | | | |
| 13 | Carex sp. sp. | | + | | | | + |
| 14 | Kobrezia schoenoides (CAM) Stend | + | | | | | |
| | Сем. Liliaceae | | | | | | |
| 15 | Muscari Szovitzianum Baker | | | 9 | | | |
| | Сем. Orchidaceae | | | | | | |
| 16 | Orchis caucasica (Klinge) | | ед. | | | | |
| | Сем. Salicaceae | | | | | | |
| 17 | Salix arbuscula Z. | | 30 | + | ед. | | + |
| | Сем. Lorantaceae | | | | | | |
| 18 | Viscum album L. | | | + | | | + |
| | Сем. Polygonaceae | | | | | | |
| 19 | Polygonum carneum C. Koch. | | | + | | | |
| 20 | Rumex acetosa L. | + | + | 56 | | | |
| | Сем. Caryophyllaceae | | | | | | |
| 21 | Silene Ruprechtii B. Schischk | | ед. | | 75 | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|---|-----|----|----|-----|---|
| 22 | <i>Silene vulgaris</i> Hayek. | | + | + | | | + |
| 23 | <i>Silene Marcowiczii</i> B. Schischk | | ex. | | | | |
| 24 | <i>Silene lychnidae</i> C. A. M. | | ex. | | 40 | 68 | |
| | Cem. Ranunculaceae | | | | | | |
| 25 | <i>Anemone fasciculata</i> L. | + | + | + | | 24 | + |
| 26 | <i>Aquilegia olympica</i> Boiss | | | 70 | | ex. | |
| 27 | <i>Ranunculus oreophyllus</i> M. B. | | | + | 5 | | + |
| 28 | <i>Ranunculus Raddeanus</i> Rgl. | | | | 10 | | |
| 29 | <i>Ranunculus Helenae</i> N. Alb. | | | 3 | | | |
| 30 | <i>Ranunculus</i> sp. sp. . . . | | + | + | | | + |
| 31 | <i>Pulsatilla volacea</i> Rupr. | | 54 | | | | |
| 32 | <i>Trollius patulus</i> Salisb. | | | | | 50 | |
| | Cem. Fumariaceae | | | | | | |
| 33 | <i>Corydalis conorrhiza</i> Led. | | | 16 | | | |
| | Cem. Cruciferae | | | | | | |
| 34 | <i>Cardamine uliginosa</i> M. B. | | | + | 24 | | + |
| 35 | <i>Sysimbrium</i> sp. | | + | | | | + |
| | Cem. Brassicaceae | | | | | | |
| 36 | <i>Sedum stoloniferum</i> Gmel. | | + | | | | + |
| | Cem. Rosaceae | | | | | | |
| 37 | <i>Alchimilla caucasica</i> Juz | + | | | | | |
| 38 | <i>Alchimilla</i> sp. sp. . . . | | 21 | + | + | | + |
| 39 | <i>Rubus idaeus</i> L. | | + | | | | + |
| 40 | <i>Rubus caesius</i> L. | | + | | + | | + |
| 41 | <i>Sibbaldia parviflora</i> W. . . | | | + | | | |
| 42 | <i>Sorbus aucuparia</i> L. | | + | | | | + |
| 43 | <i>Laurocerasus officinalis</i> Roem. | | | + | | | + |
| | Cem. Leguminosae | | | | | | |
| 44 | <i>Anthyllis caucasica</i> (Grossh.) Juz | | ex. | | | | |
| 45 | <i>Astragalus Levieri</i> Freyn. | | + | | | | |
| 46 | <i>Astragalus Freynii</i> Alb. | | | | 30 | | |
| 47 | <i>Hedysarum caucasicum</i> M. B. | | | ++ | + | | + |
| 48 | <i>Onobrychis Biebersteinii</i> G. Ser | | | 13 | | | |
| 49 | <i>Oxytropis</i> sp. | | 100 | | | | |
| 50 | <i>Vicia</i> sp. | | + | | | | |
| | Cem. Geraniaceae | | | | | | |
| 51 | <i>Geranium gymnocaulon</i> D. C. | | + | | | | |
| | Cem. Violaceae | | | | | | |
| 52 | <i>Viola</i> sp. | | 13 | | | | |
| | Cem. Onagraceae | | | | | | |
| 53 | <i>Chamaenerium angustifolium</i> Sep. | | | + | | | + |

| 1 / | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|--|----|----|----|----|------|---|
| | Cem. Umbelliferae | | | | | | |
| 54 | <i>Aegopodium podagraria</i> L. | | + | | | | |
| 55 | <i>Bupleurum polymorphum</i> Alb. | | | | | + | |
| 56 | <i>Carum caucasicum</i> Boiss. | | 31 | | 46 | | |
| 57 | <i>Carum meifolium</i> Boiss. . . | | | + | | | |
| 58 | <i>Chaerophyllum humile</i> Stev. | | + | | | | |
| 59 | <i>Chaerophyllum Borodini</i> Alb. | | | | | ++ | |
| 60 | <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. | | | + | | | + |
| 61 | <i>Chaerophyllum aureum</i> L. | | 31 | | | | |
| 62 | <i>Heracleum pubescens</i> M. B. | | + | + | | | |
| 63 | <i>Heracleum Lescovi</i> Grossh. | | | | | 50 | |
| 64 | <i>Heracleum aconitifolium</i> Wor. | | | | | 69 | |
| | Cem. Ericaceae | | | | | | |
| 65 | <i>Rhododendron ponticum</i> L. | | | + | | | + |
| 66 | <i>Vaccinium myrtillus</i> L. . . | | | + | | | + |
| | Cem. Gentianaceae | | | | | | |
| 67 | <i>Gentiana septemfida</i> Pall. | | | | | 60 | |
| | Cem. Borraginaceae | | | | | | |
| 68 | <i>Macrotomia echioides</i> (L.) Boiss. | + | | | | | |
| 69 | <i>Myosotis amaena</i> Boiss. . . | | | | 38 | | |
| 70 | <i>Pulmonaria mollissima</i> Kerner | | ++ | | | | + |
| 71 | <i>Cerinth alpinus</i> Kit. | | 30 | | | e.l. | |
| | Cem. Labiatae | | | | | | |
| 72 | <i>Betonica grandiflora</i> W. . . | | | | | 70 | |
| | Cem. Scrophulariaceae | | | | | | |
| 73 | <i>Pedicularis condensata</i> M. B. | | 21 | 38 | | 28 | + |
| 74 | <i>Pedicularis Sibtorpii</i> Boiss. | | + | + | | | |
| 75 | <i>Scrophularia olympica</i> Boiss. | | | 23 | 44 | + | |
| 76 | <i>Veronica gentianoides</i> Vahl. | | + | + | 9 | | |
| | Cem. Plantaginaceae | | | | | | |
| 77 | <i>Plantago saxatilis</i> M. B. . . | ++ | 70 | 7 | | | |
| 78 | <i>Plantago</i> sp. | | | 71 | | | |
| | Cem. Valerianaceae | | | | | | |
| 79 | <i>Valeriana alliarifolia</i> Vahl. | | | | 66 | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|---|---|-----|----|----|----|---|
| 80 | <i>Valeriana alpestris</i> Stev. | | | 45 | | | + |
| 81 | <i>Valeriana colchica</i> Utk. | | | 70 | | | |
| | Cem. Dipsacaceae | | | | | | |
| 82 | <i>Cephalaria gigantea</i> (Led.) E. Böbr. | | 25 | | | 57 | |
| 83 | <i>Scabiosa caucasica</i> W. . . | | | | 28 | | |
| | Cem. Campanulaceae | | | | | | |
| 84 | <i>Campanula auscheri</i> D. C. | | + | + | | | + |
| 85 | <i>Campanula collina</i> (M. B.) Boiss. | | | 36 | 36 | | |
| 86 | <i>Campanula tridentata</i> Schreb. | + | ++ | 83 | + | | + |
| | Cem. Compositae | | | | | | |
| 87 | <i>Achillea griseovirens</i> Alb. | | | 10 | | | |
| 88 | <i>Anthemis platyglossa</i> C. Koch. | | | | 85 | | |
| 89 | <i>Anthemis Rudolphiana</i> C. A. M. | | + | + | 44 | | + |
| 90 | <i>Chamaemelum caucasicum</i> Boiss. | | | 16 | 69 | | |
| 91 | <i>Cirsium simplex</i> C. A. M. | | | + | | | + |
| 92 | <i>Erigeron alpinus</i> L. . . . | | | + | | | |
| 93 | <i>Hieracium</i> sp. sp. | | | + | | | |
| 94 | <i>Inula grandiflora</i> W. . . . | | 27 | | | | |
| 95 | <i>Jurinea arachnoidea</i> Bge. | | 100 | | | | |
| 96 | <i>Jurinea depressa</i> Stev. (C. A. M.) | | | | 45 | | |
| 97 | <i>Leontodon asper</i> Waldst. et Kit. | | | 42 | | | |
| 98 | <i>Leontodon hispidus</i> L. . . | | | | 43 | | |
| 99 | <i>Leontodon</i> sp. sp. | | 58 | | | | |
| 100 | <i>Petasites officinalis</i> Moench. | | + | + | | | + |
| 101 | <i>Psephellus hypoleucus</i> Boiss. | | 49 | 9 | 10 | | |
| 102 | <i>Senecio pyroglossus</i> Karst. Kiz. | | | | 66 | | |
| 103 | <i>Senecio jaeguinianus</i> Rehb. | | + | | | | + |
| 104 | <i>Taraxacum Stevenii</i> D. C. | | | + | 43 | | + |
| 105 | <i>Taraxacum</i> sp. sp. | | | + | | | + |
| 106 | <i>Tragopogon reticulatus</i> M. B. | | | 58 | 50 | | |
| 107 | <i>Cicerbita racemosa</i> (M.B.) | | 38 | 49 | 67 | + | |
| | Cem. Pinaceae | | | | | | |
| 108 | <i>Abies Nordmanniana</i> (Stev.) Spacht. | | | + | | | + |

Участие различных частей растений в рационе сены закономерно изменяется по месяцам (табл. 7). В мае и июне сены кормятся почти исключительно вегетативными частями растений, в июле и августе — бутонами, соцветиями и завязями, а в сентябре — преимущественно семенами. Это явление имеет глубокий биологический смысл: в каждый отрезок сезона сены используют лучшую, наиболее питательную часть травостоя, переходя с одного вида корма на другой в соответствии со сроками развития растений. Особенно важно питание семенами в осенний период, способствующее накоплению в организме животных жировых запасов перед зимовкой и гоном.

Таблица 7

Участие различных частей растений в рационе кавказской сены
(Составлено на основании подсчета 2628 экз. поеденных растений;
в мае учет поедей не проводился)

| | Месяцы | | | | | В целом (V-IX) |
|--|--------|-----|-----|------|-----|-------------------|
| | V | VI | VII | VIII | IX | |
| Посчитано поеденных сенами растений (экз.) | — | 390 | 555 | 1390 | 293 | 2628 |
| В том числе (в %): | | | | | | |
| вегетативных частей | 100 | 94 | 19 | 25 | 24 | 34 |
| бутонов и цветков | — | 6 | 72 | 59 | — | 47 |
| завязей, плодов и семян | — | — | 9 | 16 | 76 | 19 |

Злаки и бобовые общепризнанно считаются наиболее ценными для скота кормовыми растениями. Значение осоковых невелико, а в сборной группе разнотравья имеются виды различного кормового достоинства. Руководствуясь работами ботаников Кавказского заповедника (Введенский, 1939, и др.), можно разбить все растения субальпийских и альпийских лугов на четыре класса по поедаемости их скотом. К первому классу относятся наиболее ценные в кормовом отношении виды, поедаемые скотом в первую очередь. Во второй класс входят растения, поедаемые скотом менее охотно, но достаточно ценные в кормовом отношении, в третий — мало-съедобные растения, поедаемые лишь при отсутствии более привлекательных кормов, но безвредные для животных. Наконец, четвертый класс составляют растения, не съедобные вследствие ядовитости, отталкивающего запаха, наличия колючек и сильной опушенности. Одни и те же растения могут быть различно поедаемы скотом на разных стадиях развития и не одинаково поедаться различными домашними животными. Ниже приводятся перечни растений по классам их кормового достоинства:

I класс: *Agrostis alba*, *Alopecurus pratensis*, *Arrhenalerum elotium*, *Avenastrum pubescens*, *Bromus variegatus*, *Carex Meinshauseniana*, *Carum caucasicum*, *Campanula tridentata*,

Campanula collina, *Plantago saxatilis*, *Colpodium variegatum*, *Dactylus glomerata*, *Festuca ovina* (для овец), *Milium Schmidtianum*, *Phleum alpinum*, *Poa longifolia*, *Veronica gentianoides*, *Vicia sp. sp.*, *Lathyrus sp. sp.*, *Orobus sp. sp.*, *Trifolium sp.*

II класс: *Anthoxantum odoratum*, *Chaerophyllum aureum*, *Chaerophyllum roseum*, *Chaerophyllum rubellum*, *Cirsium dealbatum* (для лошадей), *Deschampsia caespitosa* (для лошадей), *Deschampsia flexuosa*, *Festuca varia*, *Festuca ovina* (для лошадей и крупного рогатого скота), *Hedysarum caucasicum*, *Kobresia schoenoides*.

III класс: *Alchimilla sp. sp.*, *Carex sp. sp.*, *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampsia caespitosa* (для крупного рогатого скота и овец), *Nardus stricta*, *Podanthum campanuloides*.

IV класс: *Aconitum sp. sp.*, *Anemone fasciculata*, *Anthemis platyglossa*, *Astrantia helleborifolia*, *Betonica grandiflora*, *Cardamine sp.*, *Carduus sp. sp.*, *Cephalaria caucasica*, *Cirsium sp. sp.*, *Delphinium sp. sp.*, *Euphorbia sp. sp.*, *Geranium gymnocaulon*, *Heraclium sp. sp.*, *Knautia montana*, *Polygonum carneum*, *Ranunculus sp. sp.*, *Rumex alpinum*, *Symphytum asperum*, *Sisymbrium sp.*, *Trollius patulus*, *Veratrum Lobellianum*.

В данном списке наиболее полно перечислены растения первого и второго классов, третий класс должен быть значительно пополнен. К четвертому классу, кроме указанных в списке, следует отнести большинство видов семейств *Ranunculaceae*, *Liliaceae*, *Crassulaceae*, *Ericaceae*, *Gentianaceae*, *Borraginaceae*, *Labiatae*, *Scrophulariaceae*, *Dipsacaceae* и многие другие из числа поедаемых сернами.

Таблица 8

Оценка поедаемости домашними животными растений (86 видов), используемых в корм сернами

| Оценка поедаемости скотом | Лошадьми | | Крупным рогат. скот. | | Овцами и козами | |
|---------------------------|-------------|------|----------------------|------|-----------------|------|
| | число видов | в % | число видов | в % | число видов | в % |
| I класс | 11 | 12,8 | 11 | 12,8 | 10 | 11,2 |
| II класс | 15 | 17,6 | 17 | 19,8 | 28 | 31,4 |
| III класс | 20 | 23,2 | 18 | 21,0 | 16 | 18,0 |
| IV класс | 40 | 46,4 | 40 | 46,4 | 35 | 39,4 |

Из табл. 8 видно, что в числе кормовых растений серны имеется около 30% видов, хорошо и отлично поедаемых лошадьми и крупным рогатым скотом, и более 40% видов, хорошо и отлично поедаемых овцами и козами. Эти растения будут съедены скотом даже при умеренном выпасе. Чрезмерный выпас затронет значительную часть растений III класса и некоторую часть IV класса. При этом перечень растений, ко-

торые могут быть использованы серной, уменьшится, по крайней мере, на 54—60 % после выпаса лошадей и крупного рогатого скота и более чем на 60% после выпаса овец и коз. С другой стороны, использование пастбищ сернами при такой интенсивности, какая имеет место в настоящее время, незначительно сокращает кормовую базу домашних животных. Из растений I и II классов серны регулярно поедают 9 видов из 32, т. е. около 28%. Степень выедания большинства этих растений также не велика¹. Таким образом, кормовая конкуренция между серной и домашними животными более ощутима для серны, чем для домашних животных.

Изменение суточного цикла деятельности серн под влиянием выпаса скота. С момента пригона скота на высокогорные пастбища обстановка, в которой обитают серны, резко меняется. Чтобы узнать, как и в какой степени изменения, вносимые выпасом скота, отражаются на поведении и суточном цикле деятельности диких копытных, мы провели ряд длительных наблюдений за отдельными стадами серн как в заповедном, так и в используемом под выпас скота участках. Наблюдения велись с помощью бинокля на значительном расстоянии.

В заповедном участке серны начинают пастись с рассветом. Возможно, что пастыба в отдельных случаях не прекращается и ночью. В светлую часть суток пастыбы и отдыха не разграничены: в любое время, даже при жаркой солнечной погоде, можно видеть пасущихся и отдыхающих животных. Правда, процент пасущихся наиболее высок в раннеутренние и поздневечерние часы, но и в середине дня большая часть (80—90%) животных может быть занята пастыбой. Перерывы в пастыбе обычно кратковременны и не приурочены к какому-либо определенному часу: в то время, когда одна часть животных отдыхает, другая пасется, и наоборот. В летнее время по крайней мере один раз в день серны пьют воду, спускаясь ради этого в глубокие ущелья горных ручьев, что чаще всего бывает перед полуднем, когда солнце уже начинает сильно припекать, а большинство животных насытится. Тогда же они посещают солонцы. Отношение серн к снежникам меняется в течение летнего сезона. В июне, когда снега в горах еще много, воздух относительно прохладен и нет слепей и мошек, животные бывают на снежниках только проходя, не задерживаясь. В июле они начинают выходить на снежники с 9—10 часов утра и подолгу стоят или лежат там

¹ Произведенный нами песовой учет кормовых растений на 22 укосных сром 0,25 кв. м показал, что серны в районе Оштена используют наиболее бедные пастбища с урожаем 0,9—1,0 т на 1 га (лучшие горные дуга дают до 7 т) и съедают лишь 2—4 % всей растительной массы даже в тех местах, где они пасутся наиболее интенсивно.

Вечером перед закатом солнца интенсивно пасутся, а затем ложатся на отдых там, где их застанут сумерки.

В районе горы Оштен у серн также нельзя подметить строгого разграничения времени пастбы и отдыха. В начале июня наибольший процент пасущихся животных отмечен в отдельные дни в 5 ч. 30 м., 7 ч. 30 м., 9 ч. 30 м., 10 ч., 12 ч., 15 ч., 17 ч. 30 м. и 19 ч. В конце июня и июле максимумы деятельности отмечены с 5 ч. 30 м. до 9 ч., с 13 ч. до 14 ч., в 17 и 19 ч. В сентябре — с 11 ч. 30 м. до 16 ч. и т. д. Зато распределение животных по биотопам и их переходы в течение суток иные: здесь серны с июня по сентябрь уходят на ночь в скалы и только днем временами спускаются на осыпи для пастбы. В случае появления опасности в дневное время уходят вверх, в скалы. Вообще большую часть суток серны проводят здесь в скалах, как это видно из суммарных цифр встреч их в различных биотопах (табл. 3).

Солонцов на горном массиве Оштен нет. Ближайший естественный солонец находится в лесном поясе на расстоянии 3—4 км от летних пастбищ. На этот солонец серны спускаются с Оштена ежедневно, пересекая вьючную тропу, ведущую с Белореченского перевала к пастушеским кошам („Армянским балаганам“). В начале июня (до пригона скота) животные регулярно уходили на этот солонец в 9—10 час. и возвращались оттуда в 15 ч. 30 м.—17 ч. Со второй половины июня по упомянутой тропе открылось оживленное движение людей и скота. В связи с этим серны изменили свой суточный режим: ночь они по-прежнему проводили в скалах на вершине Оштена, а на солонец стали уходить гораздо раньше, в 6—7 час. (до прихода скота), а возвращались позже — в 18—19 час. В дневные часы на восточных склонах Оштена, обращенных к вьючной тропе, серны встречались гораздо реже, чем в начале июня. Основная масса их держалась в юго-восточной и в северной котловинах Оштена, а также на юго-западных и южных склонах этой горы, отличающихся скалистостью. Площадь используемых ими пастбищ заметно сократилась, причем участки, более удаленные от скалистых вершин, использовались животными только рано утром и поздно вечером, когда поблизости не было людей и скота.

В июле сильно сократилось число снежников, а в связи с этим и водоемов. В конце июля на всем массиве Оштена осталось лишь три водоема: небольшие озера на месте растаявших снежников в юго-восточной котловине. В дневные часы близ этих озер всегда можно было видеть группы серн или их свежие следы. Здесь же в августе были отмечены следы волков и годовалого медвежонка, подходивших к воде.

В сентябре, после отгона скота, серны снова стали выходить на нижние участки осыпей восточных и южных склонов

Оштена. На солонец они переходили через опустевшую выючую тропу днем (в 12 — 13 час.).

Таким образом, выпас скота значительно изменяет суточный режим серн, заставляя их приспособляться к изменениям условий обитания и территориально и во времени. Это приспособление происходит за счет ухудшения их кормового режима в результате сокращения площади пастбищ и огтеснения в скалы и верхние участки осыпей, наиболее бедные кормами. Одновременно в известной степени нарушается и режим их минерального питания.

В чем же заключается главная причина изменений суточного режима диких животных на участках, используемых под выпас скота? Действительно ли серны не мирятся с близостью людей и домашних животных? Наши наблюдения показывают, что это далеко не так. Появление людей, если они не преследуют диких животных, не вносит в поведение последних существенных изменений. В заповедных участках серны обычно не пугливы, если только там не бывают браконьеры. В районе Оштена в целом ряде случаев они подпускали к себе людей на 80 — 100 м, а однажды (12 июня 1949 г.) нам пришлось встретить здесь двух серн, которые на расстоянии не более 40 м спокойно рассматривали человека. Наблюдатель заповедника А. А. Мокроусов в том же году 30 июня долго следил за двумя сернами в то время, когда перегоняли скот по выючной тропе под Оштенем. Животные то паслись, то лежали на осыпях восточного склона Оштена, несмотря на то, что внизу по тропе с криком и шумом пастухи гнали скот. Известно не мало случаев, когда серны пасутся поблизости от лошадей или коров, не обнаруживая признаков беспокойства.

Пугливость и чрезмерная осторожность появляются у диких животных в результате преследования их браконьерами и собаками. В годы наших наблюдений браконьеры нередко заходили на Оштен специально ради охоты за сернами. Преследование собаками нам пришлось видеть лично 21 июля 1949 г. на восточных склонах Оштена. Собаки в данном случае ушли за 4 км от кошей и бродили безнадзорно, гоняясь за дикими животными. Уход серн в трудно доступные, малокормные скалистые участки следует рассматривать лишь как защитную реакцию, вырабатывающуюся в результате систематического преследования их людьми и собаками.

Общие враги, паразиты и болезни. Скопление скота в горах в летнее время, несомненно, сказывается и на распространении обитающих здесь крупных хищников — волка, медведя и рыси.

Рысь, довольно редкая в Кавказском заповеднике, по-видимому, избегает близости пастбищ домашних животных. В районе Оштена и Лагонакских пастбищ мы не встречали сле-

дов ее присутствия и не слышали о ней от пастухов. В заповедных участках, в частности на горах Абаго и Атамажи, следы и экскременты рыси встречаются регулярно. Однажды, 11 июля 1946 г., мне пришлось наблюдать рысь на горе Абаго в верховьях Рыбной балки во время скрадывания ею туров.

Медведь достаточно многочислен как в заповедных, так и в используемых под выпас скота участках, однако характер распределения этого зверя в них не одинаков. В заповедном участке летом медведи пасутся в открытой части высокогорья и в полосе верхнего предела леса. Нередко медведи переходят через высокие хребты и вершины гор. В районе Оштена медведи пасутся в открытой части высокогорья только в мае—июне, до пригона скота. Позднее они держатся исключительно по окрестным субальпийским передескам и полянам, почти не выходя в луговую часть. Следы и экскременты медведей в течение всего лета встречаются среди высокотравья между Партизанной поляной и „Армянскими балаганами,“ в верховьях Тепляков, по Армянскому хребту и в других местах в полосе верхнего предела леса.

Медведи не пренебрегают падалью и ради нее посещают скотомогильники на пастбищах. Известны случаи нападения особенно крупных особей на скот, однако огромное большинство медведей и здесь питаются в основном растительной пищей.

Волк в Кавказском заповеднике питается преимущественно дикими копытными, в том числе и сернами (Теплов, 1938). Сезонное размещение волка определяется размещением диких копытных и пастбищ домашних животных. В зимнее время волки ежегодно держатся поблизости от животноводческих ферм и зимовок скота; в летнее время в этих участках остаются лишь единичные звери, а основная масса сосредоточивается на Лагонакских пастбищах, близ озера Хуко, пастбищ Джугурсан, на пастбищах Аншхо и других. По словам пастухов, волки перекочевывают вслед за скотом с зимних пастбищ на летние и обратно. В этом несомненно есть доля правды, но это касается лишь холостых особей. Семейные пары до июля месяца бывают привязаны к местам логовов, а последние здесь находятся преимущественно в зоне широколиственных лесов. Однако и матерые волки систематически посещают высокогорные пастбища скота (наблюдения на Лагонаках), совершая переходы по 10—15 км за ночь в один конец. Хищническая деятельность волков на Лагонакских пастбищах становится наиболее интенсивной в августе, когда прибылые начнут охотиться вместе с родителями.

Скопление волков вблизи пастбищ домашнего скота, казалось бы, увеличивает шансы нападения этих хищников на серн. Однако исследование питания показывает, что процент

встреч серн в экскрементах волка в летнее время. наоборот, снижается (табл. 5). Это вполне понятно, так как серны в это время наименее доступны для волков. Олень, козуля и кабан, в отличие от серн, не могут укрываться от врагов в скалах и на них скопление хищников оказывает большее влияние. В летнее время эти три вида копытных отсутствуют не только на Лагонакских пастбищах, но и в окружающей их полосе субальпийских полей и лесов.

Паразитарные и инфекционные заболевания, общие диким и домашним животным, исследованы в Кавказском заповеднике Д. П. Рухлядевым¹, данные которого позволяют проследить изменение степени контакта между сернами и скотом с этой стороны. Из гельминтов у серн Д. П. Рухлядевым зарегистрированы следующие виды:

1. *Dicrocoelium lanceatum* — вид, широко распространенный у всех травоядных животных, но встречающийся у серн единично. Промежуточным хозяином паразита служит моллюск *Fruticicola rubiginosa* (Ершов, 1936), а по новейшим данным — муравей *Formica fusca*. Патогенное значение не велико. Дикроцелиоз овец и коз обнаружен в ряде хозяйств в соседних с заповедником административных районах.

2. *Moniezia benedeni* — один из возбудителей мониезиоза — заболевания ягнят и, реже, взрослых овец, а также коз и телят, достаточно широко распространенного на Кавказе. Отмечен в некоторых районах Краснодарского края, смежных с заповедником. Передается без промежуточного хозяина через почву и траву пастбищ.

3. *Cysticercus tenuicollis* — личиночная форма цестоды *Taenia hydatigena*, паразитирующая в печени и в серозных покровах овец, коз, крупного рогатого скота и оленей. Взрослая цестода живет в кишечнике собак и волков, которые и служат переносчиками паразита.

4. *Echinococcus granulosus*. У серн, так же как и у овец, крупного рогатого скота, свиней, реже у лошадей, ослов и человека, этот паразит встречается в личиночной стадии и причиняет тяжелое неизлечимое заболевание. Взрослая форма паразитирует в кишечнике собак и волков.

5. *Trichostrongylus colubriformis*. 6. *Trichostrongylus vitrinus*. 7. *Ostertagia ostertagi*. 8. *Ostertagia circumcincta*. 9. *Ostertagia trifurcata*. 10. *Ostertagia dahurica*. 11. *Nematodirus filicollis* и 12. *Haemonchus contortus* относятся к группе трихостронгилид, вызывающих, по словам В. Ершова (1936), самые распространенные и весьма серьезные заболевания жвачных животных. Развиваются прямым путем, без промежуточного хозяина. Инвазионные личинки трихостронгилид очень стойки к

¹ Ряд работ Д. П. Рухлядева публикуется в этом же сборнике.

различным внешним влияниям, могут мигрировать по листьям и стеблям растений в вертикальном направлении и сохраняют жизнеспособность на пастбищах не менее 3 месяцев, а в отдельных случаях до года. Отсутствие смены пастбищ способствует заражению трихостронгидами.

13. *Cystocaulus nigrescens* и 14. *Neostrongylus linearis* поражают легкие. Последний вид отмечен и у овец. 15. *Trichocephalus ovis* — паразит толстого отдела кишечника. Патогенное значение не велико. Развивается без промежуточного хозяина. Животные заражаются им на пастбищах.

Этот краткий перечень паразитов дает представление о возможных путях заражения животных на совместно используемых ими пастбищах. Если не считать *Dicrocoelium lanceatum*, как вид, имеющий небольшое патогенное значение, то всех гельминтов серны можно разбить на две группы. К первой относятся *Cysticercus tenuicollis* и *Echinococcus granulosus*, распространяемые волками, а ко второй — почти все остальные, передающиеся от одного животного к другому через пастбища, зараженные яйцами и личинками этих паразитов.

Возможность заражения первыми определяется частотой соприкосновения серы с экскрементами собак и волков, содержащими яйца упомянутых цестод. Пастушеские собаки широко бродят вокруг кошей и заходят на пастбища серы. Насколько сильно собаки заражены цестодами, пока не ясно, так как соответствующего обследования никто не производил. Однако несомненно, что волки и собаки вредят сернам не только непосредственным преследованием, но и косвенно, рассеивая яйца цестод.

Вторую группу паразитов принято называть геогельминтами. Заражение ими серы происходит, вероятно, осенью, когда вскоре после отгона скота серны спускаются на нижние участки осыней и субальпийские луга. Менее вероятно (но не исключено) заражение весной, так как большая часть инвазионных личинок после зимовки уже должна погибнуть¹. В летнее время контакт серы с крупным рогатым скотом и лошадьми незначителен; кроме того, у лошадей почти нет общих с сернами паразитов. Наиболее важен контакт с мелким рогатым скотом: с одной стороны, овцы и козы в течение всего лета используют нижние участки осыней, на которых нередко пасутся и серны, с другой — у овец и коз наибольшее количество видов гельминтов, общих с сернами.

По данным Д. П. Рухлядева, серны на Оштене (исследовано 4 экз.) оказались сильнее заражены гельминтами, чем на Тыбге (исследовано 7 экз.), достаточно удаленной от пастбищ

¹ В. Ершов (1936) отмечает, что на личинок трихостронгид особенно губительно действует многократное смачивание и высушивание, чему климатические условия горных лугов Кавказа весьма способствуют.

мелкого рогатого скота. У серн с Оштена обнаружено 13 видов гельминтов, при средней интенсивности заражения 197 червей на одно вскрытое животное, тогда как у серны с Тыбги — 10 видов, при средней интенсивности заражения 112 червей. Эти данные весьма интересны и заслуживают того, чтобы проверить их на большем материале.

Из инфекционных заболеваний в окрестностях заповедника отмечены для крупного рогатого скота: геморрагическая септицемия, эмфизематозный карбункул, антракс, пироплазмоз, бруцеллез и некробациллез. Об инфекционных болезнях овец и коз, а также о степени восприимчивости серн к перечисленным выше заболеваниям никаких сведений пока не имеется.

ВЫВОДЫ

1. Летний выпас скота на высокогорных лугах Западного Кавказа вносит существенные изменения не только в растительный покров гор, но и в животный мир. Фауна диких копытных при ежегодном использовании горных лугов под выпас скота обедняется количественно и качественно.

2. Разные виды диких копытных, в силу особенностей их образа жизни, неодинаково реагируют на выпас скота. Из копытных Западного Кавказа только серна и тур смогли более или менее удовлетворительно приспособиться к выпасу скота; зубр, олень, косуля и кабан оказались вытесненными из участков, систематически используемых под выпас.

3. В процессе приспособления серны к изменениям условий обитания, вызванным выпасом скота, решающую роль сыграли отличная приспособленность серн к горному рельефу, позволяющая находить убежища от естественных врагов и конкурентов в скалах, и нетребовательность к кормовым условиям, позволяющая использовать самые бедные кормами участки горных лугов, осмевей и скал, непригодные для скота.

4. Главными причинами обеднения фауны диких копытных в районах пастбищ домашних животных следует считать: 1) преследование человеком; 2) преследование пастушескими собаками; 3) кормовую конкуренцию с домашними животными, вытравливающими начисто в луговой части гор от 30 до 60% кормовых растений серны, причем в первую очередь вытравливается, вытантывается и резко изменяется по видовому составу субальпийская растительность в полосе верхнего предела лесов, играющая важную роль в пищевом режиме оленя, косули, кабана и зубра; 4) уничтожение субальпийского высокогорья, семена которого в осенний период представляют основной корм для серны и тура.

5. Использование горных лугов сернами не может существенно сократить запасы корма для домашних животных, так как серны употребляют в пищу только 28% видов основных кормовых растений домашних животных, а по весу — лишь

2—4% валового урожая зеленой массы. Напротив, запасы кормов серны после выпаса скота только в результате вытравливания сокращаются на 30—60%, вытаптывание же растительности совершенно обесценивает для серны горные луга.

6. Большое влияние на распределение и численность диких копытных на участках, используемых под выпас скота, оказывает скопление здесь волков. Обилие хищников опять-таки сильнее сказывается на животных в субальпийской зоне — на олене, косуле и кабане, — тогда как тур и серна, как животные высокогорные, меньше страдают от волков, имея возможность уйти от них в скалы.

7. Имеется ряд паразитарных и инфекционных заболеваний, общих для серы и домашних животных. В связи с этим ветеринарно-санитарный контроль за скотом на летних высокогорных пастбищах должен быть усилен.

8. При рационализации системы пастбы скота, снижении до минимума численности волков, усилении ветеринарно-санитарного контроля за домашними животными и решительной борьбе с браконьерством горно-луговые массивы Западного Кавказа могут быть с успехом используемы не только как хорошие летние пастбища для скота, но и как места для вольного разведения серы и туров — ценных охотничьих животных.

ЛИТЕРАТУРА

- Верецагин Н. К.* Дагестанский тур в Азербайджане. Тр. Зоол. ин-та Азербайдж. фил. АН СССР*, т. 9, 1938.
- Введенский Н. П.* Растительность пастбищного массива г. Большой Бамбак и ее кормовое значение. Тр. Кавказ. госзаповедн*, в II, 1939.
- Динник Н. Я.* Истребление дичи в горах Кубанской области. Природа и охота*, №№ 1—II, 1909.
- Динник Н. Я.* Звери Кавказа ч. I. Зап. Кавказ, отдела Русского геогр. об-ва*, кн. 27, в. I, 1910.
- Ершов В. С.* Гельминтозы сельскохозяйственных животных, 1936.
- Жарков И. В.* Результаты учета животных в Кавказском госзаповеднике в 1939 году. Научно-метод. зап. Глав. управл. по заповеди*, в VI, 1940.
- Насимович А. А.* Зима в жизни копытных Западного Кавказа. Вopr. экологии и биоценологии*, № 7, 1939.
- Насимович А. А.* Сезонные миграции и некоторые другие особенности биологии бурого медведя на Западном Кавказе. Научно-метод. зап. Глав. управл. по заповеди*, в. VII, 1940.
- Насимович А. А.* Количественный учет серы и динамика их поголовья в Кавказском заповеднике. Там же, в. VIII, 1941.
- Насимович А. А.* Новые данные по биологии серы на Западном Кавказе. Тр. Кавказ. заповеди*, в. II, 1949.
- Образцов В. В.* О серне в Геленджикском лесничестве. Охрана природы*, № 1, 1930.
- Теплов В. П.* Волк в Кавказском заповеднике. Тр. Кавказ. заповеди*, в. I, 1938.
- Туров С. С.* Материалы к познанию фауны Кавказского госуд. заповедника. I—Материалы. Тр. Сев.-Кав. ас. науч.-иссл. институтов*, № 44, 1928.
- Филатов Д. П.* Летняя и зимняя поездка в Сев.-Зпн. Кавказ в 1909 г. для ознакомления с казским зубром. Ежегод. Зоол. муз. Ак. наук*, т. XV, № 1, 1911.
- Филатов Д. П.* О кавказском зубре. Зап. Ак. наук*, VII серия, т. XX, № 8, I.