

Связь численности мелких млекопитающих с динамикой альпийских фитоценозов

Научный руководитель – Онипченко Владимир Гертудович

Климова Софья Денисовна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Москва, Россия

E-mail: klimovasony@yandex.com

Мелкие млекопитающие играют большую роль в функционировании альпийских экосистем, изменяя растительный покров [5]. При этом их воздействие на фитоценозы сильно варьирует из-за колебаний численности [4].

Фоновый вид альпийских лугов северо-западного Кавказа — кустарниковая полевка *Microtus majori* s.l Thomas, 1906 – способна изымать до 15% наземной годичной фитомассы и создавать до 1,5 т/га выбросов в год [3]. Для *M. majori* характерны шестилетние циклические колебания численности [1]. Часть растений гераниево-копеечниковых лугов явно ассоциирована с нарушениями, созданными полевкой [2], однако связь колебаний численности кустарниковой полевки с динамикой фитоценозов ранее не изучалась. Целью настоящей работы стало определить связь колебаний численности мелких млекопитающих с динамикой растительных сообществ.

Исследование проводили в альпийском поясе на территории Тебердинского национального парка. В основу работы легли данные учетов численности мелких млекопитающих (с 2001 по 2025 год) в трех ценозах: на альпийских пустошах, пестроовсяницевых лугах и гераниево-копеечниковых лугах. Также использовали данные о численности генеративных побегов на постоянных пробных площадях. Для анализа динамики численности в фитоценозах использовали кросс-корреляцию, для связи численности *M. majori* с численностью генеративных побегов использовали Change-point modeling в программе PAST.

Характер динамики численности кустарниковой полевки сменился с циклического на ациклический. Численность полевки на альпийских пустошах низка и стабильна, тогда как на гераниево-копеечниковых и пестроовсяницевых лугах наблюдаются синхронные колебания.

Значимые результаты получены менее чем для 5% проанализированных растений (*Fritillaria lutea*, *Festuca varia*, *Viola altaica*, *Myosotis alpestris*). Для остальных видов показано снижение численности генеративных побегов после исчезновения циклов численности кустарниковой полевки, что может быть связано со сменой режима динамики или глобальными климатическими факторами.

Источники и литература

- 1) Зибров И.А., Герасимова М.А. Динамика численности мелких млекопитающих в альпийских сообществах Тебердинского заповедника // Труды Тебердинского государственного биосферного заповедника. 2007. выпуск 27. С. 150-160.
- 2) Любезнова Н. В. Сопряженная встречаемость видов на гераниево-копеечниковых лугах альпийского пояса северо-западного Кавказа // Фиторазнообразии Восточной Европы. 2025. №2. С. 155-166.
- 3) Фомин С.В., Онипченко В.Г., Сеннов А.В. Питание и роющая деятельность кустарниковой полевки (*Pitymys majori* Thos.) в альпийских сообществах северо-западного Кавказа // Бюллетень МОИП. Отдел биологический. 1989. Т. 94, № 3. С. 6-13.

- 4) Ekerholm P., Oksanen L., Oksanen T. Long-term dynamics of voles and lemmings at the timberline and above the willow limit as a test of hypotheses on trophic interactions // *Ecography*. 2001. № 5 (24). P. 555–568.
- 5) Onipchenko V.G. (ed.). *Alpine ecosystems in the Northwest Caucasus*. Dordrecht., 2004