

Гулов Давут Меретгелдиевич

*Надземная биомасса субальпийских
высокотравных сообществ Тебердинского
национального парка*

*Институт Биологии УФИЦ РАН
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
РНФ N 19-14-00038n*

Высокотравные сообщества



Субальпийские высокотравья представляют собой уникальный объект для изучения многих вопросов фитоценологии.

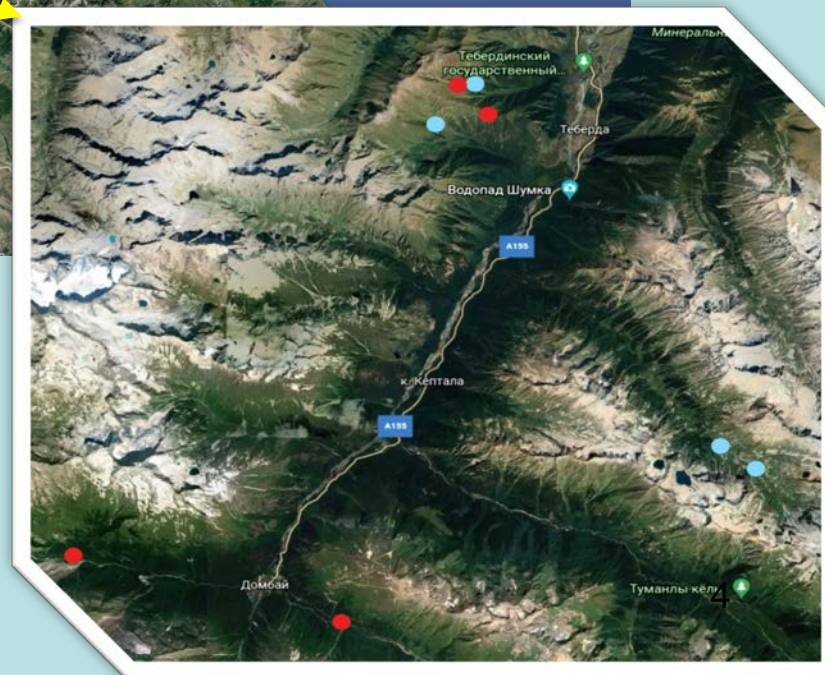
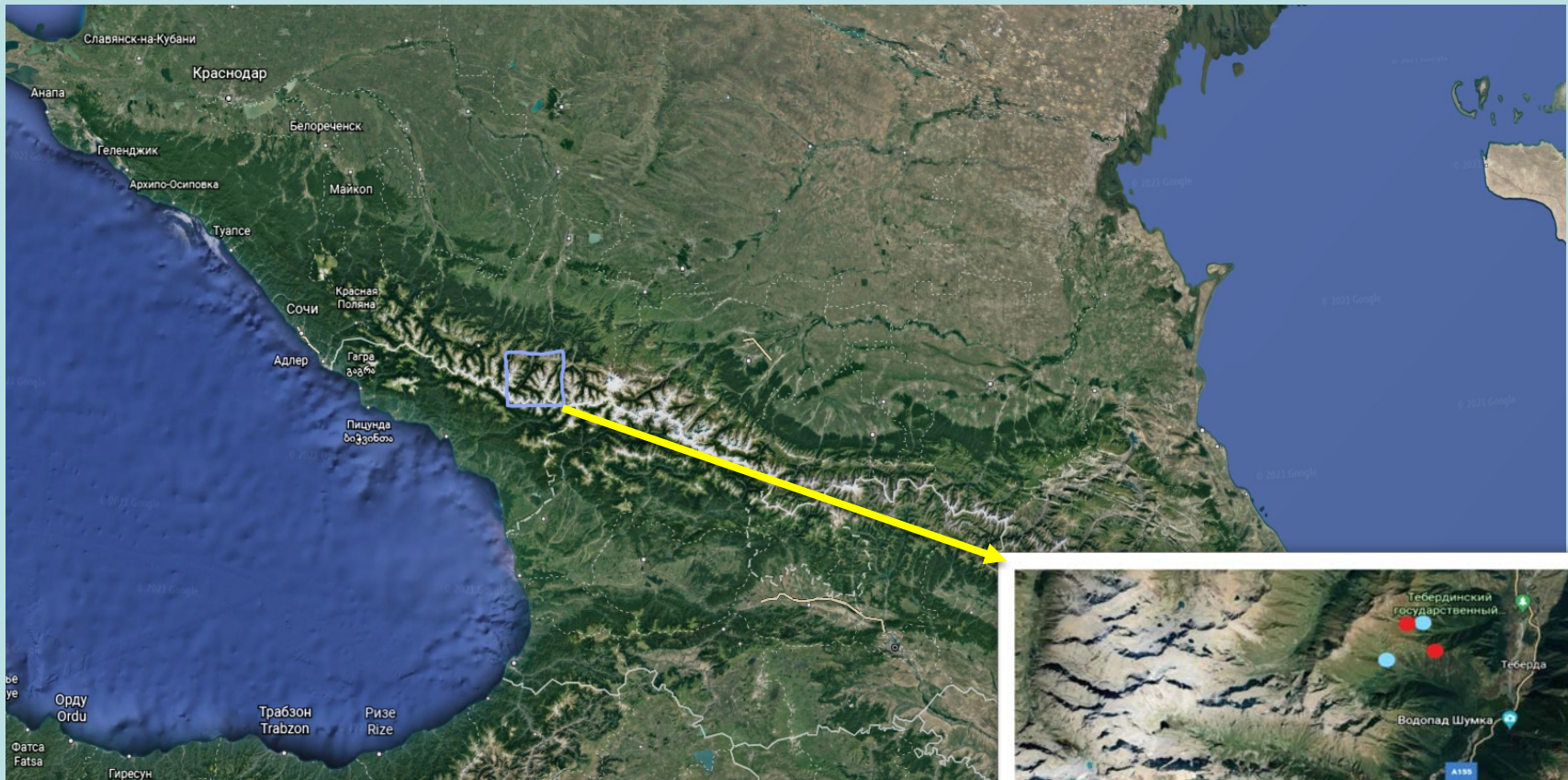
Они имеют максимальную среди других высокогорных сообществ надземную продукцию, однако количественные данные практически отсутствуют (Нахуцришвили и др., 1980, Базилевич, 1993, Дзыбов, 2013).

Высокотравные сообщества

По эколого-флористической классификации эти сообщества относят к союзу субальпийских лугов *Rumicion alpini* порядка *Rumicetalia alpini* класса *Mulgedio-Aconitetea* (Onipchenko, 2002; Michl et al., 2010), описанному из Альп. На северо-западном Кавказе представлены сообщества, относящиеся к двум ассоциациям: для *Anthrisko sylvestris-Rumicetum alpini* и *Sephalario giganteae-Ligusticetum alani* (Onipchenko, 2002).



Район исследования



Красными точками показано
субальпийское высокоотравье
А голубыми точками –
субальпийские болота

Материалы и методика



В 4 ущельях были заложены 100 укосных площадей $0,0625 \text{ м}^2$ (25x25 см) по линейным трансектам через случайные промежутки.

Укосы разбирали по видам. Взвешивание проводили после сушки до постоянного веса (обычно не менее 36 часов при 80°C , крупные фракции – дольше).

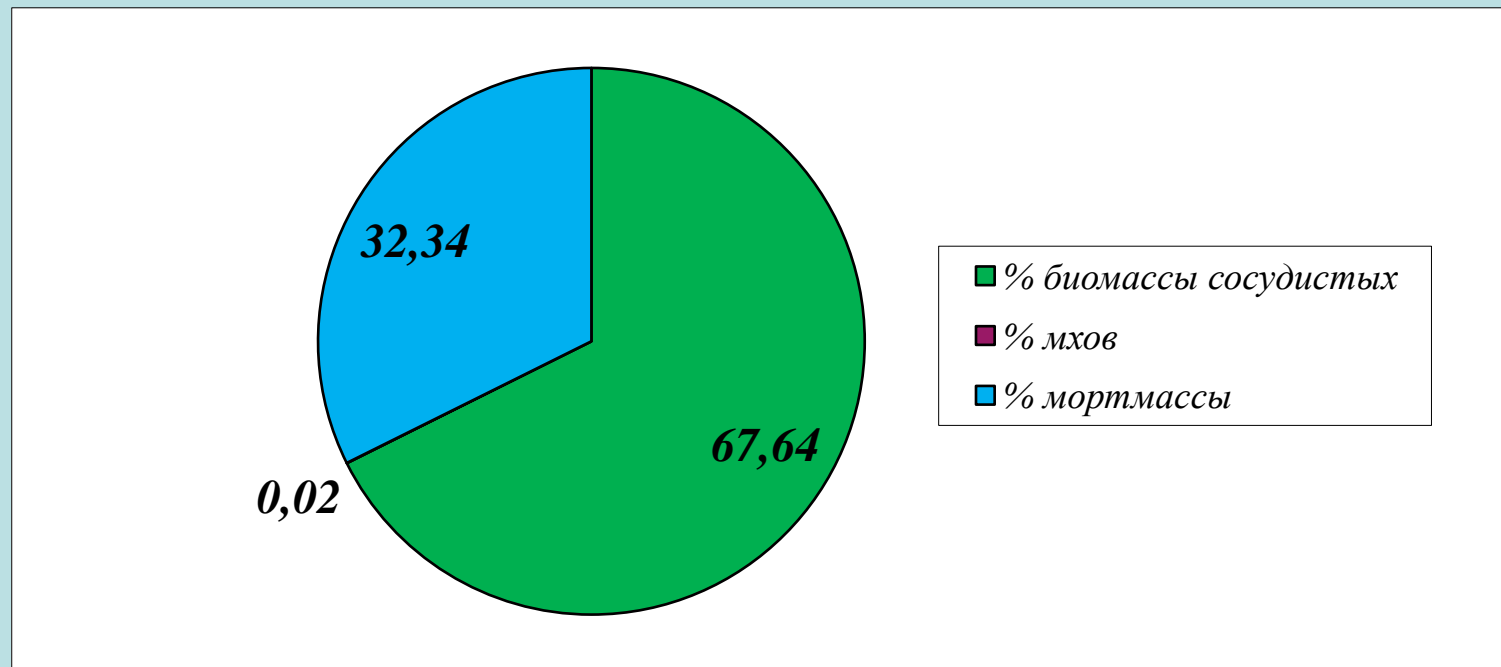
Результаты

Всего на 100 площадках отмечено 77 видов сосудистых растений.

Биомасса 813 ± 134 г/м² (среднее и его ошибка, здесь и далее)

ветошь прошлых лет (мортмасса) 280 ± 18 г/м²

общая надземная фитомасса 1093 ± 135 г/м².



Интенсивность круговорота



Коэффициент разложения – K_d (отношение мортмассы к биомассе - Гришина, 1986) равен 0,35

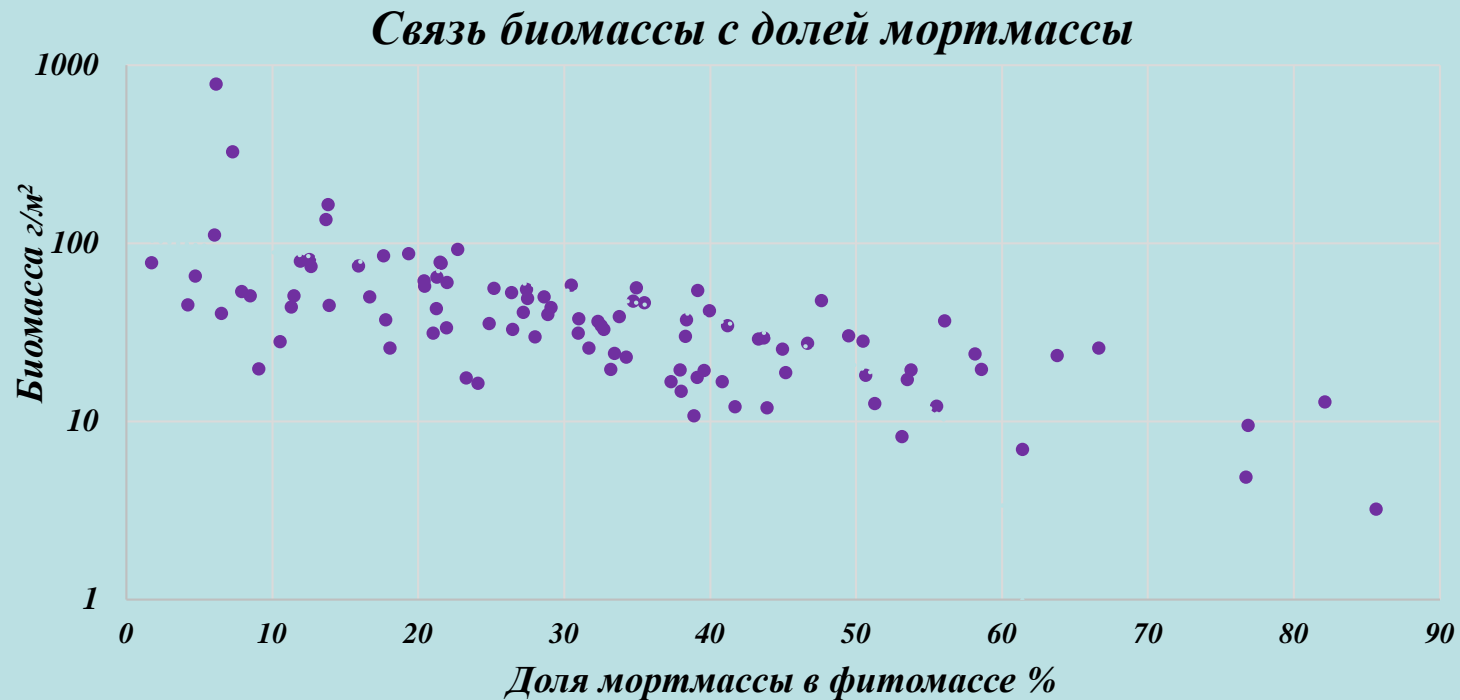
Интенсивность разложения ($I_d = 100/K_d$) около 286

→ процесс разложения в изучаемых нами сообществах - «очень интенсивный»

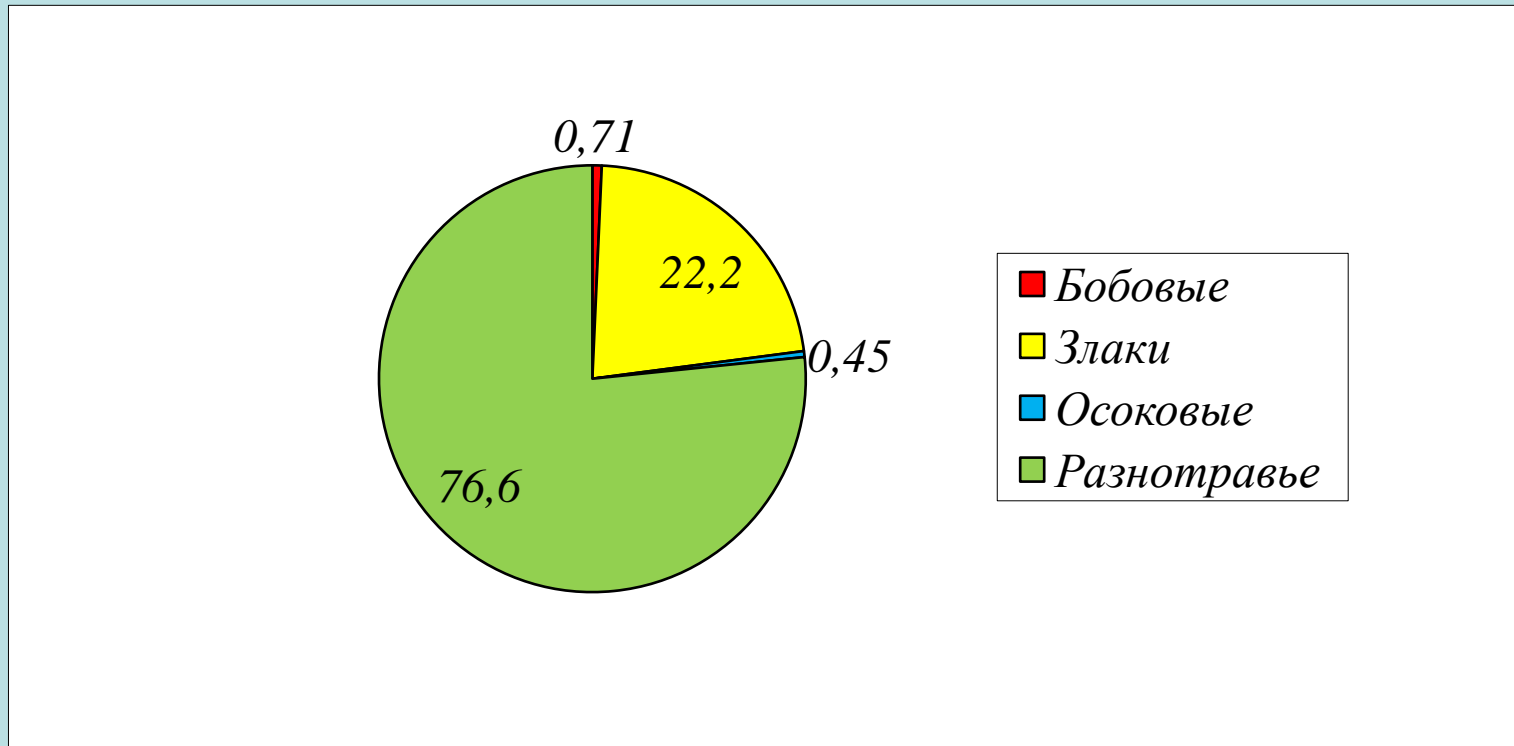
Результаты

Доля ветоши в общей фитомассе отрицательно с коррелирована как с общей фитомассой ($r=-0,29$, $p<0,01$), так и с надземной биомассой ($r=-0,37$, $p<0,001$).

Отмечается значимая связь между надземной биомассой и мортмассой ($r=0,31$, $p<0,01$).

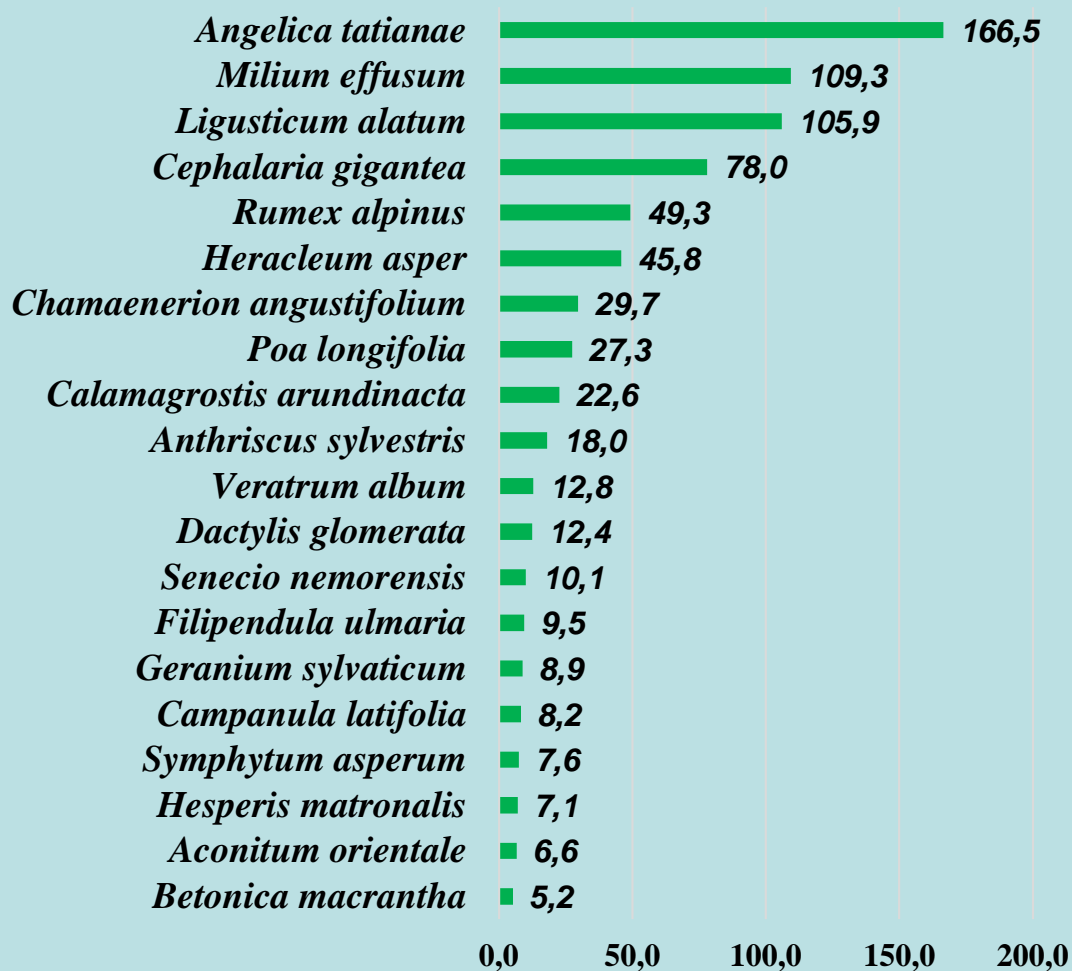


Биомасса сосудистых растений по группам (%)



Высокую надземную биомассу определяет разнотравье, коэффициент детерминации общей биомассы за счет биомассы разнотравья составляет 98% ($p < 0,001$).

Результаты по убыванию



20 видов дают более 95% надземной биомассы

Результаты

Доминанты (виды, образующие более 5% надземной массы – по Работнову, 1984) - 6 видов:
Angelica tatianaе (20,3%),
Milium effusum (13,4%),
Ligusticum alatum (12,9%),
Cephalaria gigantea (9,5%),
Rumex alpinus (6,0%),
Heracleum asper (5,6%).

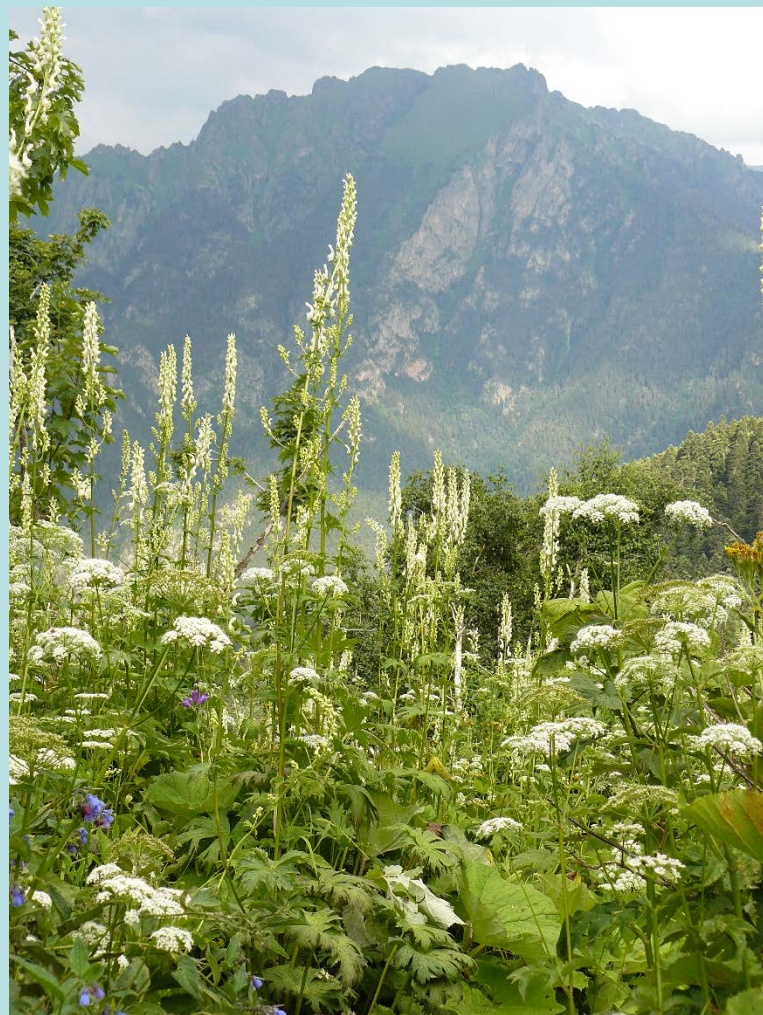




Ведущее семейство цветковых растений - зонтичные (Apiaceae). В наших укосах они представлены 11 видами, в сумме образующими 42,5% общей биомассы цветковых растений и 55,5% биомассы разнотравья!

Обсуждение

Обычно субальпийские луга Кавказа значительно менее продуктивны, чем изученные высокотравные сообщества. В Азербайджане запасы надземной биомассы лугов этого типа достигали 350 г/м^2 (Вагабов, 1977), в Армении - 370 г/м^2 (Магакьян, Мириманова, 1951). Наиболее продуктивные гераниево-копеечниковые луга альпийского пояса имеют сходные с этими величины продукции (Онипченко, 1990). В то же время крупнотравье лесного пояса и высокотравье субальпийского пояса на Западном Кавказе могут образовывать большую биомассу (более 1000 г/м^2 – Акатов, Акатова, 2016, личное сообщение).



Выводы

Надземная биомасса составила в среднем 813 ± 134 г/м², абсолютно преобладали виды разнотравья (77%), роль злаков невелика (22%), остальные группы сосудистых растений, мхи и лишайники очень редки.

Сообщества отличаются полидоминантной структурой, наибольшую надземную биомассу образуют *Angelica tatiana* (20,3%), *Milium effusum* (13,4%), *Ligusticum alatum* (12,9%), *Cephalaria gigantea* (9,5%), *Rumex alpinus* (6,0%), *Heracleum asper* (5,6%).

Запасы надземной мортмассы незначительны (280 ± 18 г/м²), что свидетельствует о высокой скорости разложения и интенсивном биологическом круговороте.

A photograph of a mountain valley with snow-capped peaks and a field of green plants in the foreground. The scene is bright and sunny, with a clear blue sky and scattered clouds. The foreground is filled with various green plants, including a prominent purple flower and a yellow flower. The background shows a valley with green fields and distant mountains.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

***СЕРДЕЧНО БЛАГОДАРИЮ ВСЕХ КОЛЛЕГ, УЧАСТНИКОВ
ЭКСПЕДИЦИИ МГУ
ЗА НЕОЦЕНИМУЮ ПОМОЩЬ В РАБОТЕ!***