

исследованном нами районе находится на северной границе ареала. Несмотря на широкий ареал, вид очень редкий и занесен в IUCN Red List в категории «Endangered». Во время полевых исследований добыта только один раз, в горной реке Сунджахе (провинция Ганьсу), на высоте 928 м над ур. м.

Дальневосточная жаба (*Bufo gargarizans* Cantor, 1842) имеет обширный ареал, охватывающий восточную часть Китая и юг Дальнего Востока России. В исследованном районе обитает подвид *B. g. minshanicus* (Stejneger, 1926), находящийся здесь на западной границе своего распространения. В посещенных местах достаточно обычна, встречается как в глубине леса, так и по берегам водотоков и во временных водоемах (лужах), на высотах до 3400 м над ур. м.

Оба вида змей были найдены по одному разу: короткохвостый щитомордник (*Gloydus brevicaudus* (Stejneger, 1907)) – в населенном пункте Шантан (провинция Ганьсу) ночью, на высоте 1037 м над ур. м.; другой вид – щитомордник Штрауха (*Gloydus strauchi* (Bedriaga, 1912)) – в заповеднике Лианхуашань (та же провинция), в травянистых зарослях вдоль лесной тропинки (2850 м над ур. м.). Оба вида змей также находятся здесь на границах своих ареалов: область распространения короткохвостого щитомордника занимает восточную и южную часть Китая, а также Корею, а щитомордник Штрауха, напротив, распространен к западу: в провинции Цинхай и Тибетском автономном районе, и находится в исследованном районе на крайнем востоке своего ареала.

Полевые работы были поддержаны грантом РФФИ-ГФЕН 17-54-53084. Автор выражает благодарность руководителям проекта: академику РАН Ю.Ю. Дгебуадзе и академику АН КНР Чжан Чжибину, и всем участникам экспедиции.

Влияние секторального градиента на показатели эритрона дагестанской полевки (*Microtus daghestanicus*) в горах Западного и Центрального Кавказа

Боттаева З.Х., Емкужева М.М., Берсекова З.А., Дышекова Л.С., Чанаев А.Х.

*Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН,
г. Нальчик, zulya_bot@mail.ru*

Исследован комплекс показателей эритроидной части кроветворной ткани костного мозга и периферической крови дагестанской полевки (*Microtus daghestanicus*) в условиях секторальной неоднородности гор Западного и Центрального Кавказа.

Исследования проводились в трех вариантах поясности: кубанском, терском, эльбрусском на одной высоте (1800-2000 м над ур. м.). Кубанский вариант (Западный Кавказ) относится к приморскому, а терский и эльбрусский (Центральный Кавказ) к континентальному подтипу поясности (Темботов и др., 2001). Условия вариантов отличаются природно-климатическими факторами, наиболее важными из которых являются температура и влажность. По степени увеличения континентальности три варианта поясности составляют следующий ряд: кубанский, терский, эльбрусский.

Методом дискриминантного анализа установлено, что выборки *M. daghestanicus* из трех вариантов поясности Западного и Центрального Кавказа по показателям эритрона значительно различаются. Согласно классификационной матрице 85,9% животных соответствуют априорной классификации. Наибольшее соответствие отмечено в кубанской выборке (91,7%), несколько меньше и примерно одинаково – в терской (82,6%) и эльбрусской (83,3%). Пол животных не влияет ни на один из изученных показателей.

Эритропоэтическая активность костного мозга *M. daghestanicus* выше в условиях терского варианта поясности, о чем свидетельствует высокое количество эритроидных клеток у животных в указанном варианте. В условиях кубанского и эльбрусского вариантов процесс эритропоэза протекает со значительно меньшей активностью.

Периферическая кровь *M. daghestanicus* характеризуется достаточно высоким уровнем гемоглобина и гематокрита, которые у особей всех трех вариантов поясности практически не различимы. Статистически значимой разницы не обнаруживает и средняя концентрация гемоглобина в эритроците. Это указывает на то, что у вида в разных условиях кислородная емкость крови не изменяется. Все остальные изученные показатели эритрона: количество, диаметр и объем эритроцитов, цветной показатель, среднее содержание гемоглобина в эритроците достоверно различаются. Наибольшее количество эритроцитов с наименьшими значениями объема, диаметра и содержания в них гемоглобина выявлено у животных на Центральном Кавказе в условиях терского варианта. В эльбрусском варианте клетки крупнее, но в меньшем количестве и в большей степени насыщенные гемоглобином. Минимальным количеством наиболее крупных эритроцитов с большим количеством гемоглобина характеризуются особи кубанского варианта Западного Кавказа. Такая существенная изменчивость указанных показателей, в

свою очередь, свидетельствует о том, что сходная кислородная емкость крови у полевок в разных вариантах поясности достигается различными механизмами.

Установленную изменчивость количественно-морфологических характеристик эритрона *M. daghestanicus* в трех вариантах поясности можно рассматривать как сформировавшуюся под влиянием различных природно-климатических условий адаптивную реакцию вида, направленную на оптимизацию газотранспортной функции крови путем поддержания стабильного уровня кислородной емкости в этих условиях.

**О механизмах адаптации системы крови избранных видов
грызунов в условиях гор на Центральном Кавказе
Боттаева З.Х., Темботова Ф.А., Емкужева М.М., Берсекова З.А.,
Чанаяев А.Х.**

Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН,
г. Нальчик, zulya_bot@mail.ru

Проведен сравнительный анализ показателей кислородтранспортной функции системы крови четырех видов грызунов разной экологической специализации: гудаурской (*Chionomys gud*) и дагестанской (*Microtus daghestanicus*) полевок, малой лесной (*Apodemus uralensis*) и домового (*Mus musculus*) мышей на Центральном Кавказе в условиях субальпийского пояса эльбрусского варианта поясности (1800-2000 м над ур. м.). Исследованы количественно-качественные свойства клеток эритроидного ряда кроветворной ткани костного мозга и периферической крови.

У типично горного узкоареального петрофильного вида – *Ch. gud* – выявлено повышенное количество клеток эритроидного ряда как в костном мозге, так и в циркулирующей крови, при невысоких значениях содержания гемоглобина и других показателей «красной» крови. У другого представителя типично горных видов – обитателя субальпийских лугов *M. daghestanicus* – картина иная: высокий уровень гемоглобина и количества эритроцитов с низкими значениями диаметра и объема клеток без усиления процесса кроветворения. Эритроциты у двух видов полевок более уплощенные по сравнению с представителями широко распространенных видов мышиных, у которых клетки значительно объемные с высокой насыщенностью их гемоглобином, что в большей степени проявляется у синантропного вида *M. musculus*. У последнего при невысокой эритропоэтической активности костного мозга, обнаружены