

УДК 635.25

РОД ЛУК (*ALLIUM* L.) ВО ФЛОРЕ ГАНЗУРИНСКОГО КРЯЖА: АНАЛИЗ РАЗНООБРАЗИЯ И ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ (ЗАПАДНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ)

© Намзалов Максар Бимба-Цыренович

аспирант Томского государственного университета
Россия, 634050, г. Томск, просп. Ленина, 36
e-mail: max2003m.e@bk.ru

Выявлено 10 видов луков во флоре Ганзуринского кряжа, относящихся 7 секциям и 4 подродам. Основное разнообразие дают луки из подрода *Rhiziridium*. Преобладают луки ксерофитной экологии (5 из 10 видов). Из них наиболее характерны в горных степях кряжа *Allium anisopodium* и *A. senescens*. По ареалогическим особенностям выделяется преобладание восточноазиатских степных и горностепных видов, что указывает на преобладающее влияние дауро-маньчжурского центра наряду с южносибирско-монгольским на формирование современной флоры Ганзуринского кряжа. К редким видам относится лук алтайский, отмеченный лишь на одном местообитании — на каменистом склоне останца в долине р. Селенги.

Ключевые слова: вид, род *Allium*, ареал, флора, лук, сообщество растений, экологические особенности.

ONION OF GENUS *ALLIUM* L. IN THE FLORA OF THE GANZURINSKY RIDGE: THE ANALYSIS OF DIVERSITY AND ECOLOGICAL AND GEOGRAPHIC FEATURES (WESTERN ZABAİKALYE)

Namzalov Maksar B.-Ts.

Research Assistant, National Research Institute Tomsky State University
36 Lenin Ave, Tomsk, 634050, Russia

In the flora of the Ganzurinsky ridge 10 species of the genus *Allium* are found, relating to 7 sections and subgenus. The majority of onions are of subgenus *Rhiziridium* (50%). The onions of xerophilous ecology prevail (5 of 10 genera). *Allium anisopodium* and *A. senescens* are the most characteristic of them in the mountaneous steppes of the ridge. According to areological features the Eastern Asian steppe and mountaneous steppe species dominate that points at dominating influence of the Dauria-Manchurian center along with the South-Mongolian on the formation of the modern flora of the the Ganzurinsky ridge. The Altai onion refers to the rare species, it has been noticed only in one habitat – on the remained stony slope of the Selenga.

Keywords: species, genus of *Allium*, area, flora, onion, vegetation community, ecological features.

На основе материалов собственных сборов в течение 2007–2010 гг., а также с привлечением литературных источников [9, 12] выявлен состав видов флоры Ганзуринского кряжа, включающий 348 видов из 207 родов, 65 семейств [8].

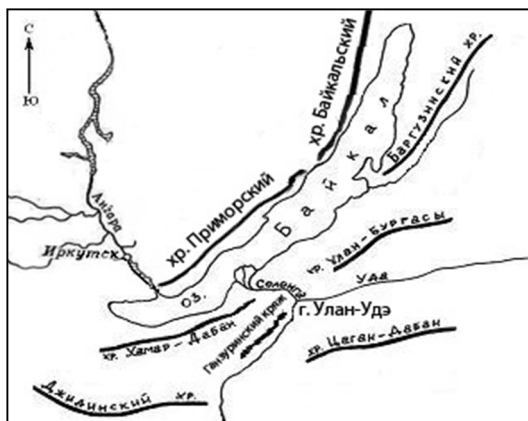


Рис. 1. Географическое положение Ганзуринского кряжа с показом сопредельных горных массивов Забайкалья

При исследовании флоры кряжа автор использовал традиционные методы флористических исследований в соответствии с методическими рекомендациями А. И. Толмачева [10] в понимании Б. А. Юрцева [15, 16], Л. И. Малышева [6]. При анализе ареалогические и поясно-зональные группы выделены по Л. И. Малышеву и Г. А. Пешковой [7], экологические группы растений выделены по отношению к фактору увлажнения [4, 2].

Работы проведены на 6 ключевых участках, которые названы по географическим названиям местностей и ближайших населенных пунктов и соответствуют по своему объему локальным флорам (ЛФ). Две из них (Отошо, Ухаа-Толгой) охватывают конечные северо-восточные отроги кряжа. Представлены ландшафты в основном горной лесостепью по юго-восточному макросклону кряжа, а по северо-западному характеризуются зарослями кустарников в пологе остепненных сосновых лесов. ЛФ Тапхар

расположена в степной зоне на севере исследуемой территории, охватывая останцовую гору Тапхар. Остальные ЛФ (Ключи, Колобки, Янгажино) преимущественно захватывают центральную, наиболее облесенную часть кряжа. Вне территории 6 эталонов флор исследования проводились маршрутным методом.

Горный массив Ганзурина кряжа относится к Селенгинскому среднегорью Западного Забайкалья. Он составляет северную границу горной системы и примыкает к предгорьям хребта Хамар-Дабан на северо-западе (рис. 1).

Расположен он на левобережье реки Селенги и представляет собой типичный горный массив в системе Селенгинского среднегорья. Это природный округ Забайкалья, характеризующийся четко выраженными чертами общности и единства природы климата, почв, растительности, вод, многолетней мерзлоты и др. [11].

Кряж в виде среднегорного массива тянется вдоль долины реки Селенги. Простирается он с юго-запада на северо-восток на протяжении около 75 км. В наиболее широкой части кряж имеет ширину 20–22 км. Наибольшая абсолютная высота в районе урочища Хундэлэн к юго-востоку от села Ключи в 8 километрах составляет 1072,9 м. Средние высоты колеблются в пределах 700–800 метров над уровнем моря.

Род *Allium* L. во флоре Ганзурина кряжа представлен 10 видами, относящимися к 4 под родам и 7 секциям. Из них наиболее богат видами подрод *Rhiziridium*, представленный 5 видами — *A. senescens*, *A. stellerianum*, *A. anisopodium*, *A. tenuissimum*, *A. bidentatum*.

Единственный вид в подроде *Butomisa* — *A. ramosum*. Остальные 4 вида относятся к под родам Сера (*A. altaicum*, *A. schoenoprasum*) и *Reticulobulbosa* (*A. leucocephalum*, *A. splendens*). Ниже приведена приуроченность луков кряжа в соответствии общепринятой соподчиненности в системе рода [3]:

Род *Allium* L.

I. Подрод Сера (Mill.) Radic

1. Секция Сера (Mill.) Prokh.

A. altaicum Pall.

2. Секция *Schoenoprasum* Dumort.

A. schoenoprasum L.

II. Подрод *Rhiziridium* (G. Don ex Koch) Wendelbo

3. Секция *Rhiziridium* G. Don ex Koch

A. senescens L. s. str.

A. stellerianum Willd.

4. Секция *Tenuissimum* (Tsagalova) P. Hanelt

A. anisopodium Ledeb.

A. tenuissimum L.

5. Секция *Caespitosoprasum* N. Friesen

A. bidentatum Fisch. Ex Prokh.

III. Подрод *Butomisa* (Salisb.) N. Friesen

6. Секция *Butomisa* (Salisb.) Kamelin

A. ramosum L.

IV. Подрод *Reticulobulbosa* (Kamelin) N. Friesen

7. Секция *Reticulobulbosa* Kamelin

A. leucocephalum Turcz. Ex Ledeb.

A. splendens Willd. ex Schult.

Во флоре сопредельных Ганзурина кряжу хребтов Селенгинского среднегорья — хр. Цаган-Дабан [14] и хр. Курбинский [1] — луки несколько разнообразнее за счет наличия в их составе двух видов лесной природы. Это *A. strictum* Schrad. — евразийский светлохвойный (лугово-степной) вид петромезоксерофитной экологии, и *A. microdictyon* Prokh. — евразийский темнохвойно-лесной вид гигромезофитной экологии. Отсутствие отмеченных выше видов во флоре Ганзурина кряжа, с одной стороны, объясняется однообразием и бедностью лесной компоненты во флоре кряжа (леса здесь представлены практически только сухими сосняками, лиственничных лесов нет, встречены лишь небольшие популяции молодого подроста в приопушечной полосе разнотравно-шиповниково-спирейных сосняков на высоте около 1000 м, ощущение недавней инвазии диаспор лиственницы сибирской, лишь фрагментарно отмечаются молодые березняки и осинники, последние составляют

сукцессионные стадии коренных сосняков после пожаров и вырубок), с другой — в соответствии с бедностью и однообразием растительности лесного пояса кряжа отличается невысоким разнообразием экотопов среди массивов сухих сосняков, где приопушечные местообитания с развалами коренных пород, осыпные склоны на подножиях гранитных останцев с развитием петрофитных и закустаренных группировок довольно ксеротермные. И поэтому нет подходящих местообитаний даже для светлохвойнолесного (преимущественно лиственничного) мезоксеропетрофитного вида *A. strictum*, не говоря уже о типично темнохвойно-таежном виде *A. microdictyon*. Небольшая по протяженности и высоте (около 75 км, максимальная высота — 1072,9 м) и достаточно хорошо изолированная от соседних горных сооружений система Ганзуринского кряжа заметно проигрывает по протяженности и абсолютной высоте хребту Цаган-Дабан, где лиственничники формируют четко выраженную высотную полосу [14]. Кряж отделен от южнее расположенного хребта Цаган-Дабан обширной долиной р. Селенги, а к северу граничит с Оронгойско-Иволгинской сухостепной котловиной (рис. 1). Относительное богатство луками флоры Курбинского хребта, за счет отмеченных выше видов луков, связано не только с более высокими гипсометрическими уровнями хребта (до 1600 м и более), но и с хорошим развитием пояса таежных лиственничников, кедрово-лиственничных лесов, а также с соседством с крупным хребтом Улан-Бургасы с развитием высокогорного пояса через узкую долину р. Курба.

Таблица 1

Распределение видов луков по локальным флорам, географическим и экологическим группам

| Виды луков | Отошо | Тапхар | Колобки | Ключи | Ухаа-Тологой | Янга-жино | АРГ | ПЗГ | ЭКГ |
|-------------------------|-------|--------|---------|-------|--------------|-----------|-----|-------|-----|
| <i>Allium altaicum</i> | + | | | | + | | ЮС | СК-ГС | КСП |
| <i>A. anisopodium</i> | + | + | + | | + | | ВА | СС | ЭК |
| <i>A. bidentatum</i> | + | + | | | + | | ЮС | ГС | КСП |
| <i>A. leucocephalum</i> | + | + | | | + | | ВА | СС | ЭК |
| <i>A. ramosum</i> | | + | + | | | + | ОА | ЛСТ | МКС |
| <i>A. schoenoprasum</i> | | | + | + | | + | ГА | ЛСЛ | ЭМ |
| <i>A. senescens</i> | + | + | | | + | | ВА | ГС | КСП |
| <i>A. splendens</i> | + | | + | | + | | ВА | СХВ | МКС |
| <i>A. stellerianum</i> | | + | | | | | ЮС | ГС | КСП |
| <i>A. tenuissimum</i> | + | + | + | | + | | ВА | ГС | ЭК |

Примечание. Ареалогические группы (АРГ): голарктический (ГА), общеазиатский (ОА), южно-сибирский и монгольский (ЮС), восточно-азиатский (ВА). Поясно-зональные группы (ПЗГ): светлохвойно-лесной (СХВ), лесо-луговой (ЛСЛ), лесостепной (ЛСТ), собственно степной (СС), горностепной (ГС), скально-горностепной (СК-ГС). Экологические группы (ЭКГ): эуксерофиты (ЭК), ксеропетрофиты (КСП), мезоксерофиты (МКС), зумезофиты (УМ). Знак + указывает присутствие вида в локальных флорах.

Бедность видами луков лесной экологии во флоре кряжа компенсируется богатством и разнообразием ксерофитных луков, которые свойственны всем местообитаниям в степных и лесостепных ландшафтах кряжа (табл. 1). Из них особым разнообразием выделяются луки из подрода *Rhiziridium*, составляющие 50 % видового богатства луков кряжа. Примечательно и то, что эти луки относятся к 5 разным секциям, что ярко указывает на древность степного формообразования во флоре кряжа. Так, луки из секции *Tenuissimum* (*A. anisopodium* Ledeb., *A. tenuissimum* L.) — типично степные, характерные и нередко доминирует в сообществах крыловоковыльных, житняковых и змеевковых сухих дерновиннозлаковых степей. В отличие от них в горных петрофитных, типчаковых и мятликовых степях характерны луки из секции *Rhiziridium* (*A. senescens* L. s. str., *A. stellerianum* Willd.). И, наконец, генетические связи степей Ганзуринского кряжа с пустынными степями Внутренней Азии подчеркивает лук двузубчатый *A. bidentatum* Fisch. ex Prokh., относящийся к пустынно-степной секции *Caespitosoprasum*. Следует отметить, именно к данной секции относятся виды-эдификаторы зональных пустынных степей Центральной Азии — *A. polyrhizum* Turcz. ex Regel и *A. mongolicum* Turcz. ex Regel. [5; 13].

Преимущественно высокогорная по генезису альпийско-тундровая секция *Reticulotubulosa* во флоре кряжа представлена двумя восточно-азиатскими видами — *A. leucocephalum* Turcz. ex Ledeb., *A. splendens* Willd. ex Schult. ксерофитной экологии. Причем если лук белоголовый — типично степной, то в отличие от него лук блестящий более мезофитной экологии и характерен в зарослях кустарников, под пологом разнотравных сосняков.

Остальные три из десяти видов луков кряжа относятся двум различным под родам — *Sera* (*A. altaicum* Pall., *A. schoenoprasum* L.) и *Butomisa* (*A. ramosum* L.). Степные виды из этих под родов относятся к монотипным секциям в соответствующих под родах, как лук алтайский скально-петрофитностепной экологии (секция *Sera*) и мезоксерофитный лук ветвистый (секция *Butomisa*). Особняком выделяется лук скорода — типичный лугово-лесной мезофит с обширным евразийским ареалом. Позиция этого вида на кряже очень незначительна, характерна в увлажненных распадках, нередко с выходами грунтовых вод.

Таким образом, краткий анализ разнообразия луков Ганзурина кряжа в системе хребтов Селенгинского среднегорья на юге Бурятии показал общий аридный характер флоры кряжа, где позиции степных луков наиболее значительны и показывают широкий спектр, как по экологическим особенностям, так и географической ориентации — ареалам распространения и поясно-зональной приуроченности. Среди выявленных луков к редким видам относится лук алтайский, отмеченный лишь на одном местообитании — почти вертикальных скальных уступах по долине р. Селенги в окрестностях с. Ганзурино. По ареалогическим особенностям выделяется преобладание восточноазиатских степных и горностепных видов (5 из 10), что указывает на преобладающее влияние дауроманьчжурского центра наряду с южносибирско-монгольским на формирование современной флоры Ганзурина кряжа.

Литература

1. Будаева Т. В. Флора хребта Курбинский (Западное Забайкалье): автореф. дис. ... канд. биол. наук / Бурятский государственный университет. — Улан-Удэ, 2012. — 23 с.
2. Горшкова А. А. Биология степных пастбищных растений Забайкалья. — М.: Наука, 1966. — 274 с.
3. Конспект флоры Азиатской России: сосудистые растения / Л. И. Малышев [и др.]; под ред. К. С. Байкова. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. — 640 с.
4. Куминова А. В. Растительный покров Алтая. — Новосибирск: Изд-во АН СССР, 1960. — 450 с.
5. Лавренко Е. М., Карамышева З. В., Никулина Р. И. Степи Евразии. — Л.: Наука, 1991. — 146 с.
6. Малышев Л. И. Количественная характеристика флоры Путорана // Флора Путорана. — Новосибирск: Наука, 1976. — С. 163–186.
7. Малышев Л. И., Пешкова Г. А. Особенности и генезис флоры Сибири (Предбайкалье и Забайкалье). — Новосибирск: Наука, 1984. — 265 с.
8. Намзалов М. Б. Ц. Экологический анализ и систематическая структура флоры Ганзурина кряжа (Республика Бурятия, Селенгинское среднегорье): магистерская диссертация. — Томск, 2011. — 71 с. (Рукопись)
9. Определитель растений Бурятии / О. А. Аненхонов [и др.]. — Улан-Удэ, 2001. — 672 с.
10. Толмачев А. И. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза. — Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1986. — 197 с.
11. Фадеева Н. В. Селенгинское среднегорье. — Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1960. — 169 с.
12. Флора Сибири / под ред. Л. И. Малышева. — Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1987–1997. — Т. 1–13.
13. Фризен Н. В. Луковые Сибири. Систематика, кариология, хорология. — Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1988. — 185 с.
14. Чимитов Д. Г. Флора хребта Цаган-Дабан: состав, структура и рациональное использование (Западное Забайкалье): автореф. дис. ... канд. биол. наук / Бурятский государственный университет. — Улан-Удэ, 2006. — 21 с.
15. Юрцев Б. А. Флора Сунтар-Хаята. — Л.: Наука, 1968. — 235 с.
16. Юрцев Б. А. Некоторые тенденции развития метода конкретных флор // Бот. журн. — 1975. — Т. 60, № 1. — С. 69–83.

References

1. Budaeva T. V. *Flora khrebtа Kurbinskii (Zapadnoe Zabaikal'e). Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk* [Flora of Kurbinsky Ridge (Western Transbaikal). Author's abstract of Cand. biol. sci. diss.]. Ulan-Ude, 2012. 23 p.
2. Gorshkova A. A. *Biologiya stepnykh pastbishchnykh rastenii Zabaikal'ya* [Biology of steppe pasture plants of Transbaikal]. Moscow: Nauka, 1966. 274 p.
3. Malyshev L. I. et al. *Konspekt flory Aziatskoi Rossii: sosudistye rasteniya* [Abstract of Asiatic Russia flora: vascular plants]. Novosibirsk: SB RAS publ., 2012. 640 p.

4. Kuminova A. V. *Rastitel'nyi pokrov Altaya* [Altai Growth]. Novosibirsk: USSR Academy of Sciences publ., 1960. 450 p.
5. Lavrenko E. M., Karamysheva Z. V., Nikulina R. I. *Stepi Evrazii* [Eurasian steppes]. Leningrad: Nauka, 1991. 146 p.
6. Malyshev L. I. *Kolichestvennaya kharakteristika flory Putorana* [Quantitative characteristics of Putorana flora]. *Flora Putorana – Putorana Flora*. Novosibirsk: Nauka, 1976. Pp. 163–186.
7. Malyshev L. I., Peshkova G. A. *Osobennosti i genezis flory Sibiri (Predbaikal'e i Zabaikal'e)* [Features and genesis of Siberian flora (Baikal region and Transbaikal)]. Novosibirsk: Nauka, 1984. 265 p.
8. Namzalov M. B. Ts. *Ekologicheskii analiz i sistematicheskaya struktura flory Ganzurinskogo kryazha (Respublika Buryatiya, Selenginskoe srednegor'e)* [Environmental analysis and systematic structure of Ganzurinsky Ridge flora (the Republic of Buryatia, Selenga midlands)]. Tomsk, 2011. 71 p. (unpublished)
9. Anenkhonov O. A. et al. *Opredelitel' rastenii Buryatii* [Qualifier of Buryatia plants]. Ulan-Ude, 2001. 672 p.
10. Tolmachev A. I. *Metody sravnitel'noi floristiki i problemy florigeneza* [Methods of comparative floristics and problems of flora genesis]. Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch, 1986. 197 p.
11. Fadeeva N. V. *Selenginskoe Srednegor'e* [Selenga midlands]. Ulan-Ude: Buryat book publ., 1960. 169 p.
12. *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch, 1987–1997. V. 1–13.
13. Frizen N. V. *Lukovye Sibiri. Sistematika, kariologiya, khorologiya* [Alliaceae of Siberia. Systematics, karyology, horology]. Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch, 1988. 185 p.
14. Chimitov D. G. *Flora khrebt Tsagan-Daban: sostav, struktura i ratsional'noe ispol'zovanie (Zapadnoe Zabaikal'e): avtoref. dis. ... kand. biol. nauk* [Flora of Tsagaan-Daban Ridge: composition, structure and rational use (Western Transbaikal). Author's abstract of Cand. biol. sci. diss.]. Ulan-Ude, 2006. 21 p.
15. Yurtsev B. A. *Flora Suntar-Khayata* [Flora of Suntar-Khayata]. Leningrad: Nauka, 1968. 235 p.
16. Yurtsev B. A. *Nekotorye tendentsii razvitiya metoda konkretnykh flor* [Some trends of the specific floras method development]. *Botanicheskii zhurnal – Botanical Journal*. 1975. V. 60. No 1. Pp. 69–83.