

УДК 58.009/581.9(235.216)

Анализ распределения видов рода *Allium* по ботанико-географическим районам Илейского Алатау

An analysis of the distribution of species of the genus *Allium* in the phytogeographical districts of Ilejskiy Alatau

Нурушева А. М., Лысенко В. В., Байтулин И. О.

Nurusheva A. M., Lysenko V. V., Baitulin I. O.

Институт ботаники и фитоинтродукции КН МОН РК, Алматы, Республика Казахстан
E-mails: azharnur@mail.ru, lysenko@nur.kz, risology@mail.ru

Institute of Botany and Phytointroduction of the Committee of Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan RSE, Almaty, Republic of Kazakhstan

Реферат. В статье приводится анализ распределения видов рода *Allium* по ботанико-географическим районам Илейского (Заилийского) Алатау.

Summary. The article provides an analysis of the distribution of species of the genus *Allium* in the phytogeographical districts of Ilejskiy (Zailiyskiy) Alatau.

Ботанико-географический анализ горных территорий, основанный на изучении структурно-динамических подразделений растительного покрова, позволяет подойти к решению многих научных и практических вопросов с позиций системного географического подхода.

Нами для уточнения распределения видов рода *Allium* L. по ботанико-географическим районам Алматинской области были проведены маршрутно-рекогносцировочные обследования хребта Заилейский Алатау, ущелий Аксай, Касымбек, Кастек, Шемолган, выявлены и описаны природные популяции хозяйственно ценных и эндемичных видов рода *Allium*, установлены их точные координаты с использованием JPS-навигатора.

Исследуемый район Илейского Алатау, куда входят выше приведенные ущелья, согласно схеме флористического районирования (Флора Казахстана, 1956–1966), относится к флористическому району Заилейский Кунгей Алатау.

В системе ботанико-географического районирования он находится в пределах Сахаро-Гобийской пустынной области Ирано-Туранской подобласти, Джунгаро-Северотяньшаньской провинции, Заилейской горной подпровинции.

Горный хребет в системе Тянь-Шаня – Илейский Алатау – относится к Заилейско-Североджунгарскому типу поясности.

Для него характерно влияние алтае-сибирских флористических элементов.

В отличие от Алтая, который расположен значительно севернее, в основном в степной зоне, здесь нет сплошного пояса хвойных лесов, а также отсутствуют высокогорные тундры.

Существенным отличием от растительности южных гор Средней Азии является широкое распространение всех подтипов горных степей и значительно меньшая роль эфемерово-эфемероидной растительности, что связано с более равномерным выпадением осадков в течение весны и лета (Ботаническая география ..., 2003).

Места произрастания хозяйственно ценных и эндемичных видов рода *Allium* L. приводятся с учетом схемы поясной структуры хребта Илейский Алатау (Попов, 1941; Байтулин и др., 2015):

1. В пустынном поясе, который простирается от 150 и до 600 м над ур. м., встречается хозяйственно ценный и эндемичные виды *Allium longicuspis* Rgl.

2. Пояс степной (800–1500 м над ур. м.) выражен в предгорьях и в нижней части гор. По мере повышения в нем выделяются следующие характерные для гор аридной зоны полосы:

– опустыненных эфемероидно-полынных - ковыльных степей, которые преобладают в низких лессовых предгорьях и по южным склонам могут достигать высоких предгорий и нижней части среднегорий;

– настоящих сухих разнотравно-дерновиннозлаковых и дерновиннозлаковых степей предгорий и низкогорий с доминированием;

– богаторазнотравно-типчаково-ковыльных засушливых и луговых степей высоких валунно-галечных, покрытых лесовидными суглинками, предгорий и нижней части среднегорий.

Сильное влияние на характер распространения растительности как в горных, так и в предгорных условиях оказывает экспозиция склонов.

На северных, более влажных склонах распространена кустарниково-разнотравная растительность, часто с характерными для этого пояса чистыми зарослями шиповников широкошипового и Альберта (*Rosa platyacantha* Schrenk, *R. alberti* Regel), а также таволги зверобоелистной (*Spiraea hypericifolia* L.).

В травяном покрове немало рано цветущих эфемероидных растений – леонтице алтайская (*Leontice altaica* Pall.), хохлатка сизоватая (*Corydalis glaucescens* Regel) и др.

Южные склоны пояса покрыты в основном злаково-разнотравно-кустарниковой растительностью.

У самой верхней границы этого пояса (1800 м над ур. м.) можно встретить вторичные осиновые лески (*Populus tremula* L.), в которых бореальные элементы выражены еще более чётко.

В травяном покрове осинников находятся такие европейские лесные элементы, как *Bromus benekenii* (Lange) Trimen., *Agropyron caninum* (L.) Beauv., *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv., *Festuca gigantea* (L.) Vill., *Poa nemoralis* L., *Geranium robertianum* L. и др.

По долинам горных рек и ручьев также отмечены луки: *Allium caeruleum* Pall., *A. altissimum* Rgl., *A. caesium* Schrenk.

Кроме того, локально, преимущественно в средней части междуречья встречаются: *Allium petraeum* Kar. et Kir., *A. galanthum* Kar. et Kir., *A. margaritae* B. Fedtsch., *A. deserticum* M. Pop., *A. lasiophyllum* Vved., *A. caesium* Schrenk, *A. Renarii* Rgl., *A. scrobiculatum* Vved., *A. aemulans* N. Pavl., *A. turkestanicum* Rgl., *A. vvedenskyanum* N. Pavl., *A. karataviense* Rgl., *A. altissimum* Rgl.

3. Пояс кустарниково-лесолуговой (лиственных лесов (1200–1500 м над ур. м.) охватывает зону наибольшего выпадения осадков, а вследствие этого широкого развития древесно-кустарниковой растительности в среднегорьях, с учетом разнообразия и травянистой растительности в горах Тянь-Шаня часто называют лесолуговым и лесолугово-степным или лесным поясом.

В Илейском Алатау выделяется отдельно пояс хвойных еловых лесов, поэтому в данный пояс входят только лиственные леса (Байтулин и др., 2015). Этот пояс в зависимости от доминирования древесных пород подразделяется на 2 полосы или подпояса:

– кустарниковых зарослей и дикоплодовых лесов с присутствием неморальных флористических элементов;

– мелколиственных, осиновых лесов, с участием лесных представителей гор Южной Сибири, образует узкую контактную полосу между дикоплодовыми лесами и ельниками.

В нижней части пояса преобладают яблоневые леса (*Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem.) и абрикосники (*Armeniaca vulgaris* Lam.), небольшие площади заняты осинниками (*Populus tremula* L.).

Наиболее богатый флористический состав характерен для яблоневых лесов, в которых встречаются боярышник алтайский (*Crataegus altaica* (Loudon) Lange), б. алмаатинский (*C. Almaatensis* Pojark.), много кустарников (шиповник Альберта – *Rosa alberti* Regel, жимолость татарская – *Lonicera tatarica* L., ж. Альтмана – *L. Altmanni* Regel & Schmalh., барбарис сфероплодный – *Berberis sphaerocarpa* Kar. & Kir., жостер слабительный – *Rhamnus cathartica* L., таволга волосистоплодная – *Spiraea lasiocarpa* Kar. & Kir.) и много видов травянистых растений северного типа.

Абрикос образует обычно редколесья по южным, каменистым склонам и вместе с отдельными деревьями яблони, боярышника, изредка с участием шиповника Федченко (*Rosa fedtschenkoana* Regel), каркаса кавказского или железного дерева (*Celtis caucasica* Willd.) и жимолости мелколистной (*Lonicera microphylla* Willd. ex Schult.).

На северном склоне, где произрастают кустарники и деревья, встречаются *Allium caeruleum* Pall., *A. altissimum* Regel, *A. caesium* Schrenk.

4. Пояс хвойных еловых лесов (1450–2500 м над ур. м.), представленный елью Шренка (*Picea schrenkiana* Fisch. & С.А. Мей.), в основном занимает северные, более затененные, как мелкоземистые, так и каменисто-скалистые склоны.

На влажных почвах северных склонов формируются сомкнутые ельники с мощным моховым покровом, почти лишённым трав. Здесь встречаются только некоторые миниатюрные северные виды, такие как *Goodyera repens* (L.) R. Br., *Pyrola rotundifolia* L., *Moneses uniflora* (L.) A. Gray.

В нижней полосе ельников преобладает крупнотравье, в средней начинают доминировать средне-рослые травы – герань холмовая (*Geranium collinum* Stephan ex Willd.), чина луговая (*Lathyrus pratensis* L.), вика тонколистная (*Vicia tenuifolia* Roth), а в верхней – низкорослые травы – манжетка сибирская (*Alchemilla sibirica* Zamelis), герань скальная (*Geranium saxatile* Kar. & Kir.), купальница джунгарская (*Trollius dschungaricus* Regel), зопник горолюбивый (*Phlomoideis oreophila* Kar. & Kir.), сообщества которых сходны с субальпийскими лугами.

На высоте 1700–1800 м над ур. м. начинают появляться альпийские виды растений, в том числе, *Allium polyphyllum* Kar. & Kir.

5. Пояс субальпийский (2500–3000 м над ур. м.) характеризуется преобладанием красочных субальпийских лугов и зарослей стланиковых форм можжевельников (*Juniperus pseudosabina* Fisch. & С.А. Мей., *J. sibirica* Burgsd.), также типичны жимолость Карелина (*Lonicera karelinii* Bunge ex P. Kir.), ж. низкая (*L. humilis* Kar. & Kir.), семеновия заилейского (*Semenovia transiliensis* Regel & Herd.), и др.

В сообществах субальпийских лугов значительна доля злаков, в том числе бореальных видов – ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.), лисохвост джунгарский (*Alopecurus soongoricus* (Schrenk) V.Petrov), овсец пушистый (*Helictotrichon pudesctns* (Huds.) Pilg., мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), здесь можно встретить также *Allium polyphyllum* Kar. & Kir..

На крутых и щебнистых склонах встречаются: *Allium platyspathum* Schrenk (*A. amblyophyllum* Kar. et Kir.), *A. atosanguineum* Kar. et Kir., *A. fetisowii* Regel, *A. karelinii* Poljak., *A. carolinianum* DC. (*A. polyphyllum* Kar. et Kir.), *A. schoenoprasoides* Regel., *A. tianschanicum* Rupr., *A. amblyophyllum* Kar. et Kir., *A. caricioiaes* Rgl., *A. talassicum* Rgl., *A. caesium* Schrenk.

6. Пояс альпийских криофитных лугов (альпинотипный) (2800–3300 м) отличается гетерогенностью структуры и сочетанием среднетравных и низкотравных красочных альпийских лугов с преобладанием видов разнотравья и осок с незначительной долей злаков, кобрезиевых криофитных лугов и криофитных степных лугов.

Основным типом растительности являются криофитные луга – кобрезиевники (*Kobresia capilliformis* N.A. Ivanova, *K. humilis* (С.А.Мей. ex Trautv.) Serg.), осоковые (*Carex stenocarpa* Turcz. ex V. Krecz.) сообщества, приуроченные к горно-луговым альпийским почвам. В этих сообществах также отмечены луки (*Allium atosanguineum* Kar. et Kir., *A. karelinii* Pojak.).

Среди скал и камней можно встретить *Allium schoenoprasoides* Regel.

7. Пояс субнивальный (3300–3800 м) является верхним пределом распространения растительности в Илейском Алатау, которая приурочена к крупнокаменным моренам.

В условиях альпийского рельефа, созданного современным и прошлыми оледенениями, встречаются отдельные особи или разреженные субнивальные группировки высших растений: *Macrotomia euchroma* (Royle) Paulsen, *Taraxacum lilacinum* Krasn. ex Schischk., *Saussurea alpina* (L.) DC., *Waldheimia tridactylites* Kar. & Kir., *Richteria leontopodium* C. Winkl..

Последние два вида образуют верхний предел цветковых растений. Они распространены по днищам каров и троговых долин на ледниковых моренах и россыпях, а также скалах и осыпях по каменистым бортам.

Решение практических вопросов опирается на фундаментальные исследования географических закономерностей территории, в том числе и ботанико-географических, связанных со структурой высотной поясности растительного покрова гор.

Картографическая оценка биоразнообразия на региональном уровне является хорошей основой для проведения работ по сохранению ботанического разнообразия гор, для обоснования системы выделения эталонных и редких горных экосистем, рекомендуемых для охраны.

Исследования проводились в рамках выполнения проекта №2102/ГФ4 «Изучение хозяйственно-ценных и эндемичных видов рода *Allium* флоры Казахстана и меры их устойчивого использования и сохранения *in situ*» (2015–2017 гг.).

ЛИТЕРАТУРА

Байтулин И. О., Нестерова, С. Г., Огарь Н. П. К вопросу о пространственном распределении растительности хребта Илейский Алатау // Изв. НАН РК. Серия биол.и мед., 2015. – № 6. – С. 19–27.

Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области) / Под ред. Е. И. Рачковской, Е. А. Волковой, В. Н. Храмцова. – СПб., 2003. – 423 с.

Попов М. Г. Высотные пояса Заилейского Алатау // Материалы исследований растительности Казахстана. – Л., 1941. – С. 5–24.

Флора Казахстана. – Алма-Ата, 1956–1966. – Т. 1–9.