

7. Климшин А.С. Сравнительная характеристика ценопопуляции *Luzula sylvatica* (Huuls) Caudin в биогеоценозах Карпат. - Автореф. дисс. канд. биол. наук. – Днепропетровск. – 1983. - 24 с.
8. Красная книга Казахской ССР. Часть 2. Растения. - Алма-Ата.- 1981. -284 с.
9. Постановление Правительства Республики Казахстан от 21.06.2007 г. №521
10. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. БИН АН СССР. М.-Л.: АН СССР. Геоботаника.- 1950.-сер.3. -вып. 6. - С.7-204
11. Уранов А.А. Возрастной спектр фитоценопопуляции как функция времени и энергетических волновых процессов // Биол. науки. – 1975. - №2. - С. 7-33

Іле Алатауының шығыс бөлігінде (Богуты таулары, Торайғыр тауы, Бартоғай шатқалы) сирек кездесетін, таралу аймағы шектеулі эндемдік және реликт түр *Limonium michelsonii* өсімдігінің 3 популяциясы (9 ценопопуляциясы) зерттелді, нәтижесінде осы өсімдіктің 9 ценопопуляциясына геоботаникалық, топырақтарына морфологиялық сипаттамалар беріліп, ылғалдылық деңгейі анықталды. Әр ценопопуляцияға 25-тен 40-қа дейін көлемі 1 м² болатын есеп жүргізетін алаңқайлар салынды, олардың әрқайсысындағы доминант және субдоминант түрлердің саны анықталды. Сонымен бірге осы алаңқайлардағы *Limonium michelsonii* өсімдігінің жастық деңгейін көрсететін особьтар анықталып, олардың жастық категориялар бойынша толық есебі алынды. Сонымен бірге алаңқайлардағы *Limonium michelsonii* особьтарының кейбір биометриялық көрсеткіштері өлшенілді. Зерттеу нәтижесінде *L. michelsonii* өсімдігінің таралу ареалы мен алып жатқан жер көлемі үлкен емес екендігі анықталды. *L. michelsonii* негізінен су және жел арқылы эрозияға ұшыраған бос топырақтарда жақсы өседі. *L. michelsonii* барлық жастық кезеңі 2 және 3-ші популяцияларда толығынан кездеседі. 2-ші популяцияның 1-ші есептеу алаңқайында орта есеппен алғанда *L. michelsonii* өсімдігінің зерттелген үш популяциясында, оның қалпына келуі табиғи жолмен, тұқымы арқылы жүзеге асады. *L. michelsonii* өсімдігінің популяциясына малды шамадан тыс көп жаяу үлкен қауіп төндіреді, себебі бұл өсімдік мал таптағанға төзімсіз келеді. Жүргізілген зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтер *L. michelsonii* өсімдігін қорғауға байланысты шараларды ғылыми негізде ұйымдастыруға және Қазақстан Қызыл кітабының жаңа басылымына қажетті мәліметтердің базасын жасауға мүмкіндік береді.

Three populations (9 of cenopopulations) a rare and relict species close endemic species *Limonium michelsonii* were investigated in the eastern part of the Trans-Ili Alatau (mountain Bogutty, hole Bartogay, mountains Toraigyr). Geobotanical descriptions of nine cenopopulations, the characteristics of soil and moisture were made as a result of the study. From 25 to 40 accounting areas were put in each population, the number of individuals of dominant and subdominant species were counted on them. Individuals of *Limonium michelsonii* by their age composition were pick out on each accounting areas, a full calculation of them with distribution by age categories was taken. Also, some measurements of biometric parameters of individuals of *Limonium michelsonii* were held on the accounting areas. Areal and area of distribution of this species have been found negligible in the study, also *Limonium michelsonii* prefers the loosened soil, areas with wind and water erosion. Age states of *Limonium michelsonii* most fully were represented in populations 2 and 3. There were the largest number of individuals of *Limonium michelsonii* on average on one accounting area in population 2 and the smallest number of individuals - in the population 3. Reproduction of *Limonium michelsonii* in three populations studied is the natural way - the seeds. Overgrazing is a great danger for the populations of *Limonium michelsonii*, because it does not tolerate trampling and grazing. The results, that were obtained in research, can be used to work out preservation measures of *Limonium michelsonii*, creating a database for the new release of the Red Book of Kazakhstan, etc.

УДК 581.9

М.С Тасекеев., С. Г. Нестерова, З. А. Инелова, Е. Е. Караманиди СЕМЕЙСТВЕННЫЙ СПЕКТР ФЛОРЫ СЮГАТЫ – БОГУТИНСКОГО МАССИВА.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, e-mail: svetlana.nesterova@kaznu.kz

В статье приводится анализ семейственного спектра флоры Сюгаты-Богутинского низкогорного массива. В результате изучения семейственного спектра зарегистрировано 85 семейств, из которых 10 ведущих семейств составляют 61,31 % всей флоры данного региона. Ведущее место занимает сем. Asteraceae, которое содержит 129 видов, относящихся к 52 родам.

Флора является определяющей составной частью экосистем. Она подвержена изменениям в течение времени и служит показателем происходящих изменений, а её современное состояние - это результат явлений, происходивших ранее под влиянием природных и антропогенных факторов. Поэтому инвентаризация и анализ флоры любого региона всегда актуальны. Флористические сводки являются научной основой для рекомендаций в деле охраны генофонда растений и могут быть использованы для экологического мониторинга состояния экосистем региона.

Проведено исследование флоры восточной части Илейского Алатау (Сюгаты-Богутинский массив) и окружающих его предгорных равнин. Эта сравнительно небольшая по площади (2,5 тыс. км²) территория междуречья имеет четкие естественные границы, определяемые с севера р. Иле, с востока - р. Шарын, с запада - р. Шилик и хребтом Торайғыр - с юга.

Исследуемый регион издавна привлекал внимание исследователей флористов и геоботаников оригинальностью флоры и растительности [2, 3]. Однако, Сюгаты - Богутинский массив всегда рассматривался как часть более крупного региона - Илейского Алатау (Заилийского Алатау). Для территории Сюгаты-Богутинского массива проведено недостаточно работ по характеристике флоры.

Территория исследования расположена в пределах северо-восточной оконечности Илейского Алатау, прилегающей к Илейской долине. Сложность геологического строения и многообразие форм рельефа, как следствие исторического развития рассматриваемого региона и современная климатическая обстановка во многом определила характер растительного покрова, его зонально-поясное распределение и своеобразие флоры.

Сюгаты-Богутинский массив, несмотря на незначительную территорию, имеет довольно сложное геологическое строение. Территория эта находится в пределах Казахстанской складчатой области, сформировавшейся в палеозойский период в результате каледонской складчатости сопровождавшейся интенсивным вулканизмом [4].

Исследуемая территория представляет собой массивы среднегорий, низкогорий и мелкосопочников. В нижней части данная территория представляет собой приподнятую Сюгатинскую долину, ограниченную хр. Турайгыр.

Гипсометрическая характеристика территории такова, что наибольшими абсолютными отметками отмечается юго-западная часть территории - 1850 м (горы Сериктас), а наименьшими - северо-восточная - 500 м (урочище Каракульден, прилегающее к Илейской долине).

Значительная часть региона представлена системой сближенных (на западе), разрозненных (на востоке), самостоятельных среднегорных массивов, отличающихся между собой как орографическими особенностями, так и петрографическим составом. Здесь основными хребтами, определяющими проявление высотно-поясной структуры растительного покрова, являются горы Сериктас, Сюгаты, Бала-Богуты, Улькен-Богуты.

Подгорные равнины, обрамляющие с севера и юга горы Бала- и Улькен-Богуты, представляет собой всхолмленные, ступенчато снижающиеся к северу и югу равнины, сложенные преимущественно красно-бурыми глинами неогенового возраста (илейская свита); местами они обнажены и представляют собой сильно расчлененные и размытые по поверхности.

Между хребтами Сюгаты и Турайгыр расположена широкая межгорная Сюгатинская долина. Она сложена делювиальными и пролювиальными отложениями верхнечетвертичного периода и нарушается в восточной части массивом гранитных пенепленизированных мелкосопочников (сопки Карамоин, Боритерискен), круто обрывающихся к долине р.Чарын.

Климат исследуемой территории в целом характеризуется резкой континентальностью. Наличие среднегорных массивов, подгорных и межгорных равнин определяют его дифференциацию.

В пределах Сюгаты-Богутинского массива выделены следующие типы и подтипы почв: горные черноземы, горные темно-каштановые, светло-каштановые, сероземы светлые малокарбонатные, серо-бурые пустынные почвы и солончаки [5].

Полевые исследования Сюгаты-Богутинского массива проводились нами в экспедиционных поездках в период с 1983 по 1984 гг. и в 2011 г. Основной метод исследований был маршрутно-рекогносцировочный. За время экспедиционных работ собрано свыше 1500 листов гербария.

При определении гербарных образцов использовали в качестве источников многотомные сводки «Флора СССР» [6], «Флора Казахстана» [7], «Определитель растений Средней Азии» [7], «Иллюстрированный определитель растений Казахстана» [9], а также работы «Злаки СССР» [10], определение семейств и родов проводилось с помощью «Флоры Казахстана» (2011) [11]. Использовали также определители по мхам [12, 13].

При составлении списка были учтены гербарные материалы Ботанического института им. В.Л. Комарова АН РФ (Санкт-Петербург), Института ботаники и фитоинтродукции МОН РК (Алматы) и кафедры биразнообразия и биоресурсов факультета биологии и биотехнологии Казахского национального университета имени аль-Фараби. Кроме просмотра гербарных коллекций были использованы литературные источники: «Список флоры Алма-Атинского Государственного заповедника» [14], «Иллюстрированный определитель растений Казахстана» [9], «Флора Казахстана» [7], «Определитель растений Средней Азии» [8].

Расположение видов в флористическом спектре проведены согласно системе А.Л. Тахтаджяна [15]. Написание латинских названий, номенклатурные изменения таксонов были выверены в соответствии с С.К. Черепановым [16]. В Сюгаты-Богутинском массиве выявлено 85 семейств: *Pottiaceae* Schimp., *Grimmiaceae* Arnott., *Bryaceae* Schwaegr., *Leskeaceae* Schimp., *Brachytheciaceae* Roth., *Athyriaceae* Alst., *Equisetaceae* Rich. Ex DC., *Cupressaceae* Bortl., *Ephedraceae* Dum., *Ramunculaceae* Juss.; *Berberidaceae* Juss.; *Papaveraceae* Juss.; *Hypnaceae* Nakai; *Fumariaceae* DC.; *Caryophyllaceae* Juss.; *Amaranthaceae* Juss.; *Chenopodiaceae* Vent.; *Polygonaceae* Juss.; *Limoniaceae* Lincz. (*Plumbaginaceae* Juss.); *Hypericaceae* Juss.; *Primulaceae* Vent.; *Tamaricaceae* Link; *Frankeniaceae* S.F. Gray.; ***Aceraceae* Juss.**, *Salicaceae* Mirb.; *Capparidaceae* Lindl.; *Brassicaceae* Burnett.; *Malvaceae* Juss.; *Ulmaceae* Mirb.; *Cannabaceae* Endl., *Urticaceae* Juss., *Euphorbiaceae*, *Crassulaceae* DC., ***Grossulariaceae* DC.**, *Rosaceae* Juss., *Onagraceae* Juss., *Fabaceae* Lindl., *Rutaceae* Juss., *Peganaceae* Tiegh., *Geraniaceae* Juss., *Cynomoriaceae* Lindl., *Elaeagnaceae* Juss., *Apiaceae* Lindl., *Caprifoliaceae* Juss., *Valerianaceae* Batsch., *Dipsacaceae* Juss., *Rubiaceae* Juss., *Gentianaceae* Juss., *Apocynaceae* Juss., *Asclepiadaceae* R. Br., *Solanaceae* Juss., *Convolvulaceae* Juss. и др.

Наиболее богатыми в видовом отношении являются следующие 16 семейств. Самым крупным семейством по видам и родам (129 видов, 52 рода) является *Asteraceae*, второе место занимает семейство *Fabaceae* (66 видов и 17 родов), третье - *Poaceae*, (63 вида и 34 рода), четвертое - *Brassicaceae* (62 вида и 37 родов). Далее следует семейство *Rosaceae*, которое включает 41 вид и 12 родов. В семействе *Boraginaceae* выявлено 36 видов и 15 родов, *Lamiaceae* - 32 вида и 18 родов, *Chenopodiaceae* - 29 видов и 19 родов, *Caryophyllaceae* - 28 видов и 18 родов и *Scrophulariaceae* - 26 видов и 7 родов. В семействе *Apiaceae* зарегистрировано 25 видов, *Ramunculaceae* - 18, *Liliaceae* - 16, *Alliaceae* - 14, *Cyperaceae* и *Rubiaceae* - по 11 видов каждое.

Традиционно во флористических работах рассматривается 10 крупных семейств в порядке убывания числа видов, что называется семейственным спектром флоры. В таблице показан спектр наиболее крупных 10 семейств флоры Сюгаты-Богутинского массива. Первая десятка семейств содержит в своем составе 512

видов. Перечисленные выше 10 семейств включают в себя 61,31 % всего видового состава флоры изучаемого региона. Остальные 323 вида принадлежат к 75 семействам, из которых 30 семейств представлены лишь одним видом. Среднее число видов в семействе равно 9 или 10.

Таблица

Число видов в 10 ведущих семействах флоры Сюгаты-Богутинского массива

Семейства	Количество видов	% от общего числа видов
<i>Asteraceae</i> Dumort.	129	15,45
<i>Fabaceae</i> Lindl.	66	7,90
<i>Poaceae</i> Barnhart.	63	7,54
<i>Brassicaceae</i> Burnett.	62	7,43
<i>Rosaceae</i> Juss.	41	4,91
<i>Boraginaceae</i> Juss.	36	4,31
<i>Lamiaceae</i> Lindl.	32	3,83
<i>Chenopodiaceae</i> Vent.	29	3,47
<i>Caryophyllaceae</i> Juss.	28	3,35
<i>Scrophulariaceae</i> Juss.	26	3,12
Итого	512	61,31

Таким образом, во флоре Сюгаты - Богутинского массива нами зарегистрировано 85 семейств, из которых 10 ведущих семейств составляют 61,31% видового состава всей флоры региона исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тасекеев М.С. Ботанико – географические закономерности распределения растительности Сюгаты-Богутинского массива (на основе карты растительности). – автореф. дисс. ... канд. биол. наук. - Ташкент., 1987. – 20 с.
2. Попов М.Г. Высотные пояса Заилийского Алатау // В кн.: Растительность Казахстана. - Ч.2.- 1941. - с.216.
3. Быков Б.А. О вертикальной поясности в связи с общим законом зональности. // Вестник АН КазССР. -1954. - № 2. - С.15-20.
4. Тектоника Евразии. Объяснительная записка к тектонической карте Евразии. - М.: - 1966. - 76 с.
5. Соколов С.И., Ассинг И.А., Курмангалиев А.Б. Почвы Казахской ССР(Алма-Атинская область). - Алма-Ата, - 1962. - № 4. - С.424.
6. Флора СССР. - М.-Л.: - 1934-1964. - Т. 1 – С. 30.
7. Флора Казахстана. – Алма – Ата: Наука, - 1956-1967. - Т.Т. 1-9.
8. Определитель растений Средней Азии. – Ташкент: ФАН. - 1968-1996. - Т.Т. 1-10.
9. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. – Алма-Ата: Наука. -1969-1972. - Т.1-2.
10. Цвелев Н.Н. Злаки СССР. - Л.: Наука. - 1976. - 788 с.
11. Байтенов М.С. Флора Казахстана. – Алматы: Гылым. - 2001. - Т. 1-2.
12. Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части европейской России. М.: - 2003. - Т.1. - С.1-608.
13. Маматкулов У.К. Флора мохообразных Таджикской ССР. // Сфагновые- Гриммиевые. – Душанбе: - 1990. - 236 с.
14. Попов М.Г. Флора Алма-Атинского государственного заповедника. – Алма-Ата: 1940. – 50 с.
15. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. - Л.: Наука. - 1987. – 439 с.
16. Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. - Л.: Наука. - 1981. - 509 с

Мақалада Сюгаты-Бөгеті аласа тау сілемі флорасының тұқымдастық спектріне талдау жасалған. Тұқымдастық спектрді зерттеу нәтижесінде 85 тұқымдас тіркелген, оның ішінде 10 жетекші тұқымдас, берілген аймақ флорасының 61,31%-ын құрайды. 52 туысқа жататын 129 түрден тұратын Asteraceae тұқымдасы жетекші орын алады.

In article is resulted analyzes the spectrum of familial flora Syugaty-Bogutinskogo low-mountain massif. A study of familial spectrum recorded 85 families, of which 10 leading family make 61,31 % from the flora of region. The leading place is occupied by the family Asteraceae, which includes 129 species belonging to 52 general.

УДК 595.76

И.И. Темрешев

**МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ ВОДНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (INSECTA, COLEOPTERA)
ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «АЛТЫН-ЭМЕЛЬ»**
РГП «Институт зоологии» КН МОН РК, e-mail: temreshev76@mail.ru

В работе даны материалы по фаунистическому составу водных жесткокрылых ГНПП «Алтын-Эмель». Всего на изученной территории отмечено 69 видов водных жуков, относящихся к 11 семействам. 1 вид - *Deropestes latus* Stephens приводится для Казахстана впервые.

Фауне и экологии представителей водных Coleoptera Палеарктики в целом посвящен ряд работ [1-12], по фауне водных жесткокрылых какого-либо из регионов Казахстана в литературе последних десятилетий практически нет специальных статей. Фауна водных жесткокрылых Казахстана и в целом исследована слабо. Многие территории страны в отношении ее изученности являются практически белым пятном. Нет также ни одного современного исследования, в котором имеющаяся информация о распространении видов водных жуков на территории страны была бы обобщена и проанализирована. В 2010-2011 гг. во время выполнения программы ПФИ на территории Государственного -Национального Природного Парка «Алтын-Эмель» нами был собран материал, позволяющий частично восполнить этот пробел. Кроме того, часть собственных сборов предоставили коллеги С.В. Колов и Р.Х.