

УДК 551.588.6:58.006(571.56)

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ ЯКУТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

© 2018 О.А. Николаева, С.М. Сабарайкина

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, г. Якутск

Статья поступила в редакцию 09.10.2018

В данной работе дается характеристика современного состояния природной территории Якутского ботанического сада, которая за последние десятилетия претерпела некоторые изменения в связи с возрастающей антропогенной нагрузкой на растительные сообщества. Тем не менее, для сравнительно небольшой территории (около 470 га) растительность ботанического сада богата и разнообразна. На природной территории Сада представлены почти все типы растительности, характерные для Центральной Якутии. Здесь широко распространены сосновые, лиственничные, березовые леса, распространена луговая, прибрежно-водная и болотная растительность, степная, а также сорно-полевая. Многочисленные старицы и озера второй надпойменной террасы богаты разнообразными водными и прибрежно-водными видами. На территории ботанического сада отмечено 11 видов, занесенных в Красную книгу РС(Я).

*Ключевые слова:* Центральная Якутия, Якутский ботанический сад, растительность, ценопопуляция, флора, растительные сообщества, редкий вид, эндемик.

*Работа выполнена в рамках проекта VI.52.1.8. Фундаментальные и прикладные аспекты изучения разнообразия растительного мира Северной и Центральной Якутии (0376-2018-0001; рег. номер АААА-А17-117020110056-0)*

### ВВЕДЕНИЕ

Растительность Якутского ботанического сада достаточно хорошо изучена и освещена в литературе [1-7]. Однако, за последние десятилетия растительность претерпела некоторые изменения. Существенное влияние на изменение растительности оказывает антропогенный фактор. О нарушенности природных сообществ говорит присутствие значительного количества сорных видов, встречающихся практически по всей территории.

Тем не менее, на этой сравнительно небольшой территории, представлены почти все типы растительности, характерные для Центральной Якутии: леса, луга, степная, прибрежно-водная и сорно-полевая растительность.

В сложении растительного покрова ботанического сада участвуют 354 вида, относящихся к 67 семействам и 216 родам. Из них отмечены 11 видов, внесенные в Красную книгу РС(Я): *Ephedra monosperma* С.А. Мей., *Papaver jacuticum* Peschkova, *Astragalus lenensis* Shemetova, *Schaule et Lomon.*, sp. nova, *Thermopsis lanceolata* R. Br. subsp. *jacutica* (Czefr.) Schreter, *Gagea pauciflora* Turcz. ex Ledeb., *Lilium pensylvanicum* Ker.-Gawl., *Allium prostratum* Trev., *A. ramosum* L., *Cypripedium*

*Николаева Ольга Александровна, инженер-исследователь. E-mail: olka87.87@mail.ru*

*Сабарайкина Светлана Михайловна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник. E-mail: sabaraikina@mail.ru*

*guttatum* Sw., *Elytrigia villosa* (Drob.) Tzvel., *Cleistogenes squarrosa* (Trin.) Keng. [8].

### ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Якутский ботанический сад (далее ЯБС) ИБПК СО РАН расположен в 7 км юго-западнее г. Якутска на второй надпойменной террасе долины р. Лены и на водораздельном пространстве Ленно-Вилюйской равнины. Территория Сада занимает около 500 га. Коллекционные и экспозиционные участки расположены в долинной части. Общая их площадь вместе с хозяйственными постройками занимает около 30 га. Остальная часть территории занята естественной растительностью. В долине имеются несколько мелких и одно крупное старичное озеро Ытык-Кюель длиной около 3 км, которое условно делит всю территорию на две части – заозерную и приозерную. Обе части имеют пологую покатость в сторону озера и постепенное незначительное повышение к подножию коренного берега с одной стороны и возвышенной равнине, занятой сосновым лесом, - с другой [1].

Полевые работы были проведены маршрутным обследованием на выделенных ключевых участках. В процессе полевого обследования выполнялись следующие виды работ:

- геоботаническое описание типов лесной и нелесной растительности;
- сбор и определение видового состава соудистых видов растений;

• выявление редких и исчезающих растений, занесенных в Красную книгу РС(Я).

Сбор материала осуществлялся на основе стандартных и общепринятых методов со статистической обработкой данных.

Во время полевых работ выполнялись геоботанические описания в соответствии с методическими указаниями [9, 10]. Видовой состав растительных сообществ определялся в пределах площади выявления. При описании подлеска, травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов использованы методы глазомерного определения проективного покрытия в %, оценки обилия по Друде [11].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Большую часть Якутского ботанического сада занимает естественная растительность, которая в силу экологических особенностей (засоление и увлажнение почвы, вытаптывание, рекреационные работы и т.д.) неоднородна и подразделяется на типы: 1) лесной; 2) степной; 3) луговой; 4) кустарниковый; 5) водный и прибрежно-водный; 6) сорно-полевой.

Лесная растительность, в свою очередь, подразделяется на долинную (надпойменную) и водораздельную Ленно-Вилюйской равнины [1].

На надпойменных террасах преобладают сосновые леса из *Pinus silvestris* L. Почва боровая песчаная, увлажнение скудное. Высота древостоя в среднем 10-15 м, диаметр ствола – 15-20 см, сомкнутость крон – 0,4-0,5. Подлесок развит незначительно, рассеяно встречаются кусты *Rosa acicularis* Lindl., *Spiraea media* Schmidt, реже *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz, *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Crataegus dahurica* Koehne et Schneid., *Vaccinium uliginosum* L., единично – *Juniperus communis* L. В травянисто-кустарничковом ярусе доминирует *Vaccinium vitis-idaea* L., реже встречаются *Selaginella selaginoides* (L.) Link, *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., *Chamaerhodos erecta* (L.) Bunge, *Empetrum nigrum* L., *Aquilegia parviflora* Ledeb., *Pulsatilla angustifolia* Turcz., *Viola gmeliniana* Schult., *Vicia cracca* L., *Lathyrus humilis* (Ser.) Spreng., *Saxifraga bronchialis* L., *Phlox sibirica* L., *Thymus sibiricus* (Serg.) Klok. et Shost., *Poa botryoides* (Trin. ex Griseb.) Kom, *Carex pediformis* C.A. Mey. В 60-70-х гг. прошлого века в сосняках довольно часто встречался эндемик Центральной Якутии – *Papaver jacuticum* Peschkova, занесенный в Красную книгу РС(Я) (3а категория) [9]. В настоящее время его численность значительно сократилась. Также следует отметить, что в 1961 г. в Ботаническом саду на склонах коренного берега Чучур-Мурана под пологом соснового древостоя и на открытых местах было высажено 872 шт. дичков кедрового стланика

*Pinus pumila* (Pall.) Regel [12]. В настоящее время насчитывается более 20 живых особей.

Лиственничные леса из *Larix cajanderi* Mayr приурочены к дерново-лесным легкосуглинистым и реже супесчаным почвам. Встречаются среди сосновых боров на пониженных, слабо заболоченных участках. Высота древостоя 10-20 м, диаметр ствола 18-30 см, сомкнутость крон 0,4-0,6. Часто на месте вырубок встречается *Betula pendula* Roth., из кустарников *Alnus crispa* (Aiton) Pursh subsp. *fruticosa* (Rupr.) Banaev, *Salix bebbiana* Sarg., *Ledum palustre* L., *Spiraea media* Schmidt, *S. salicifolia* L., *Atragene speciosa* Weinm., реже в более влажных местах в небольшом количестве произрастают *Ribes glabellum* (Trautv. et C.A. Mey.) Hedl., *R. nigrum* L. В травянисто-кустарничковом ярусе встречаются *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench, *Vaccinium vitis-idaea* L., *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., *Orthilia obtusata* (Turcz.) Jutz., *Pyrola asarifolia* Michaux, *P. rotundifolia* L., *Aconitum barbatum* Pers., *Fragaria orientalis* Losinsk., *Rubus arcticus* L., *R. saxatilis* L., *Linnaea borealis* L., *Chamerion angustifolium* (L.) Holub, *Geranium pratense* L., *G. pseudosibiricum* J. Mayer, *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt и др. В смешанных лиственничниках встречаются краснокнижные виды *Cypripedium guttatum* Sw. (2б категория) и *Lilium pensylvanicum* Ker.-Gawl. (2б категория) [8].

Березовые леса распространены в основном на водораздельной части приозерной части территории сада, и в той или иной степени примешиваются к сосновым и лиственничным лесам, а также на местах давних пожаров и вырубок. Преобладающая порода – *Betula pendula* Roth. Высота древостоя 10-15 м, диаметр ствола 8-12 см, сомкнутость крон 0,4-0,5. В подлеске встречаются кусты *Spiraea media* Schmidt., *Rosa acicularis* Lindl., *Salix bebbiana* Sarg., *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz, редко – *Swida alba* (L.) Opiz. Травянисто-кустарничковый ярус разнообразен: *Pyrola asarifolia* Michaux, *P. rotundifolia* L., *Fragaria orientalis* Losinsk., *Anemone dichotoma* L., *A. sylvestris* L., *Thalictrum minus* L., *T. simplex* L., *Veronica longifolia* L., *Iris setosa* Pall. ex Link, *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Poa pratensis* L. и др.

Кустарниковая растительность довольно разнообразна по видовому составу и экологической приуроченности и занимает подсыхающие болота и сырые луга. На сухих местах распространены ивы: *Salix pseudopentandra* (B. Floder.) B. Floder., *S. rosmarinifolia* L., *S. bebbiana* Sarg. В наиболее влажных местах по березовым опушкам образует заросли *Spiraea salicifolia* L. На открытых степных полянах и склонах коренного берега небольшими группами произрастают *Spiraea media* Schmidt., *Rosa acicularis* Lindl. и *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt.

Луговая растительность включает болотистые

и настоящие луга. Болотистые луга занимают пониженные участки с избыточным увлажнением. Настоящие луга занимают ровные элементы рельефа и представлены разнотравно-злаковыми ассоциациями. Травостой густой, высотой 40-60 см. Доминирующие виды: *Agrostis trinii* Turcz., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link, *Poa pratensis* L. Содоминанты: *Achillea millefolium* L., *Ptarmica salicifolia* (Bess.) Serg., *P. impatiens* (L.) DC., *Mulgedium sibiricum* Cass. ex Less., *Tanacetum vulgare* L., *Inula britannica* L., *Campanula glomerata* L., *Anemone sylvestris* L., *Geranium pratense* L., *Vicia cracca* L., *Lupinaster pentaphyllus* Moench, *Sanguisorba officinalis* L., *Solanum kitagawae* Schonbeck-Temesy, *Acetosa thyrsoflora* (Fingerh.) A. Löve et D. Löve и др. Однако, в настоящее время большая часть настоящих лугов Ботанического сада заросли кустарниками, либо застроились дачами.

Болотистые луга встречаются на местах с избыточным увлажнением, часто закоряженные, окружены плотным кольцом ивовых зарослей. Здесь преобладает осоково-вейниковая (*Carex juncella*+*Calamagrostis purpurea* subsp. *langsдорфii*) ассоциация, которая почти сплошь покрывает луга. В небольшом количестве встречаются *Alopecurus arundinaceus* Poir., *Beckmannia syzigachne* (Steud.) Fern., *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Gaertn., *Calla palustris* L., *Iris setosa* Pall. ex Link, *Galium uliginosum* L., *Lathyrus palustris* subsp. *pilosus* (Cham.) Hult., *Epilobium palustre* L., *Cardamine pratensis* L., *Rumex aquaticus* L. subsp. *aquaticus*, *Ranunculus gmelinii* DC., *Caltha palustris* L. subsp. *sibirica* (Regel) Tolm. и др. На лугах с засоленной почвой произрастают *Puccinella hauptiana* V. Krecz., *P. jacutica* Bubnova, *Potentilla anserina* L., *Suaeda corniculata* (C.A. Mey.) Bunge, *Salicornia perennans* Willd., *Glaux maritima* L. и *Artemisia jacutica* Drob. (Fisch. ex Bess.) Nakai.

Многочисленные старицы и озера второй надпойменной террасы богаты разнообразной водной и прибрежно-водной растительностью. Озеро Ытык-Кюель в южном конце раздваивается, образуя узкий длинный залив. Между озером и его заливом лежит узкая низкая коса, которую в настоящее время покрывает солончаковый луг с преобладанием в травостое *Puccinella hauptiana* V. Krecz., *Primula farinosa* L., *Glaux maritima* L. Самая высокая часть полуострова занята степными видами: *Veronica incana* L., *Carex duriuscula* C.A. Mey., *Festuca lenensis* Drob., *Goniolimon speciosum* (L.) Boiss.

Линия берега, ограничивающая озерную впадину, свидетельствует о значительном сокращении водной поверхности озера. Вероятно, узкий полуостров с *Puccinella hauptiana* в недалеком прошлом был в большей своей части затоплен и представлял собой низкий островок или даже отмель, едва покрытую водой.

Наибольшая глубина озера не превышает 3,5 м. В своей работе С.Ф. Нахабцева [1] упоминает *Nymphae tetragona* Georgi и *Nuphar pumilum* (Hoffm.) DC., произрастающие в глубоких местах на поверхности воды. В настоящее время эти виды исчезли, по-видимому, из-за загрязнения озера в связи с введением в строй в 70-х гг. прошлого века Якутской птицефабрики.

Среди водных видов встречаются *Lemna minor* L., *L. trisulca* L., *Sparganium emersum* Rehm., *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray, *Sparganium emersum* Rehm., *Batrachium aquatile* (L.) Dumort., *B. trichophyllum* (Chaix) Bosh, *Utricularia vulgaris* L., *Hippuris vulgaris* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Myriophyllum verticillatum* L., *Sagittaria natans* Pall., *Potamogeton pectinatus* L., *P. perfoliatus* L., на мелководье - *Ranunculus gmelinii* DC.

Постепенно водная растительность сменяется прибрежно-водной. Представители этой растительности встречаются большими куртинами или тянутся полосой вдоль берега. По доминирующим видам здесь можно выделить большое количество ассоциаций: тростниковую, крупноосочниковую, крупнозлаковую, хвощовую и ряд других.

Среди прибрежно-водной растительности здесь можно встретить следующие виды: *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Carex acuta* L., *C. atherodos* Spreng., *C. distycha* Huds., *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult., *Equisetum fluviatile* L., *Glyceria triflora* (Korsh.) Kom., *Acorus calamus* L., *Typha latifolia* L., *Alisma plantago-aquatica* L., *Angelica decurrens* (Ledeb.) B. Fedtsch., *Cicuta virosa* L., *Sium suave* Walt., *Alopecurus arundinaceus* Poir., *Beckmannia syzigachne* (Steud.) Fern., *Calamagrostis purpurea* (Trin.) Trin. subsp. *langsдорфii* (Link) Tzvel., *Naumburgia thyrsoflora* (L.) Reichenb., *Scolochloa festucaceae* (Willd.) Link и др.

Степная и лугово-степная растительность занимает безлесные световые склоны коренного берега Чучур-Мурана – краевого останца древнеаллювиальной равнины (относительная высота составляет 92 м), нижнюю часть пологих склонов, покрывают сухие поляны, располагающиеся у подножия коренного берега.

За последние десятилетия степная растительность сильно изменилась. В 60-х гг. степные группировки крутых склонов коренного берега были представлены пырейно-разнотравной и типчаково-разнотравной ассоциациями, где доминировали *Agropyron cristatum* (L.) Beauv. и *Festuca lenensis* Drob. [1]. В 70-80-х гг. на остепенных склонах коренного берега преобладали ковыльно-тонконогово-житняковые (*Agropyron cristatum*+*Koeleria cristata*+*Stipa capillata*) и твердоватоосочковые ассоциации (*Carex duriuscula*) [4]. В 2008 г. исследования степной растительности на склонах коренного берега Чучур-Мурана проводила Н.К. Сосиной [7]. По ее данным ковыльно-тонконогово-житняковые средней и

верхней части склона сменились твердоватоосочково-злаковыми. А в нижней части склона твердоватоосочковые ассоциации сменились на разнотравно-злаковые. В настоящее время в верхней части склона преобладают твердоватоосочково-злаковая ассоциация, в средней части - прострелово-полынная, с небольшими вкраплениями ковыльно-тонгоногово-житняковых ассоциаций, в нижней части преобладают разнотравно-злаковые. Твердоватоосочково-злаковая ассоциация представлена *Carex duriuscula* C.A. Mey., *Agropyron cristatum* (L.) Beauv., *Festuca lenensis* Drob., *Elytrigia repens* (L.) Nevski.; прострелово-полынная ассоциация – *Pulsatilla angustifolia* Turcz., *Artemisia frigida* Willd., *A. pubescens* Ledeb., *A. commutata* Bess., с участием *Potentilla nivea* L., *P. pensylvanica* L., *P. longifolia* Willd. ex Schlecht., *Orostachys malacophylla* (Pall.) Fisch., *O. spinosa* (L.) C.A. Mey., *Euphorbia esula* L., *Scorzonera radiata* Fisch. ex Ledeb., *Thalictrum foetidum* L., *Thymus mongolicus* (Ronn.) Ronn., *Phlox sibirica* L.; ковыльно-тонгоногово-житняковые – *Stipa capillata* L., *S. krylovii* Roshev., *Festuca lenensis* Drob., *Agropyron cristatum* (L.) Beauv.; разнотравно-злаковые – *Elytrigia repens* (L.) Nevski., *Stipa capillata* L., *S. krylovii* Roshev., *Agropyron cristatum* (L.) Beauv., *Festuca lenensis* Drob., *Pulsatilla angustifolia* Turcz., *Artemisia frigida* Willd., *A. pubescens* Ledeb., *A. commutata* Bess., *Thalictrum foetidum* L., *Galium ruthenicum* Willd., *Thymus mongolicus* (Ronn.) Ronn., редко *Potentilla nivea* L., *Leontopodium ochroleucum* Beauv. subsp. *campestre* (Ledeb.) V. Khan., *Dianthus versicolor* Fisch. ex Link. В последние года на остепненных склонах значительно сократилась численность *Alyssum lenense* Adam и *Phlox sibirica* L.

Вершина коренного берега за последние года сильно подвергалась вытаптыванию из-за постоянного потока туристов и отдыхающих, поэтому здесь местами встречается голые участки земли и сильно-разреженные твердоватоосочково-злаковые (*Carex duriuscula*+*Agropyron cristatum*+*Festuca lenensis*) и ломкоколосниковые (*Psathyrostachys caespitosa* (Succac.) Peschkova) ассоциации.

В конце 60-х годов остепненный луг у подножия коренного берега был описан Нахабцевой. Она отмечает, что у подножия склона степные участки очень разнообразны по составу. Здесь можно встретить злаки, степные осоки и пестрый ковер из разнотравья [1]. В 80-х годах Е.И. Бурцевой [6] также сделала описание луга, который уже тогда проявлял тенденцию к остепнению. За последние десятилетия в связи с высокой рекреационной нагрузкой и несанкционированным использованием его в качестве пастбища постепенно произошло уплотнение верхних горизонтов почвы, изменение флористического состава фитоценоза – замещение луговых видов на степные. Ведущие виды: *Veronica*

*incana* L., *Potentilla bifurca* L., *Carex duriuscula* C.A. Mey., *Koeleria cristata* (L.) Pers., в небольшом количестве группами или рассеяно встречаются *Festuca lenensis* Drob., *Goniolimon speciosum* (L.) Boiss., *Agropyron cristatum* (L.) Beauv., *Stipa capillata* L., *Pulsatilla angustifolia* Turcz., *Plantago canescens* Adams., *Linaria acutiloba* Fisch. ex Reichenb., *Thalictrum foetidum* L., *Taraxacum dissectum* (Ledeb.) Ledeb., *Artemisia frigida* Willd., *A. pubescens* Ledeb., *Dianthus versicolor* Fisch. ex Link., *Heteropappus biennis* (Ledeb.) Tamamsch. ex Grub.

В степных сообществах встречаются 5 видов растений, занесенные в Красную книгу РС (Я) [8]: 1) *Gagea pauciflora* Turcz. ex Ledeb. (1 категория). На территории ЯБС имеется 3 ценопопуляции: на склоне южного коренного берега, на вершине и у подножия на остепненном лугу; 2) *Allium prostratum* Trev. (2а категория) в небольшом количестве встречается на южном склоне коренного берега и на его вершине; 3) *A. ramosum* L. (2а категория) – занимает южный и западный склоны коренного берега Чучур-Мурана, а также его вершину; 4) *Ephedra monosperma* C.A. Mey. (2а категория). В своей работе Нахабцева отмечает, что эфедра часто встречалась на остепненных участках склонов коренного берега и у подножия. В настоящее время *Ephedra monosperma* встречается в небольшом количестве на южном склоне коренного берега Чучур-Мурана и на остепненном лугу у подножия горы; 5) В 2013 г. Т.А. Шеметова, Д.Н. Шауло и М.Н. Ломоносова описали новый вид для Якутии – *Astragalus lenensis* Shemetova, Schauilo et Lomon., sp. nova [13], который ранее описывался как *Astragalus angarensis* Turcz. ex Bunge. *A. lenensis* – узкоареальный эндемик долины среднего течения р. Лены (3а категория редкости). Произрастает на южном склоне коренного берега Чучур-Мурана и на его вершине. Также в литературных источниках отмечены *Elytrigia villosa* (Drobov) Tzvelev (3а категория) и *Cleistogenes squarrosa* (Trin.) Keng (3г категория) [6]. Поиски данных видов на территории сада продолжаются.

Таким образом, по сравнению с проведенной мониторинговой работой Н.К. Сосиной [7], можно сказать, что наименьшее изменение в составе и структуре фитоценозов произошло на склонах западной экспозиции. Больше всех изменения претерпели юго-восточный и восточный склоны, а также остепненные луга у подножия горы. Эти участки по сравнению с другими подвержены антропогенному воздействию. Кроме того, во флоре степных видов отмечены синантропные виды (*Carex duriuscula* C.A. Mey., *Potentilla bifurca* L., *Chenopodium album* L., *Polygonum aviculare* L., *Linaria acutiloba* Fisch. ex Reichenb., *Taraxacum ceratophorum* (Ledeb.) DC., *Plantago media* L.), что также указывает на антропогенное влияние.

Сорно-полевая в той или иной степени встречается по всей территории Сада, чаще всего около построек, вдоль дорог, на пашне, в питомниках и коллекционных участках. Основные виды: *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Leymus buriaticus* Peschkova, *Carex duriuscula* C.A. Mey., *Taraxacum ceratophorum* (Ledeb.) DC., *Artemisia vulgaris* L., *Linaria acutiloba* Fisch. ex. Reichenb., *Medicago falcata* L., *Polygonum aviculare* L., *Potentilla bifurca* L., *Plantago media* L. и др. Также нужно отметить, что в последние десятилетия на территории ЯБС активно наблюдается процесс натурализации – здесь встречаются виды, не свойственные её флоре, но которые максимально адаптировались к условиям пункта интродукции и успешно внедряются в природные сообщества. К таким видам относятся: *Picea obovata* Ledeb., *Caragana arborescens* Lam., *Sambucus sibirica* Nakai, *Dianthus superbus* L., *Oxytropis scheludjakovae* Karav. et Jurtz., *Rheum compactum* L.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В сложении растительного покрова ботанического сада участвуют 354 вида, относящихся к 67 семействам и 216 родам. Из них отмечены 11 видов, внесенных в Красную книгу РС(Я): *Ephedra monosperma* C.A. Mey., *Papaver jacuticum* Peschkova, *Astragalus lenensis* Shemetova, Schaulo et Lomon., sp. nova, *Thermopsis lanceolata* R. Br. subsp. *jacutica* (Czeffr.) Schreter, *Gagea pauciflora* Turcz. ex Ledeb., *Lilium pensylvanicum* Ker.-Gawl., *Allium prostratum* Trev., *A. ramosum* L., *Cypripedium guttatum* Sw., *Elytrigia villosa* (Drob.) Tzvel., *Cleistogenes squarrosa* (Trin.) Keng. [8].

Большую часть Якутского ботанического сада занимает естественная растительность, которая в силу экологических особенностей (засоление и увлажнение почвы, вытаптывание, рекреационные работы и т.д.) неоднородна и подразделяется на типы: 1) лесной; 2) степной; 3) луговой; 4) кустарниковый; 5) водный и прибрежно-водный; 6) сорно-полевой.

За последние десятилетия претерпела некоторые изменения. Существенное влияние на изменение растительности оказывает антропогенный фактор. Особенно изменились остепненные участки у подножия коренного берега Чучур-Мурана, где происходит замещение луговых видов на степные. Также о нарушении природных сообществ говорит присутствие значительного количества сорных видов, встречающихся практически по всей территории.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нахабцева С.Ф. Растительность Якутского ботанического сада // Интродукция растений в Центральной Якутии. – М.-Л.: Наука, 1965. – С. 37-43.
2. Чугунов Б.В. Леса Якутии и возможность их отра-

жения в Якутском ботаническом саду // Интродукция растений в Центральной Якутии. – М.-Л.: Наука, 1965. – С. 45-76.

3. Юрцев Б.А, Андреев В.Н., Перфильева В.И., Савкина З.П. Путеводитель ботанической экскурсии в Северо-Восточную Якутию (XII Международный ботанический конгресс). – Л., 1975. – 44 с.
4. Галактионова Т.Ф. Сезонное развитие ковыльно-тонконогово-житняковой степи на склонах Чучур-Мурана // Интродукция растений в Центральной Якутии. – Якутск, ЯФ СО АН СССР, 1975. – С. 30-33.
5. Кротова З.Е. Савкина З.П., Перк А.Я. и др. Якутский ботанический сад. – Якутск, 1977. – 80 с.
6. Бурцева Е.И. Растительность ботанического сада // Интродукционные исследования растений в Якутии. – Якутск: Якутский филиал СО АН СССР, 1987. – С. 73-79.
7. Сосина Н.К. Современное состояние степной растительности на склонах горы Чочур-Мыран (окрестности г. Якутска) // Ботанические сады – центры изучения и сохранения биоразнообразия: Материалы региональной конференции. – Якутск, 2010 г. – С. 201-209.
8. Красная Книга РС(Я). Т.1: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – М.: Изд-во «Реарт», 2017. – 410 с.
9. Сукачев В.Н., Зонн С.В. Методические указания к изучению типов леса. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 44 с.
10. Полевая геоботаника [под редакцией Лавренко Е.М., Корчагина А.А.] – М. - Л.: Наука, 1964. – Т.3. – 287 с.
11. Понятовская В.М. Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах // Полевая геоботаника. М. - Л.: Наука, 1964. – С. 209 – 299.
12. Чугунова З.Е. Ассортимент деревьев и кустарников для озеленения населенных пунктов Якутии // Интродукция растений в Центральной Якутии. – М.-Л.: Наука, 1965. – С. 93-143.
13. Шеметова Т.А., Шауло Д.Н., Ломоносова М.Н. Новый вид рода *Astragalus* L. (Fabaceae) из Якутии // *Turczaninovia*, 2013. – 16(4). – С.5-7.

### REFERENCES

1. Nahabceva S.F. Rastitel'nost' Jakutskogo botanicheskogo sada // *Introdukcija rastenij v Central'noj Jakutii*. – М. – Л.: Nauka, 1965. – S. 37-43.
2. Chugunov B.V. Lesa Jakutii i vozmozhnost' ih otrazhenija v Jakutskom botanicheskom sadu // *Introdukcija rastenij v Central'noj Jakutii*. – М.-Л.: Nauka, 1965. – S. 45-76.
3. Jurcev B.A, Andreev V.N., Perfil'eva V.I., Savkina Z.P., Putevoditel' botanicheskoi jekskursii v Severo-Vostochnuju Jakutiju (XII Mezhdunarodnyj botanicheskij kongress). – L., 1975. – 44 s.
4. Galaktionova T.F. Sezonnnoe razvitie kovyl'notonkonogovo-zhitnjakovoj stepi na sklonah Chuchur-Murana // *Introdukcija rastenij v Central'noj Jakutii*. – Jakutsk, JaF SO AN SSSR, 1975. – S. 30-33.
5. Krotova Z.E. Savkina Z.P., Perk A.Ja. i dr. Jakutskij botanicheskij sad. – Jakutsk, 1977. – 80 s.
6. Burceva E.I. Rastitel'nost' botanicheskogo sada // *Introdukcionnye issledovanija rastenij v Jakutii*. –

- Jakutsk: Jakutskij filial SO AN SSSR, 1987. – S. 73-79.
7. Sosina N.K. Sovremennoe sostojanie stepnoj rastitel'nosti na sklonah gory Chochur-Myran (okrestnosti g. Jakutskaja) // Botanicheskie sady – centry izuchenija i sohraneniya bioraznoobrazija: Materialy regional'noj konferencii. – Jakutsk, 2010 g. – S. 201-209.
  8. Krasnaja Kniga RS(Ja). T.1: Redkie i nahodjashiesja pod ugrozoi ischeznovenija vidy rastenij i gribov. – M.: Izd-vo «Reart», 2017. – 410 s.
  9. Sukachev V.N., Zonn S.V. Metodicheskie ukazaniya k izucheniju tipov lesa. Izd. 2-e, pererab. i dop. M.: Izd-vo AN SSSR, 1961. – 44 s.
  10. Polevaja geobotanika [Pod redakciej Lavrenko E.M., Korchagina A.A.] – M. - L.: Nauka, 1964. – T.3. – 287 s.
  11. Ponjatovskaja V.M. Uchet obilija i osobnosti razmeshhenija vidov v estestvennyh rastitel'nyh soobshhestvah // Polevaja geobotanika. M. - L.: Nauka, 1964. – S. 209 – 299.
  12. Chugunova Z.E. Assortiment derev'ev i kustarnikov dlja ozelenenija naselennyh punktov Jakutii // Introdukcija rastenij v Central'noj Jakutii. – M.-L.: Nauka, 1965. – S. 93-143.
  13. Shemetova T.A., Shaulo D.N., Lomonosova M.N. Novyj vid roda Astragalus L. (Fabaceae) iz Jakutii // Turczaninovia, 2013. – 16(4). – S.5-7.

## THE CURRENT STATE OF THE VEGETATION OF THE NATURAL TERRITORY OF THE YAKUTSK BOTANICAL GARDEN

© 2018 O.A. Nikolaeva, S.M. Sabaraikina

Institute for Biological Problems of Cryolithozone SB RAS, Yakutsk

In this work we describe the current state of the territory of the Yakutsk Botanical Garden, which in recent decades is undergoing some changes due to increasing anthropogenic impact on plant communities. Nevertheless, for a relatively small area (about 470 hectares), the vegetation of the botanical garden is rich and diverse. In the natural territory of the Garden, almost all types of vegetation are typical for Central Yakutia. Pine, larch, and birch forests are widespread here, meadow, coastal-water and marsh vegetation, steppe, and also the weed-field are widespread. Numerous old channels and lakes of the second above-floodplain terrace are rich in a variety of water and coastal-aquatic species. On the territory of the botanical garden there are 11 species listed in the Red Book of the Republic of Sakha (Yakutia).

*Keywords:* Central Yakutia, Yakutsk Botanical Garden, vegetation, cenopopulation, flora, plant communities, rare species, endemic.

---

Olga Nikolaeva, Engineer-Researcher.

E-mail: olka87.87@mail.ru

Svetlana Sabaraikina, Candidate of Biological Sciences,  
Senior Researcher. E-mail: sabaraikina@mail.ru