

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/324745889>

Some species of *Allium*, subgenus *Milanocrommyum*, in the cultural phytocoenosis

Conference Paper · April 2018

CITATIONS

0

READS

54

1 author:



Абдуманнон Искандарович Уралов

Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek

41 PUBLICATIONS 17 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Talents of researchers [View project](#)



Distinguished researcher gate [View project](#)

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
Совет молодых учёных БИН РАН
Научно-образовательный центр БИН РАН
Русское ботаническое общество
Санкт-Петербургское микологическое общество

МАТЕРИАЛЫ

IV (XII) Международной ботанической конференции молодых учёных в Санкт-Петербурге 22–28 апреля 2018 года



RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences
Council of Young Scientists of BIN RAS
Scientific Educational Center of BIN RAS
Russian Botanical Society
Saint-Petersburg Mycological Society

PROCEEDINGS

of IV (XII) International Botanical Conference of Young Scientists in Saint-Petersburg April 22nd–28th, 2018

Санкт-Петербург
Saint Petersburg
2018

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук
Совет молодых учёных БИН РАН
Научно-образовательный центр БИН РАН
Русское ботаническое общество
Санкт-Петербургское микологическое общество

МАТЕРИАЛЫ

IV (XII) Международной ботанической конференции молодых учёных в Санкт-Петербурге 22–28 апреля 2018 года



Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences (BIN RAS)
Council of Young Scientists of BIN RAS
Scientific Educational Center of BIN RAS
Russian Botanical Society
Saint-Petersburg Mycological Society

PROCEEDINGS

of IV (XII) International Botanical Conference of Young Scientists in Saint-Petersburg April 22nd–28th, 2018

Санкт-Петербург
Saint Petersburg
2018

УДК 581: 582: 58.006:502.75

Материалы IV (XII) Международной ботанической конференции молодых учёных в Санкт-Петербурге 22–28 апреля 2018 года. СПб.: БИН РАН, 2018. 282 с.

Редакционная коллегия:

д.б.н. Гельтман Д. В. (председатель), к.б.н. Волобуев С. В. (ответственный редактор),
Большаков С. Ю., Бондаренко М. С., к.б.н. Виноградская М. А., Волчанская А. В.,
к.б.н. Гагарина Л. В., Гниловская А. А., к.б.н. Ильина Е. Л., Калугин Ю. Г.,
к.б.н. Кораблёв А. П., Леострин А. В., к.б.н. Медведева Н. А., к.б.н. Носов Н. Н.,
Пагода Я. О., к.б.н. Петрова Н. В., Пушкарева Л. А., к.б.н. Сеник С. В., Смирнова С. В.,
к.б.н. Степанова А. В., Степанова В. А., Тюсов Г. А., к.б.н. Тютерева Е. В., к.б.н. Уфимов Р. А.

Proceedings of IV (XII) International Botanical Conference of Young Scientists in Saint-Petersburg, April 22nd–28th, 2018. Saint Petersburg, Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, 2018. 282 p.

Editorial board:

Dr. Geltman D.V. (chairman), Dr. Volobuev S.V. (editor-in-chief),
Bolshakov S. Yu., Bondarenko M. S., Dr. Gagarina L. V., Gnilovskaya A. A.,
Dr. Ilina E. L., Kalugin Yu. G., Dr. Korablev A. P., Leostrin A. V., Dr. Medvedeva N. A.,
Dr. Nosov N. N., Pagoda I. O., Dr. Petrova N. V., Pushkareva L. A., Dr. Senik S. V.,
Smirnova S. V., Dr. Stepanova A. V., Stepanova V. A., Tyusov G. A., Dr. Tyutereva E. V.,
Dr. Ufimov R. A., Dr. Vinogradskaya M. A., Volchanskaya A. V.

Конференция проведена при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований, Проект № 18-04-20015

ISBN 978-5-7629-2218-0

© Коллектив авторов, 2018

© Совет молодых учёных
БИН РАН, 2018

по сбору материала областями оказались Западное Предкавказье (5 образцов), Восточное Предкавказье (2) и Юго-Западное Закавказье (4 образца). Пополнение коллекции происходило ежегодно, но наибольшее количество растений поступило в 1949 г., 1956-1960, 1976, 1979-1982, 1987-1988 гг. Выпад растений распределялся по годам довольно равномерно, однако наибольшие потери по различным причинам пришлось на 1959 г., 1963, 1979, 1998 г. Значительная часть изученных образцов (176 шт.) выпала по причинам природного характера, а по причинам, не зависящим от климатических условий – 83 образца.

Возраст растений в коллекции распределяется следующим образом – 11% образцов моложе 30 лет, 44% достигли 31–40 лет, 21% – 41–50 лет, 17% – 51–60 лет и 7% – более 60 лет. Наибольшей продолжительностью жизни (более 60 лет) характеризуются образцы, собранные в Западном и Центральном Кавказе. Однако образцы из таких районов как Западное Закавказье (9 шт.), Центральное Закавказье (1), Юго-Западное Закавказье (1), Южное Закавказье (3 образца) прожили довольно долго – более 50 лет. За весь период исследований цвели 108 образцов, 84 плодоносили. На данный момент 51 образец в коллекции цветет, 49 плодоносит, самосевом размножаются 7 видов – *Acer campestre* L., *Acer platanoides* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Philadelphus caucasicus* Koehne, *Quercus macranthera* Fisch. et C.A. Mey. ex Hohen, *Staphylea pinnata* L., *Viburnum lantana* L. В коллекции к числу растений Красной книги РФ относятся *Taxus baccata* L., *Staphylea pinnata* L., *Staphylea colchica* Steven, *Corylus colurna* L., *Hedera pastuchowii* Woronow.

Results of the introduction of woody plants of the Caucasian flora of the Main Botanical Garden of RAS

Sokolova V.V.

Tsytsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Since 1945, 158 species (331 samples) of woody plants were tested at the exposition of the flora of the Caucasus. Currently, the collection has 57 species (72 samples). The starting material came mainly in the forms of living plants (68%), seeds (30%) and cuttings (2%).

The largest number of samples (85 pieces) was collected in the area of Western Transcaucasia. The Western Ciscaucasia (5 samples), Eastern Ciscaucasia (2) and South-West Transcaucasia (4 samples) were the least covered in the collection of material. The collection was replenished annually but the greatest number of plants arrived in 1949, 1956-1960, 1976, 1979-1982, 1987-1988. Loss of plants was distributed fairly evenly over the years but the largest losses for various reasons occurred in 1959, 1963, 1979, 1998. A significant part of the samples studied (176 pieces) fell out for natural reasons, and for reasons not dependent on climatic conditions – 83 samples.

The age of plants in the collection is distributed as follows: 11% of samples are younger than 30 years, 44% reached 31–40 years, 21% – 41–50 years, 17% – 51–60 years and 7% more than 60 years. The greatest duration of life (more than 60 years) is characteristic of samples collected in the Western and Central Caucasus. However, samples from such areas as Western Transcaucasia (9 pcs.), Central Transcaucasia (1), South-Western Transcaucasia (1), South Transcaucasia (3 samples) have lived for more than 50 years. For the entire period of research, 108 samples bloomed, 84 fruited. At the moment, 51 samples in the collection are blooming, 49 fruiting, 7 species are giving self-seeding – *Acer campestre* L., *Acer platanoides* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Philadelphus caucasicus* Koehne, *Quercus macranthera* Fisch. et C.A. Mey. ex Hohen, *Staphylea pinnata* L., *Viburnum lantana* L. Plants in the collection included in the Red Data Book of the Russian Federation are *Taxus baccata* L., *Staphylea pinnata* L., *Staphylea colchica* Steven, *Corylus colurna* L., *Hedera pastuchowii* Woronow.

Семенное размножение бобовника анагировидного в условиях Нижнего Поволжья

Тимофеева С.Н., Юдакова О.И.

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского,

Саратов, Россия

yudakovai@info.sgu.ru

Бобовник анагировидный (*Laburnum anagyroides* Medik., сем. Leguminosae) – средиземноморское древесное декоративное растение. Размножается семенами, но при интродукции в условиях Нижнего Поволжья единичные проростки от самосева наблюдались лишь в отдельные годы, а грунтовая всхожесть семян не превышала 10%. Для выявления причин неэффективности семенного размножения, осложняющей широкое распространение данного вида, было проведено цитозембриологическое исследование. Установлено, что у растений, выращиваемых в Ботаническом саду СГУ, в завязях развивалось 5.2 ± 0.1 кампилотропных семязачатков с восьмиядерными семиклеточными зародышевыми мешками. Степень дефектности пыльцы менее 10%. Постсингамные процессы проходили без нарушений. Формировались полноценные семена. В лабораторных условиях прорастание семян по гипокотиллярному типу начиналось на 9-е сут. Однако прорастало $4.8 \pm 1.5\%$ семян, остальные не набухали. Это указывает на полную водонепроницаемость семенной кожуры (твердосемянность). Прорастание отдельных семян можно объяснить разновременностью цветения и созревания семян, в результате чего у многих бобовых на одном и том же растении формируются мягкие (легко набухающие и прорастающие) и твердые (ненабухающие) семена. Для преодоления твердосемянности были апробированы различные варианты температурной предобработки семян (теплая и холодная стратификация и переменное температурное воздействие). Высокотемпературная предобработка стимулировала прорастание $82.2 \pm 3.7\%$ семян.

Таким образом, низкая эффективность семенного размножения *L. anagyroides* в условиях Нижнего

Поволжья обусловлена не нарушением эмбриологических процессов, а состоянием твердосемянности, которое можно преодолеть посредством высокотемпературного воздействия.

Seeds propagation of *Laburnum anagyroides* in the conditions of the Lower Volga region

Timofeeva S.N., Yudakova O.I.

National Research Saratov Chernyshevsky State University, Saratov, Russia

Laburnum anagyroides Medik. (Leguminosae) is a woody ornamental plant from the Mediterranean. It propagates by seeds. However, single seedlings from self-seeding were observed only in certain years in the conditions of the Lower Volga region. Germination capacity did not exceed 10%. The cytoembryological study of the plants from Saratov Botanical Garden was performed to determine the reasons for the ineffectiveness of seed reproduction. It was detected that 5.24 ± 0.08 campylotropic ovules with eight-nucleus seven-cellular embryo sacs developed in the ovaries. The degree of pollen defectiveness is less than 10%. Embryo- and endospermogenesis were realized without abnormalities. The normally developed seeds were formed. In the laboratory conditions the seed germination started on the 9th day of cultivation according to hypocotylar type. However, only $4.8 \pm 1.5\%$ of the seeds germinated, the rest did not even swell. This indicates a full water resistance of the seed coat (seed hardness). Germination of individual seeds can be explained by different flowering timing and ripening of seeds. In the result soft (easily swelling and germinating) and hard (non-swelling) seeds are formed on the same plant. It is typical for many legumes. Various temperature pre-treatments of seeds (warm, cold stratification and alternate regimes) have been tested for breaking the seed hardness. Among them the high-temperature pre-treatment stimulated the germination of $82.2 \pm 3.7\%$ of the seeds.

Thus, the low effectiveness of the *L. anagyroides* seeds propagation in the conditions of the Lower Volga region is due not to the disturbance of embryological processes but to the seeds hardness that can be overcome by high-temperature pre-treatment.

Некоторые виды луков подрода *Melanocrommyum* в условиях культурфитоценоза

Уралов А.И.

Институт Ботаники Академии наук Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

uralov.85@mail.ru

В Ботаническом саду г. Ташкента (ныне Ботанический сад Института Ботаники АНРУз) интродукция среднеазиатских видов рода Лук (*Allium* L.) началась одновременно с созданием самого сада в 50-е годы прошлого столетия. Трудом З.Н. Филимоновой была собрана богатейшая коллекция, насчитывающая более 100 видов. К сожалению, с её уходом эта коллекция была утеряна. Позднее, на экспозиции «Флора и растительность Средней Азии» интродукционное изучение прошли около 50 видов этого рода.

За время интродукционного изучения некоторые виды расселились по территории Сада, рассматриваемого как культурфитоценоз, где и произрастают по настоящее время без какого-либо ухода. Проведенное в 2016 г. обследование территории выявило следующие виды:

секция *Actopetala* (подсекция *Spiralotunicata*: *A. suvorovii* Regel.)

секция *Aroidea*: *A. aroides* Popov et Vved.

секция *Compactoprasum* (подсекция *Erectotepala*: *A. giganteum* Regel., *A. trautvetterianum* Regel.)

секция *Kaloprasum* (подсекция *Kaloprasum*: *A. christophii* Trautv., *A. protensum* Wendelbo.)

секция *Megaloprasum*: (*A. altissimum* Regel., подсекция *Elatae*: *A. stipitatum* Regel., подсекция *Megaloprasum*: *A. rosenbachianum* Regel.)

Систематическое положение приведено по Ф.У. Хасанову (2008). *A. christophii* является эндемом Туркмении; *A. aroides* – Узбекистана.

Подавляющее большинство обнаруженных видов имеют высокую степень успешности интродукции: все из них регулярно плодоносят; все, кроме *A. christophii* и *A. protensum*, способны к вегетативному размножению. Наибольшую способность к расселению проявили виды (*A. altissimum*, *A. stipitatum*, *A. suvorovii*), которые вышли далеко за пределы экспозиций, предпочитая полутень или даже тень, где отсутствуют злостные сорные растения. Являясь ранневесенними эфемероидами, эти виды успевают до развития листьев на древесных растениях накопить достаточный запас питательных веществ в луковице. Большинство видов предпочитают мягкие почвы (*A. suvorovii*, *A. christophii*, *A. stipitatum* и *A. giganteum*). Один вид сорничает (*A. suvorovii*).

Some species of *Allium*, subgenus *Melanocrommyum*, in the cultural phytocoenosis

Uralov A.I.

Institute of Botany of the Academy of Sciences of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

In the Botanic Garden of Tashkent (now the Botanic Garden of the Botany Institute of the Academy of Sciences of the Uzbekistan Republic), introduction of the horticultural species of Central Asian onions (*Allium* L.) began in parallel with the creation of the Garden itself in the 50s of the last century. The efforts of Z.N. Filimonova allowed to create a rich collection of more than 100 species. Unfortunately, this collection is lost now. Later, at the exposition "Central Asia Flora" about 50 species of this genus were introduced.

During the introduction research, some species spread around the Garden, which is considered the cultural phytocoenosis, and are growing without any care. The checkup of the territory in 2016 identified the following species:

section *Acropetala* (subsection *Spiralotunicata*: *A. suvorovii* Regel.)

section *Aroidea*: *A. aroides* Popov et Vved.

section *Compactoprason* (subsection *Erectotepala*: *A. giganteum* Regel., *A. trautvetterianum* Regel.)

section *Kaloprason* (subsection *Kaloprason*: *A. christophii* Trautv., *A. protensum* Wendelbo)

section *Megaloprason* (*A. altissimum* Regel., subsection *Elatae*: *A. stipitatum* Regel., subsection *Megaloprason*: *A. rosenbachianum* Regel.)

The taxonomy is given according to F.U. Khasanov (2008) *A. christophii* is endemic of Turkmenistan; *A. aroides* – of Uzbekistan.

The majority of species is successful in horticulture: all of them regularly fruit; all of them, except *A. christophii* and *A. protensum*, can germinate vegetatively. *A. altissimum*, *A. stipitatum*, *A. suvorovii* show the greatest ability to spread and reached far beyond the limits of exposition preferring partial shade or even a shadow where there are no malignant weeds. All of them are early spring ephemeroïds, they accumulate sufficient supply of nutrients in the bulb before woody species leaves develop. Most species prefer soft soils (*A. suvorovii*, *A. christophii*, *A. stipitatum*, and *A. giganteum*). *A. suvorovii* is weeding.

Химико-технологическая оценка сортов-клонов яблони Сиверса джунгарской популяции

Шадманова Л.Ш., Муканова Г.С., Санкайбаева А.Г.

Институт ботаники и фитоинтродукции, Алматы, Казахстан

laura_shadmanova@mail.ru

Яблоки являются богатым источником фитохимических веществ, а эпидемиологические исследования связали потребление яблок с меньшим риском некоторых видов рака, сердечно-сосудистых заболеваний, астмы и диабета типа II. Известно, что культурные сорта по своим полезным свойствам уступают диким видам.

Целью нашей работы было исследование биохимических и технологических показателей качества плодов сортов-клонов яблони Сиверса и выделение наиболее ценных сортов с высоким содержанием в плодах биологически активных веществ для переработки и использования их в селекции.

В исследованиях использовались 15 сортов-клонов яблони Сиверса, отобранные из разных популяций Джунгарского Алатау. Для изучения химического состава плодов использовали общепринятые методы. В плодах определялись в % количество сухого вещества, сахара, органических кислот, водорастворимого пектина, лейкоантоцианов. Анализ проводился с 2012 по 2014 гг. Результаты обрабатывались с помощью программы Excel.

Изученные плоды сортов-клонов яблони Сиверса в большинстве случаев были мелкими и характеризуются более высокой кислотностью от 1.11 до 2.29%. Низкое содержание кислот имели 3 сорта-клона. Среди сортов-клонов яблони Сиверса с высоким сахарокислотным индексом выделились всего 3 сорт-клона. По высокому содержанию сахаров до 17 % из 15 сортов-клонов яблони Сиверса выделились 6. В изученных нами сортах-клонах яблони Сиверса содержание лейкоантоцианов было от 47 до 651 мг/100 г. Высоким содержанием водорастворимого пектина от 1.04 до 2.5% в плодах выделяются большинство сортов-клонов. Отмечено высокое содержание сухих веществ в изученных плодах.

В результате биохимической и технологической характеристики сортов-клонов яблони Сиверса нами выявлены сорта с высоким содержанием питательных и биологически активных веществ. Выделенные сорта-клоны яблони Сиверса с богатым содержанием питательных и биологически активных веществ в плодах могут служить ценным источником для селекции и переработки.

Chemical-technological evaluation of the zhungarian population of *Malus sieversii* clones

Shadmanova L.Sh., Mukanova G.S., Sankaibayeva A.G.

Institute of Botany and Phytointroduction, Almaty, Kazakhstan

Apples being a rich source of phytochemical substances have let epidemiological research to link their consumption with a lower risk of certain types of cancer, cardiovascular diseases, asthma and type II diabetes (Knekt *et al.*, 2002). The plants cultivated by human are known to be inferior to the wild ones in their useful properties.

The aim of our work was the investigation of biochemical and technological quality features of fruit of *Malus sieversii* clones and the selection of the most valuable cultivars containing a high level of biologically active substances in fruit for their processing and use in breeding.

During our investigation 15 clones of *Malus sieversii* selected from different populations of the Dzungarian Alatau were used. To study the chemical composition of fruit the generally accepted methods were applied. The percentage of dry matter, sugar, organic acids, water-soluble pectin and leucoanthocyanins was determined. The analysis was carried out during the period from 2012 to 2014. The results were processed using *Excel* program.

Fruits of the researched clones of *Malus sieversii* in most cases were small and characterized by a higher acidity, from 1.11 to 2.29%. Low content of acids was found in 3 clones. Among the *Malus sieversii* clones possessing a high sugar-acid index, only 3 clones were outstanding. Among 15 clones of *Malus sieversii* 6 of them were outstanding by high sugar content, up to 17%. The leucoanthocyanins content in the researched clones was from 47 to 651 mg per 100 g. Most of the researched clones of *Malus sieversii* demonstrated a high level of water-soluble pectin, from 1.04 to 2.5%. A high level of dry substance in fruit of the researched plants was noted.

Pagoda I.O.	47, 230	Serova T.A.	184	Troitsky A.V.	241
Pakina D.V.	119	Shabalkina S.V.	45, 61	Trusov N.A.	273
Panasenko V.A.	69	Shadmanova L.Sh.	152	Tsyganov V.E.	159, 173, 176, 184
Parakhina E.A.	148	Shadrina S.N.	31	Tvorogova V.E.	273
Parfenova D.A.	134	Shaidayuk E.L.	222	Tyurin V.N.	76, 100, 103
Pavlova M.A.	229	Shakleina M.N.	59	Tyutereva E.V.	161, 163, 180
Pawlowski K.	164	Shaposhnikov A.I.	135	Tyutyunova N.M.	137
Pervushin A.L.	168	Sharova E.I.	181	Ufimov R.A.	251
Petrova M.O.	158	Shavarda A.L.	157	Ugrimova E.N.	274
Petrova N.V.	70	Shchennikova A.V.	157, 249	Ulko D.O.	57, 250
Pham Thi Ha Giang	220	Shchepin O.N.	215	Uralov A.I.	151
Pinaevskaya E.A.	97	Shchugoreva E.A.	126	Utyashova A.S.	69
Podolyan A.O.	270	Shelenga T.V.	175	Uvarova D.A.	219
Poluektova E.V.	174, 179, 184	Sheludyakova M.B.	255	Vasyukov D.D.	99
Polyakova O.I.	48	Sheremet A.B.	241	Vatserionova E.O.	38
Ponamorchuk T.V.	133	Shikov A.E.	187	Veselkin D.V.	91
Popchenko M.I.	120	Shiposha V.D.	60	Vinogradova G.Yu.	263, 271
Popkova A.V.	29	Shirokikh A.A.	167, 215	Vinogradskaya M.A.	156, 183
Popov A.V.	49	Shirokikh I.G.	215	Vishnyakov V.S.	19
Popovich A.V.	253	Shishova M.F.	169, 185, 186	Vislobokov N.A.	33
Popyanov D.V.	215	Shkaranda Yu.S.	105	Vlasenko D.V.	126
Potsenkovskaya E.A.	273	Shmakov N.A.	244	Vlasov D.Yu.	7, 30
Pozdeeva E.N.	128	Shnayder E.D.	255	Vlasov I.I.	38, 55
Prikhodko I.S.	215	Shneyer V.S.	236	Voitsekhovskaja O.V.	9, 161, 163, 164, 180
Prokofyev M.A.	271	Shuleva E.A.	61	Volkova E.M.	82, 117
Proux-Wéra E.	164	Shuvaev D.N.	212	Volobuev S.V.	199
Prozherina N.A.	97	Shuvalova A.R.	247	Volodina A.A.	213
Puchkova V.A.	170, 172	Silaeva Zh.G.	136, 148	Voronina E. Yu.	11
Puhalsky Y.V.	135	Silanteva M.M.	212	Voronkova M.S.	165
Pungin A.V.	134	Simakhin M.V.	51	Voskoboinikov G.M.	156
Punina E.O.	246	Sinkevich O.V.	138	Xu P.	179
Pushkareva L.A.	272	Sivkova A.P.	230	Yakovleva D.R.	222
Puzansky R.K.	169	Sizonenko T.A.	217	Yaroslavtseva M.A.	153
Rabadanova C.K.	180	Skvortsov K.I.	131	Yatsyna A.P.	223
Razumova O.V.	240, 248	Slagoda E.A.	226	Yemelyanov V.V.	169, 185, 186, 187
Repkina N.S.	169	Slepykh O.V.	149	Yeremeyeva E. Yu.	65
Reut A.A.	146	Slugina M.A.	249	Yudakova O.I.	151, 266
Rodina O.A.	30	Smirnova S.	31	Yudova D.A.	231
Rodionov A.V.	236	Smolnyakova Yu.A.	217	Yurkov A.P.	206
Romanov M.S.	243	Smyshlyaeva O.I.	99	Zakharov A.D.	87
Romanova A.S.	181	Sokolova V.V.	150	Zaporozhets N.L.	42
Romanova M.A.	164	Soloveva A.E.	175	Zdanevich E.V.	128
Romanyuk D.A.	185, 186	Sonyan H.H.	52	Zdravchev N.S.	243
Ropot A.V.	216	Sotnikova E.A.	241	Zelikhina S.V.	114
Roslov M.S.	121	Sozinov O.V.	63, 98	Zhang Q.	179
Rosljantceva A.V.	132	Stamenov M.N.	53	Zheleznichenko T.V.	165
Ryabinina Z.N.	126	Stepanchikova I.S.	218	Zhelezova S.D.	86
Ryabuhina M.V.	126	Stepanova A.V.	34	Zheng X.	179
Ryabukha U.A.	71	Strakhova-Shmidt A.P.	184	Zhernakov A.I.	174
Rydin C.	164	Sukristik V.A.	100	Zhondareva Ya.D.	22
Ryzhik I.V.	21	Sumina O.I.	100	Zhukov V.A.	174
Sadkovskaya A.I.	98	Surina T.A.	219	Zhukova A.D.	81
Safronova T.	31	Suslova E.G.	200	Zhukovskaya N.V.	166
Saidov N.T.	122	Talanova V.V.	169	Zhurbenko P.M.	242
Sakhonenko A.N.	50	Talovskaya E.B.	54	Zhuzhzhailova T.P.	268
Sakhyaeva A.B.	51	Talskikh A.I.	55	Zlatković B.	43
Salimova D.R.	182	Tarakhovskaya E.R.	26, 169	Zlobina Yu.A.	167
Samoylenko Z.A.	111	Tarkhanov S.N.	97	Zlobina Yu.M.	126
Sankaiabayeva A.G.	152	Televina M.S.	56	Zmitrovich I.V.	189
Saphronova U.A.	71	Tepliakova S.B.	185	Zorić L.	43
Savelyeva A.P.	170, 172	Tihonravova Y.V.	226	Zubov I.A.	39, 43, 133
Savinetsky A.B.	99	Tikhonovich I.A.	174	Zubov A.I.	132
Sazanova K.V.	30	Timofeeva S.N.	151		
Seleznyova A.E.	249	Titova G.E.	269		
Senik S.V.	183	Tonkoshkurov D.V.	56		
Seregin A.P.	106	Trifonova A.A.	245		

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ЛЕКЦИИ.....	5
АЛЬГОЛОГИЯ	17
АНАТОМИЯ И МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ	33
БОТАНИЧЕСКОЕ РЕСУРСОВЕДЕНИЕ	62
ГЕОБОТАНИКА	73
ГЕОГРАФИЯ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ	106
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОХРАНА РАСТЕНИЙ	124
ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ.....	139
КЛЕТОЧНАЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ И МЕТАБОЛИЗМ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ.....	154
МИКОЛОГИЯ И ЛИХЕНОЛОГИЯ	188
ПАЛЕОБОТАНИКА	224
СИСТЕМАТИКА И ФИЛОГЕНИЯ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ.....	232
ЭМБРИОЛОГИЯ И РЕПРОДУКТИВНАЯ БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ.....	257
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	275
INDEX OF AUTHORS	277

МАТЕРИАЛЫ**IV (XII) Международной ботанической конференции
молодых учёных в Санкт-Петербурге
22–28 апреля 2018 года****Организационный комитет Конференции:**

д.б.н. Гельтман Д. В. (председатель),
к.б.н. Волобуев С. В. (заместитель председателя),
Леострин А. В. (ответственный секретарь)

Члены организационного комитета:

Бондаренко М. С., к.б.н. Виноградская М. А., Волчанская А. В., к.б.н. Воронова О. Н.,
к.б.н. Гагарина Л. В., Гниловская А. А., Ершова Е. А., к.б.н. Ефимов П. Г., к.б.н. Ильина Е. Л.,
Калугин Ю. Г., к.б.н. Кораблёв А. П., к.б.н. Медведева Н. А., к.б.н. Носов Н. Н., Пагода Я. О.,
к.б.н. Петрова Н. В., Попова С. С., Пушкарева Л. А., к.б.н. Сазанова К. В., к.б.н. Сенник С. В.,
Смирнова С. В., к.б.н. Степанова А. В., Степанова В. А., Тюсов Г. А., к.б.н. Тютерева Е. В.,
к.б.н. Уфимов Р. А., Федосова А. Г.

PROCEEDINGS**of IV (XII) International Botanical Conference
of Young Scientists in Saint-Petersburg
April 22nd–28th, 2018****Organizing Committee:**

Dr. Dmitry Geltman, Director of BIN RAS (Chairman of the Conference);
Dr. Sergey Volobuev (Vice-Chairman); Artyom Leostrin (Secretary)

Margarita Bondarenko, Dr. Lyudmila Gagarina, Anastasiya Gnilovskaya, Dr. Petr Efimov,
Elena Ershova, Anna Fedosova, Dr. Elena Ilina, Yuri Kalugin, Dr. Anton Korablev, Dr. Nina Medvedeva,
Dr. Nikolay Nosov, Yanina Pagoda, Dr. Nataliya Petrova, Svetlana Popova, Lyubov Pushkareva,
Dr. Katerina Sazanova, Dr. Svetlana Senik, Svetlana Smirnova, Dr. Anna Stepanova,
Vera Stepanova, Grigory Tyusov, Dr. Elena Tyutereva, Dr. Roman Ufimov,
Dr. Maria Vinogradskaya, Alexandra Volchanskaya, Dr. Olga Voronova