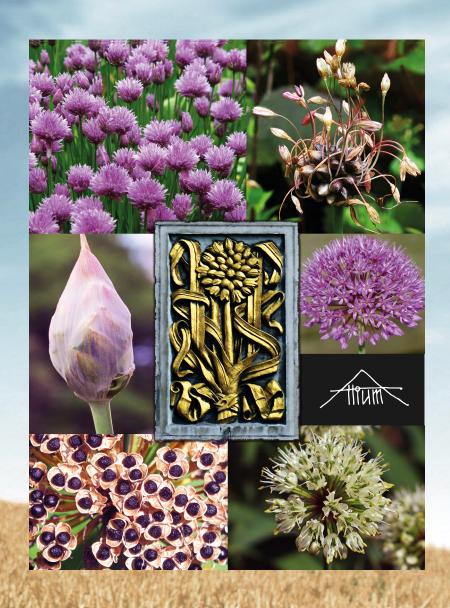


# VAVILOVIA



2(3) 2019

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ
ИМЕНИ Н. И. ВАВИЛОВА (ВИР)

VAVILOVIA Tom 2, № 3



#### СОДЕРЖАНИЕ

Род <i>Allium</i> L.	(Alliaceae)	Сибири.
----------------------	-------------	---------

Синицына Т. А.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ 🗸

Типы внутривидовых таксонов *Triticum durum* Desf., хранящиеся в гербарии ВИР (WIR).

Ляпунова О. А. **23** 

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ 🗸

Новые представители рода Turritis L. (Cruciferae).

Дорофеев В.И. 39

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ 🗸

Дикие родичи культурных растений Магаданской области: перспективы сохранения генофонда.

Таловина Г. В. 42

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ 🔽

Конспект флоры островов нижнего течения реки Выг (Карелия).

Шипилина Л. Ю. 56

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ 🚺

Перечень новых таксонов и комбинаций. 🖊

Санкт - Петербург 2019



#### Научный репензируемый журнал

VAVILOVIA Tom 2, № 3, 2019 72 c.

Главный редактор

Дорофеев Владимир Иванович

Ответственный секретарь

Чухина Ирена Георгиевна

Заместители главного редактора:

Радченко Евгений Евгеньевич Родионов Александр Викентьевич Смекалова Тамара Николаевна

#### Редакционная коллегия:

Баранова Ольга Германовна (Россия)
Дорогина Ольга Викторовна (Россия)
Кравченко Алексей Васильевич (Россия)
Костерин Олег Энгельсович (Россия)
Лоскутов Игорь Градиславович (Россия)
Матвеева Татьяна Валерьевна (Россия)
Митрофанова Ольга Павловна (Россия)
Михайлова Елена Игоревна (Россия)
Потокина Евгений Георгиевич (Россия)
Потокина Елена Кирилловна (Россия)
Силантьева Марина Михайловна (Россия)
Туруспеков Ерлан Кенесбекович (Казахстан)
Шоева Олеся Юрьевна (Россия)

#### Редакционный совет:

Баранов Максим Павлович (Россия)
Гельтман Дмитрий Викторович (Россия)
Голубец Войтех (Чехия)
Гончаров Николай Петрович (Россия)
Дидерихсен Аксель (Канада)
Крутовский Константин Валерьевич (Россия)
Лебеда Алеш (Чехия)
Рашаль Исаак (Латвия)
Соколов Дмитрий Дмитриевич (Россия)
Тихонович Игорь Анатольевич (Россия)
Хлесткина Елена Константиновна (Россия)
Шмаков Александр Иванович (Россия)

#### РЕДАКЦИЯ «VAVILOVIA»®

□ vavilovia@vir.nw.ru

\$\times 190000, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 42, 44

© Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР)

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3 ISSN 2658-3860 (Print) ISSN 2658-3879 (Online) ПИ № ФС77-74435 SCIENTIFIC PEER REVIEWED JOURNAL

VAVILOVIA Vol. 2, № 3, 2019 72 p.

CHIEF

**Dorofeyev, Vladimir Ivanovich** 

**EXECUTIVE** 

Chukhina, Irena Georgievna

**DEPUTY CHIEF EDITORS** 

Radchenko, Evgeny Evgenyevich Rodionov, Aleksandr Vikentyevich Smekalova, Tamara Nikolaevna

#### EDITORIAL BOARD

Baranova, Olga Germanovna (Russia)
Dorogina, Olga Viktorovna (Russia)
Kosterin, Oleg Engelsovich (Russia)
Kravchenko, Aleksey Vasilyevich (Russia)
Loskutov, Igor Gradislavovich (Russia)
Matveeva, Tatyana Valeryevna (Russia)
Mikhaylova, Elena Igorevna (Russia)
Mitrofanova, Olga Pavlovna (Russia)
Nikolin, Evgeny Georgievich (Russia)
Potokina, Elena Kirillovna (Russia)
Shoeva, Olesya Yuryevna (Russia)
Silantyeva, Marina Mikhaylovna (Russia)
Turuspekov, Erlan Kenesbekovich (Kazakhstan)

#### **EDITORIAL COUNCIL**

Baranov, Maksim Pavlovich (Russia)
Diederichsen, Axel (Canada)
Geltman, Dmitry Viktorovich (Russia)
Goncharov, Nikolay Petrovich (Russia)
Holubec, Vojtech (Czechia)
Khlestkina, Elena Konstantinovna (Russia)
Krutovsky, Konstantin Valeryevich (Russia)
Lebeda, Aleš (Czechia)
Rashal, Isaak (Latvija)
Shmakov, Aleksandr Ivanovich (Russia)
Sokolov, Dmitry Dmitrievich (Russia)
Tikhonovich, Igor Anatolyevich (Russia)

#### «VAVILOVIA»® Editing staff

□ vavilovia@vir.nw.ru

\$\times\$ St. Petersburg, 190000, Russian Federation 42–44, Bolshaya Morskaya Str.

© Federal Research Center the N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR)

> DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3 ISSN 2658-3860 (Print) ISSN 2658-3879 (Online) ПИ № ФС77-74435

THE MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL RESEARCH CENTER

THE N.I. VAVILOV ALL-RUSSIAN INSTITUTE

OF PLANT GENETIC RESOURCES (VIR)





#### **CONTENTS**

Genus Allium L. (Alliaceae) in Siberia.

3 SINITSYNA T. A.

ORIGINAL ARTICLE V

Types of *Triticum durum* Desf. intraspecific taxa preserved in the VIR herbarium (WIR).

Lyapunova O. A.

ORIGINAL ARTICLE V

New species of the genus Turritis L. (Cruciferae).

39 DOROFEYEV V. I.

ORIGINAL ARTICLE V

Crop wild relatives in the Magadan province of Russia: perspectives of gene pool conservation.

TALOVINA G. V.

ORIGINAL ARTICLE V

A compendium of the flora of the islands in the lower Vyg River in Karelia.

SHIPILINA L. YU.

ORIGINAL ARTICLE V

71 List of new taxa and combinations. **W** 



St. Petersburg 2019

2013, 2(

УДК: 581.92+582.572.225+574.9 **ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ** 



DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-3-22

#### Т. А. Синицына

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет»

Россия, 656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61

e-mail: t.sinitsyna@list.ru

#### РОД ALLIUM L. (ALLIACEAE) СИБИРИ

На территории Сибири произрастает 62 вида рода Allium, из которых 11 являются эндемиками. Представленный в статье критический конспект отражает современную систему рода Allium. Для каждого вида приведена информация о первоописании, экологической приуроченности и географическом распространении, а также указываются наиболее распространенные синонимы. Географический анализ луков Сибири выявил большее количество южносибирских видов (18), что подтверждает одну из точек зрения, выделяющую данную территорию в особый центр видового разнообразия.

Ключевые слова: ареал, видовое разнообразие, география, конспект, экология, эндемик.

ORIGINAL ARTICLE

Поступила: 17.06.2019

#### T. A. Sinitsyna

Altai State University, 61, Lenina Ave., Barnaul, 656049, Russia.

e-mail: t.sinitsyna@list.ru

#### **GENUS ALLIUM L. (ALLIACEAE) IN SIBERIA**

The genus *Allium* in Siberia has been revised. The materials of LE, WIR, MW, ALTB, NSK, OSBU herbarium collections, information resources on the Internet, literature data on the flora of various regions of Russia and neighboring states, as well as materials personally gathered during collecting missions have been analyzed. As a result, it was established that 62 *Allium* species grow in Siberia, of which 11 are endemic. The synopsis presented in the article reflects the modern system of the genus *Allium*. The information provided for each species includes that on the initial description, ecological confinement and geographical distribution, as well as the most common synonyms. The geographical analysis of Siberian alliums revealed the largest representation of species (18) with the South Siberian type of distribution area, which confirms one of the points of view that distinguishes this territory as a special center of species diversity of the studied genus.

Key words: distribution area, species diversity, geography, ecology, synopsis, endemic.

#### Введение

В настоящее время, по разным данным, род Allium L. – лук – насчитывает от 900 до 1000 видов (Lee et al., 2010; Choi, Oh, 2011; Seregin et al., 2015). Среди этого разнообразия имеется множество видов (A. sativum – чеснок, A. сера – лук репчатый, A. porrum – порей и др.), широко выращиваемых по всему миру. В естественных условиях Сибири встречается значительное число видов, перспективных как в пищевом, так и декоративном отношении (A. nutans, A. schoenoprasum, A. altaicum и др.). Некоторые луки естественной флоры уже введены в культуру, или активно собираются местным населением в природе, или потенциально пригодны для их выращивания в культуре в качестве пищевых растений (Friesen, 1988; Smekalova et al., 2002; Sinitsyna, 2009).

В связи с этим возникла насущная необходимость проведения инвентаризации видового состава рода *Allium* на территории всей Сибири как наиболее богатого в видовом отношении региона России.

#### Материалы и методы

Для поготовки данной работы использованы гербарные материалы ведущих институтов России и зарубежья (LE, WIR, MW, ALTB, NSK, OSBU и др.), информационные интернет-ресурсы (Plants Of the World Online, 2018; agroatlas.ru — Afonin et al., 2008; Цифровой гербарий МГУ — Seregin, 2019) и литературные данные по флорам различных регионов России и сопредельных государств (Friesen, 1987, 1988; Abdulina, 1998; Seregin, 2005; Khassanov, 2016; Ohwi, 1984; Friesen, 1995; Xu, Kamelin, 2000; Choi, Oh, 2011; Sinitsyna et al., 2016, etc.).

Границы Сибири и её флорогенетическая структура были приняты в сответствии с точкой зрения Л. И. Малышева (Malyshev, 1987), принятой во «Флоре Сибири».

Конспект построен согласно современной классификации рода *Allium* (Friesen et al., 2006;

Lee et al., 2010). В нём отражена информация о первоописании таксонов с указанием наиболее употребимых синонимов, об экологической приуроченности и географическом распространении. В случае, если отсутствует информация о типе, приводятся данные о месте происхождения типового материала из протолога.

#### Результаты

В Сибири произрастает 62 вида и 2 подвида рода *Allium* в составе 9 подродов и 18 секций. В сравнении с Европейской частью России (Seregin, 2005), где указано 36 видов рода, с территорией Предкавказья, где произрастает 28 видов (Trotskaya, 2004), флорой Кавказа, где приводится 51 вид (Kudrjiashova, 2001), азиатской частью России, включающей Сибирь и Дальний Восток с 66 видами (Kovtonyuk et al., 2009) и Российским Дальним Востоком с 23 видами (Barkalov, 1987), флора Сибири является самой богатой.

На территории Сибири наиболее широко представлены подрод *Rhizirideum* (G. Don ex W.D.J. Koch) Wendelbo (23 вида) и подрод *Reticulatobulbosa* (Kamelin) N. Friesen (17 видов). Из произрастающих в Сибири луков самым распространённым является *A. schoenoprasum* с евразийско-североамериканским типом ареала, который простирается от Северной Европы до Северной Америки. Видов с евразийским типом ареала — 9, включая 3 европейско-западносибирских вида (*A. angulosum, A. flavescens, A. praescissum*). На территорию Европы (включая Южный Урал) простирается ареал 13 видов, 31 вид является исключительно сибирским.

В Сибири самую крупную группу образуют таксоны с южносибирским типом ареала — 18 видов и 1 подвид. Они произрастают в горах Южной Сибири (весь Алтай, Западный и Восточный Саян, Тувинское нагорье, Прибайкалье и Забайкалье) и иногда очень небольшими фрагментами своих ареалов заходят в северо-восточные районы Китая (Маньчжурия)

(Sinitsyna, 2009).

В Сибири представлено достаточно много эндемиков – 11 таксонов рода (10 видов и 1 подвид). В основном они сосредоточены на Алтае и в Саянах (*A. ivasczenkoae, A. grumm-grshimailoi, A. montanostepposum, A. tytthocephalum,* 

A. vodopjanovae ssp. czemalense и др.). Два вида произрастают только в Бурятии (A. montibaicalense, A. rupestristepposum), один вид — в Казахстанском Алтае (A. azutavicum) и один (A. jakuticum) в Якутии. В сумме они хорошо выявляют алтае-саянский центр видообразования.

#### Genus Allium L.

1. **Subgen**. *Caloscordum* (Herb.) R. M. Fritsch, 1994, Kew Bull. 49: 560. – *Caloscordum* Herb., 1844, Edwards's Bot. Reg. 30(Misc.): 66.

Тип: A. neriniflorum (Herb.) G. Don ex Loudon

Sect. *Caloscordum* (Herb.) Baker, 1874, J. Bot.
 290.

Тип: A. neriniflorum (Herb.) G. Don ex Loudon

**1.** *A. neriniflorum* (Herb.) G. Don ex Loudon, 1855, Encycl. Pl. 2: 1342. – *Caloscordum neriniflorum* Herb., 1844, in Edwards's Bot. Reg. 30 (Misc.): 67.

Тип неизвестен. По протологу: [Китай], "Habitat insulam Chusan dictam".

Песчаные степи, сухие склоны, плоские вершины сопок.

Распространение: Россия (Читинская обл. – Шилко-Аргуньский флористический район: долина р. Онон) (Cheremushkina, 2017а), Китай (Хэбэй, Хэйлунцзян, Цзилинь, Ляонин, Внутр. Монголия) (Хи, Kamelin, 2000; Choi, Oh, 2011), Монголия (Монг.-Даур., Прихинг., Вост.-Монг.) (Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: восточноазиатский.

2. **Subgen.** *Anguinum* (G.Don fil. ex W.D.J.Koch) N.Friesen, 2006, Aliso, 22, 1: 386.

Тип: A. victorialis L.

2. Sect. *Anguinum* G. Don fil. ex W.D.J. Koch, 1837, 5. Sect. Syn. Fl. Germ.: 714.

Тип: A. victorialis L.

**2.** *A. microdictyum* **Prokh.**, 1930, Тр. прикл. бот. ген. сел. 24, 2: 174, as «*microdictyon*».

Holotypus: «По берегу р. Коноваловки близ Михайловскаго скита, въ 12 вер. к сев. от Тобольска, 15 VI 1911, № 812, С. Мамеевъ» (LE 01010637!). Isotypi – LE 01010638!, LE 01010639!, LE 01010640! (Krassovskaja, 2012).

Тенистые и влажные леса, лесные и субальпийские луга.

Распространение: Россия (Пермский край, Свердловская обл., Республика Башкортостан (Seregin, 2005); Тюменская, Томская, Новосибирская, Кемеровская, Иркутская, Читинская обл., Алтайский и Красноярский края, Республики Алтай, Тыва и Бурятия (Friesen, 1988), Монголия (Прихубс., Хэнт., Ханг., Монг.-Даур.) (Urgamal et al., 2014), Казахстан (Зап. Алтай) (Friesen, 1995), Китай (от центрального до восточного, включая Хэйлунцзян, Цзилинь и Ляонин), Сев. Корея (Choi, Oh, 2011).

Тип ареала: урало-сибирско-восточноазиат-ский.

3. **Subgen.** *Melanocrommyum* (Webb et Berth.) Rouy, 1910, Fl. France, 2: 378. – Sect. *Melanocrommyum* Webb et Berth., 1848, Hist. Nat. Iles Canaries (Phytogr.) 3: 347.

Тип: A. nigrum L.

3. Sect. *Decipientia* (Omelczuk) R.M.Fritsch, 2010, Phyton (Horn) 49(2): 168.

Тип: A. decipiens Fisch. ex Schult. et Schult. fil.

**3.** *A. tulipifolium* Ledeb. 1830, Fl. Alt. 2: 9, as «*tulipaefolium*». – *A. decipiens* auct. non Fisch. ex Schult. et Schult. fil.: Vved. 1935, Фл. СССР, 4: 265.

Lectotypus (Fritsch, 1990: 507): Казахстан, «Herb. Ledebour 190 *Allium tulipaefol*. m. pr. Krasnojarsk» (LE).

Степи, кустарниковые заросли, каменистые склоны.

Распространение: Россия (Ульяновская?, Самарская, Оренбургская, Саратовская, Челябинская, Волгоградская и Астраханская обл., Республики Башкортостан и Калмыкия (Seregin, 2005); Алтайский край, Республика Алтай (Friesen,

2019; 2(3) VAVILOVIA

Таблица. Распространение видов рода Allium L. на территории Сибири в соответствии с флористическим районированием Сибири Table. Distribution of Allium species in Siberia according to the floristic regions of Siberia (Malyshev, 1987)

			,	Запад	Западная Сибирь	9 дир					Cpe	Средняя Сибирь	ибирь						Востс	Восточная Сибирь	ибирь	Δ.			
фиоры Сибири	오	0		$\vdash$	<u> </u>	┢	-		5			KP				ИР		БУ		ž			Ж		
Advois Cacapa	AM X	XM T6	<b>}</b>	<u>∑</u>		요 2	_ 자	Ра	2	Та	Ý	×	Xa B	Be	AH	п	S	Š	Ка	Ē	Ар	δ	Ви	4-	Ян Ко
A. altaicum								+	+					+	+		+	+		+					
A. altyncolicum							<i>د</i> .		+																
A. amphibolum								+	+					_											
A. angulosum		+	+	+		+	+	+					+	+											
A. anisopodium								+	+				+	+	+	+	+	+	+	+					
A. austrosibiricum									+					+											
A. azutavicum									+																
A. baicalense									+				+	+				+							
A. bellulum														+											
A. bidentatum													+	+			+	+		+					
A. bogdoicola									+					+											
A. burjaticum														+	+			+		+					
A. caeruleum								+																	
A. chamarense															+	+	+	+							
A. clathratum				+	_	+	+	+	+				+	+											
A. condensatum																				+					
A. delicatulum								+						+											
A. eduardii									+					+											
A. flavescens		+		+	_			+																	
A. flavidum								+	+																
A. grumm-grshimailoi					-								$\vdash$	+											
A. gubanovii		_			_												+		+						
A. hymenorhizum								+	+																
A. ivasczenkoae								+																	
A. jakuticum																							+	+	
A. ledebourianum								+	+																
A. leucocephalum																		+		+					
A. lineare						+		+																	
A. malyschevii					$\dashv$									+	+			+		+					
A. maximowiczii																+	+	+	+	+			+	+	
A. microdictyum		+		-	-	+	+	+	+				+	+	+	-	+	+		+					

The contex place in the					32.	зениец	Сиби	ă					ou)	Оввии	ибирь						Box	точная	Сиби	4				
This continue	Таксоны/районы			Ī	3	Į.	5	2					5	Ē	1						3		5	2				
Section   Sect	фиоры Сибири		오		3	3	ŀ	:	į	٨	5			Α P			;	로		<b>6</b>		Ξ			Ψ.	~		
Series Se		ЯR	×	9 <u>1</u>	2	<u>∑</u>	2	2	푚	Ба	2	Та	2												æ	<b></b>	푽	8
Free free free free free free free free	A. monadelphum																+		+	+		+						
Seguenta Seguential Se	A. mongolicum																+											
	A. montanostepposum									+	+																	
	A. montibaicalense																		+									
	A. neriniflorum																					+						
	A. nutans			+	+	+	+	+	+	+	+						+											
	A. obliquum						+	+	+	+	+					+												
	A. oliganthum										+						+											
	A. pallasii									+	+																	
The control of the co	A. platyspathum										+																	
Signature of the control of the cont	A. polyrhizum														$\mid \mid \mid$							+						
South State	A. praescissum				+	+																						
## A Company of Compan	A. prostratum																			+		+						
Solution	A. pumilum									+	+						+											
Solution of the control of the contr	A. ramosum					+		+		+	+									+	+							
Name         Name <th< td=""><td>A. rubens</td><td></td><td></td><td></td><td>+</td><td></td><td></td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>+</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></th<>	A. rubens				+			+	+	+	+						+											
	A. rupestristepposum																		+									
+       1	A. schischkinii																+											
	A. schoenoprasum	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	_						+	+		+	+	+	+	+	+
	A. senescens																			+		+						
	A. splendens																			+	+				+	+		
	A. spurium																			+	+				+			
+	A. stellerianum																			+					+	+		
η α α α α α α α α α α α α α α α α α α α	A. strictum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
η η η η η η η η η η η η η η η η η η η	A. subtilissimum									+																		
	A. tulipifolium									+	+																	
	A. tuvinicum																+											
+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	A. tytthocephalum										+				$\dashv$		+			+								
+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	A. tenuissimum																		_	+		+			+			
+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	A. ubsicola																+											
	A. vodopjanovae								+	+	+				_		+			+		_						

Флористическое районирование Сибири (Malyshev, 1987). Западная Сибирь: ТЮ – Тюменская обл. (Ям – Ямало-Ненецкий авт. окр., Хм – Ханты-Мансийский авт. окр., Тб – Тобольский флористический р-н), КУ – Курганская обл., ОМ – Омская обл., ТО – Томская обл., НО – Новосибирская обл., КЕ – Кемеровская обл., Ал – Алтайский край (Ба – Барнаульский флористический р-н, Го – Республика Алтайский край (Та – Таймырский, Пу – Путоранский, Тн – Тунгусский флористические р-ны, Ха – Республика Хакасия, Ве – Верхне-Енисейский флористический р-н), ТУ – Республика Тыва. Восточная Сибирь: ИР – Иркутская обл. (Ан – Ангаро-Саянский, Пр – Приленско-Катангский флористические р-ны), БУ – Республика Бурятия (Се – Северобайкальский, Юж – Южнобайкальский флористические р-ны), ЯК – Республика Саха (Якутия) (Ар – Арктический р-н, Ол – Оленекско-Нижнеленский, Ви – Вилюйско-Верхнеленский, Ал – Алданский, Ян – Яно-Индигирский, Ко – Колымский флористические р-ны).

1988)), Казахстан, Китай (Сев.-Зап. Синьцзян, Кашгария) (Хи, Kamelin, 2000), Узбекистан (Khassanov, 2016).

Тип ареала: евразийский.

4. **Subgen.** *Butomissa* (Salisb.) N. Friesen, 2006, Aliso, 22, 1: 387. – *Butomissa* Salisb. 1866, Gen. Pl. fragm. cont. part Liriogamae: 90.

Тип: A. ramosum L.

4. Sect. *Butomissa* (Salisb.) Kamelin, 1973, Флороген. анализ ест. фл. гор. Ср. Аз.: 239.

Тип: A. ramosum L.

**4.** *A. ramosum* **L.** 1753, Sp. Pl.: 296. – *A. odorum* L. 1771, in Mant. Pl. 2: 62.

Lectotypus (Savage, 1945: 60; Friesen, 1988: 136): LINN 419.8/9, photo!. По протологу: «Habitat in Sibiria».

В степях по сухим лугам и петрофитным сообществам (Seregin, Korniak, 2013).

Распространение: Россия (Омская, Новосибирская, Читинская, Иркутская обл., Алтайский, Красноярский края, Респ. Алтай, Хакасия, Тыва, Бурятия; Амурская обл., Приморский и Хабаровский края), Казахстан (юго-восток) (http://www.agroatlas.ru/en/content/related/Allium\_ramosum/map/index.html), Монголия (все районы, кроме Джунг., Заалт., и Алаш. Гоби) (Friesen, 1995; Urgamal et al., 2014), Китай (Choi, Oh, 2011). Заносный в Удмуртии, Белоруссии, Польше, Кыргызстане и Таджикистане (Seregin, Korniak, 2013).

Тип ареала: сибирско-восточноазиатский.

5. **Subgen.** *Rhizirideum* (G. Don ex W.D.J. Koch) Wendelbo, 1969, Bot. Not. 122: 25, s. str.

Тип: A. senescens L.

5. Sect. *Caespitosoprason* N. Friesen, 1987, Фл. Сиб. (Araceae – Orchidaceae): 78.

Тип: A. polyrhizum Turcz. ex Regel.

**5.** *A. bellulum* **Prokh.** 1930, Изв. Гл. бот. сада СССР, 29, 5-6: 568.

Holotypus (Prokhanov, 1930: 569, «typus»): «Урянхай, пос. В.-Никольский въ дол. р. Тургень, каменистая степь, часто, 7 VII 1915, Г. Миклашевская [Allium polyrrhizum Turcz.]» (sub nom. *Allium bellulum* m. Det. J. Prochanov, 11 II 1931) (LE!).

Рагатуриs: «Алтай: Окрестности станицы Алтайской, Семипалатинской области, Нарымский хребетъ, долина р. Бухтормы, по горному (южному) склону близъ поселка Уральскаго, 17 VII 1899, Ладыгин. [Allium tenuissimum L.]» (sub nom. Allium bellulum m. Det. J. Prochanov, 11 II 1931) (LE!).

Каменистые степи.

Распространение: Россия (Республика Тыва), Казахстан (Бухтарма).

Тип ареала: южносибирский.

**6.** *A. bidentatum* Fisch. ex Prokh. et Ikonn.-Gal. 1929, Матер. комис. исслед. Монг. и Тувы, 2: 83, in adnot.

Lectotypus (Prokhanov, 1930: 568, «typus speciei»): Вост. Сиб., ?Забайк. кр., «Allium bidentatum [fr.] Herb. Gor., Herb. Fischer [diagn. in sched. manus Fischeri]» (sub nom. Allium bidentatum Fisch. Det. J. Prochanov, 6 III 1928) (LE 01009624!) (Krassovskaja, 2012). Syntypus (Krassovskaja, 2012; ранее, в 1996 году, этот лист был определен Н. Фризеным как лектотип): на листе 2 этикетки «Ad Selengam. Herb. Pallas» и «Com. Schangin. Herb. Fischer». (sub nom. Allium bidentatum Fisch. Det. J. Prochanov, 3 VII 1928).

Сухие, щебнистые и каменистые степи, скалы. Распространение: Россия (Республики Тыва, Хакасия и Бурятия, Красноярский край, Читинская обл.), Казахстан (юго-восток), Монголия (северо-восток) (Friesen, 1995; Urgamal et al., 2014), Китай (Хэбэй, Хэйлунцзян, Цзилинь, Ляонин, Внутр. Монголия, Шаньси, Сев.-Вост. Синьцзян) (Хи, Каmelin, 2000; Choi, Oh, 2011).

Тип ареала: южносибирский.

**7.** *A. mongolicum* Regel, 1875, Acta Horti Petrop. 3, 2: 160. – *A. krylovii* Sobolevsk. 1949, Сист. зам. Герб. Том. ун-та, 1–2: 9.

Lectotypus (Grubov, 2000: 17): Китай, «Ordos, ubique locis arenosis et argillosis, VIII 1871, [fr.], N.M. Przewalski» (LE).

Песчаные, опустыненные и каменистые степи. Распространение: Россия (Республика Тыва), Монголия (все районы, кроме Прихубс., Хэнт., Прихинг.) (Urgamal et al., 2014), Китай (Гань-

су, Зап. Ляонин, Внутр. Монголия, Сев. Нинся, Сев. Цинхай, Сев. Шэньси, Сев.-Вост. Синьцзян) (Friesen, 1988, 1995; Xu, Kamelin, 2000).

Тип ареала: южносибирский.

**8.** *A. polyrhizum* Turcz. ex Regel, 1875, Acta Horti Petrop. 3, 2: 162, as «*polyrhizon*».

Lectotypus (N. Friesen, 1996, in sched.) et isolectotypus: «In salsis ad Argunum, 1831 [fl.], Allium polyrhizon m., Turcz[aninow]» (LE 01010646!, LE 01010647!). Syntypus (Krassovskaja, 2012): «In loci subsalsis prope Duroi Dahuriae, 1831, Herb. Ledebour» (LE 01010648!).

Пустынные степи, щебнистые и каменистые склоны, сухие солончаки.

Распространение: Россия (Читинская обл.), Вост. Казахстан, Монголия (все р-ны, кроме Прихинг., Хобд., Джунг. Гоби) (Urgamal et al., 2014), Китай (Ганьсу, Сев. Хэбэй, Зап. Хэйлунцзян, Зап. Цзилинь, Сев. Ляонин, Внутр. Монголия, Нинся, Цинхай, Сев. Шэньси, Сев. Шаньси, Синьцзян) (Friesen, 1988, 1995; Хи, Kamelin, 2000).

Тип ареала: восточносибирско-монгольский. 6. Sect. *Eduardia* N. Friesen, 2006, Aliso, 22, 1: 388.

Тип: A. eduardi Stearn ex Airy Shaw.

**9.** *A. eduardi* **Stearn ex Airy Shaw**, 1946, Herbertia, 11: 102, in adnot. – *A. fischeri* Regel, 1875, Acta Horti Petrop. 3, 2: 161, nom. ill.

Lectotypus (N. Friesen, 1996, in sched.): Зап. Сиб., Алт., «М. Altai [fr.]. Com. Schangin. Herb. Fischer» (sub nom. *A. salessovianum*. Herb. Fischer) (Krassovskaja, 2012) (LE 01010625!).

Скалы, каменистые и щебнистые склоны.

Распространение: Россия (Республики Алтай и Тыва), Казахстан (Тарбагатай), Монголия (все р-ны, кроме Прихубс., Прихинг.), Китай (Сев. Хэбэй, Юго-Зап. Внутр. Монголии, Сев. Нинся, Сев. Синьцзян) (Friesen, 1988, 1995; Xu, Kamelin, 2000; Urgamal et al., 2014; Sinitsyna, Friesen, 2016b).

Тип ареала: южносибирский.

7. Sect. *Rhizirideum* G. Don ex W.D.J. Koch, 1837, Syn. Fl. Germ.: 714.

Тип: A. senescens L.

10. A. angulosum L. 1753, Sp. Pl. 1: 300.

Lectotypus (Hanelt, 1997: 103): "Habitat in Sibiriae humidiusculis" (LINN 419.28, photo!).

Пойменные луга.

Распространение: Зап. и Вост. Европа (от Франции до Финляндии и Украины, заносный в Латвии, Эстонии, Норвегии), Россия (Европ. ч. — все р-ны, кроме Белгородской, Орловской и Калининградской обл., Респ. Крым, заносный в Республике Коми, Псковской обл. (Seregin, 2005); Тюменская, Курганская, Омская, Томская, Новосибирская и Кемеровская обл., Алтайский и Красноярский края, Республика Хакасия), Вост. Казахстан (Sinitsyna et al., 2016).

Тип ареала: европейско-западносибирский.

**11.** *A. austrosibiricum* **N. Friesen**, 1987, Фл. Сиб. (Araceae – Orchidaceae): 66.

Holotypus: «Тува, Мончун[Монгун]-Тайгинский район, окр. с. Кызыл-Хая, Каменистая осыпь на южном склоне, 3 VIII 1982, H. Фризен, 2n = 16» (LE 01010618!). Isotypus — NS.

Каменистые степи, скалы.

Распространение: Россия (Республики Алтай и Тыва), Монголия (Ханг., Хобд., Монг.-Алт., Котл. оз., Джунг. Гоби (Urgamal et al., 2014), Вост. Казахстан (Friesen, 1987, 1995; Sinitsyna et al., 2016).

Тип ареала: южносибирский.

**12.** *A. azutavicum* Kotukhov, 2003, Turczaninowia, 6, 1: 6.

Ноlotypus: «Южный Алтай, хр. Азутау, г. Мраморная, 1300 м н.у.м., северо-восточный скалистый склон, по трещинам мраморизированных известняков, 30 VII 1988, Ю. Котухов» (ALTB!). Рагатурі: «Калбинское нагорье, хр. Восточная Калба, в районе оз. Сибинские, юго-восточный скалистый склон, 14 VIII 1988, Ю. Котухов»; «Западный Алтай, хр. Ивановский, северо-западное предгорье, г. Белкина, скалистый склон, по трещинам скал, 17 VIII 1946, К. Штейн» (ABG).

Скалистые склоны.

Распространение: Россия (Республика Алтай), Вост. Казахстан (хр. Вост. Калба, хр. Азу-

тау, хр. Ивановский) (Kotukhov, 2003).

Тип ареала: алтайский.

**13.** *A. baicalense* **Willd.** 1809, Enum. Pl. 1: 360. – *A. senescens* L. var. *glaucum* Regel, 1875, Acta Horti Petropol. 3, 2: 139.

Lectotypus (Sinitsyna, Friesen, 2018): "Habitat ad lacum Baical" (B-W 06489-010, photo!).

Сухие луга, степи, степные каменистые склоны

Распространение: Россия (Республики Алтай, Тыва, Хакасия и Бурятия, Красноярский край), Монголия (Прихубс., Ханг., Монг.-Даур., Прихинг., Вост.-Монг., Котл. оз.) (Urgamal et al., 2014; Sinitsyna, Friesen, 2018).

Тип ареала: южносибирский.

**14.** *A. burjaticum* **N. Friesen,** 1987, Фл. Сиб. (Araceae – Orchidaceae): 68. – *A. prostratum* Trev. subsp. *burjaticum* (N.Friesen) Sancz. 1992, Gen. Allium: Taxon. Prob. Genet. Res. (Proc. Internat. Symp. Gatersleben, 1991): 294.

Holotypus: «Бурятия, Прибайкальский р-он, в 20 км севернее с.Турунтаево, на сухом остепненном склоне, 5 VIII 1980, Н. Фризен, Р. Сасамбьева. 2n = 32» (LE 01010619!). Isotypi: NSK0000008, NSK0000009.

Степные каменистые склоны, остепненные сосновые леса, на песках.

Распространение: Россия (Республики Тыва, Бурятия, Иркутская, Читинская обл.), Монголия (Ханг., Монг.-Даур., Ср. Халха) (Urgamal et al., 2014; Sinitsyna et al., 2016).

Тип ареала: южносибирский.

**15.** *A. flavescens* Besser, 1822, Enum. Pl. Volhyn.: 56. – *A. albidum* Fisch. ex M.Bieb. subsp. *albidum* Stearn, 1978, Ann. Musei Goulandris, 4:126. – *A. ammophilum* Heuff., 1845, Flora, 28: 241. – *A. angulosum* L. var. *flavescens* Regel, 1875, Acta Horti Petrop. 3, 2: 145. – *A. flavescens* Besser subsp. *ammophilum* (Heuff.) Soó, 1974, Feddes Repert. 85: 435.

Lectotypus (Kudrjashova, Popova, 1999: 115): «In apricis Podol. australi. [fl.] Herb. Besser» (LE). Syntypi: «Podolia» (KW) (Krytzka et al., 2002), «In apr

icis Podol. Herb. W. Besser» (K000099495, photo!).

Распространение: Россия (Республики Мордовия, Татарстан и Башкортостан, Нижегородская, Орловская, Тульская, Рязанская, Липецкая, Тамбовская, Пензенская, Ульяновская, Самарская, Оренбургская, Курская, Белгородская, Воронежская, Саратовская, Вологоградская, Ростовская, Астраханская обл. (Seregin, 2005); Тюменская, Омская обл., Алтайский край, Болгария, Молдова, Румыния, Украина, Казахстан (Sinitsyna et al., 2016).

Тип ареала: европейско-западносибирский.

Крайняя восточная точка ареала в Угловском районе Алтайского края известна лишь по гербарному образцу Вандакуровой 1946 года (NS!).

**16.** *A. jakuticum* Sinitsyna et N. Friesen, 2016, Plant Syst. Evol., 302, 9: 1324.

Holotypus: "Yakutia, Amginskiy district, Amga river, 30 km up the river from vil. Oneyes, herb meadow on the terrace above the flood plain, 30 VII 1990, Friesen N. s.n." (OSBU 19619!). Isotypi – ALTB!, WIR!

Степные и травянистые луга.

Распространение: Россия (Якутия) (Sinitsyna et al., 2016).

Тип ареала: якутский.

17. A. nutans L. 1753, Sp. Pl. 1: 299.

Lectotypus (Savage, 1945: 60; Friesen, 1988: 105): LINN 419.23, photo!. По протологу: «Habitat in Sibiria».

Степи, луговые и каменистые склоны, сосновые остепненные боры.

Распространение: Россия (Республика Башкортостан, Челябинская обл. (Seregin, 2005); Тюменская, Курганская, Омская, Томская, Новосибирская и Кемеровская обл., Республики Алтай, Тыва и Хакасия, Алтайский и Красноярский края), Сев.-Вост. Казахстан, Китай (Сев. Синьцзян) (Sinitsyna et al., 2016).

Тип ареала: южноуральско-алтайский.

**18.** *A. prostratum* Trev. 1821, Ind. Sem. Vratisl.: 1, s. str. – *A. stellerianum* Willd. var. *prostratum* (Trev.)

Regel, 1875, Acta Horti Petropol. 3, 2: 150. – *A. satoa-num* Kitag. 1934, Bot. Mag. (Tokyo) 48: 92.

Тип неизвестен.

Степные щебнистые и каменистые склоны, галечники, в предгорьях и нижнем поясе гор.

Распространение: Россия (Республика Бурятия, Читинская обл.), Монголия (все р-ны, кроме Джунг. Гоби, Заалт. Гоби, Алаш. Гоби) (Friesen, 1995; Urgamal et al., 2014), Китай (север Внутр. Монголии, Сев. Синьцзян) (Sinitsyna et al., 2016).

Тип ареала: дауро-маньчжурский.

**19.** *A. rubens* **Schrad. ex Willd.** 1809, Enum. Pl. 1: 360.

Lectotypus (Sinitsyna, hic designat.): "Habitat...." (B-W 06497-010, http://herbarium.bgbm.org/object/BW06497000).

Скалы и каменистые склоны.

Распространение: Россия (Пермская, Свердловская, Оренбургская, Челябинская обл., Республика Башкортостан (Seregin, 2005); Курганская, Новосибирская и Кемеровская обл., Республики Алтай, Тыва и Хакасия, Алтайский и Красноярский края), Монголия (Хобд., Монг.-Алт., Джунг. Гоби) (Urgamal et al., 2014), Сев.-Вост. Казахстан, Китай (Сев.-Зап. Синьцзян) (Sinitsyna, Friesen, 2016).

Тип ареала: южноуральско-алтайский.

**20.** *A. senescens* L. 1753, Sp. Pl. 1: 299, s. str.; Friesen, 1987, Фл. Сиб. (Arac.-Orchidac.): 73; Kovtonyuk et al., 2009, Turczaninowia, 12, 3-4: 34. – *A. senescens* L. var. *typicum* Regel, 1875, Trudy Imp. S.-Peterb. Bot. Sada, 3, 2: 138. – *A. senescens* L. var. *baicalense* (Vved.) Popov, 1957, Фл. Сред. Сиб. 1: 193. – *A. senescens* L. subsp. *senescens* auct. Sinitsyna et al., 2016, Plant Syst. Evol. 302: 1324.

Lectotypus (Savage, 1945: 60; Friesen, 1988: 107): LINN 419.25, photo!. По протологу: «Habitat in Sibiria, Sicilia».

Степные каменистые и щебнистые слоны.

Распространение: Россия (Иркутская и Читинская обл., Респ. Бурятия; Амурская обл., Еврейская АО, Хабаровский и Приморский края), Китай (Хэйлунцзян, Цзилинь, Ляонин, Внутр. Монголия, Сев. Синьцзян), Монголия (северо-восток, Гоби-Алтай-

ский р-н) (Urgamal et al., 2014) (Sinitsyna, Friesen, 2018).

Тип ареала: дауро-маньчжурский.

**21.** *A. spurium* **G.Don**, 1827, Mem. Wern. Soc. 6: 59. – *A. dauricum* N. Friesen, 1987, Фл. Сиб. (Araceae – Orchidaceae): 68.

Тип неизвестен.

Разнотравные степи, остепненные и пойменные луга, среди кустарников.

Распространение: Россия (Республики Бурятия и Якутия, Читинская обл.; Амурская обл.), Монголия (Прихубс., Хэнт., Монг.-Даур., Прихинг., Вост.-Монг.) (Urgamal et al., 2014), Китай (Хэбэй, Хэйлунцзян, Цзилинь, Ляонин, восток Внутр. Монголии).

Тип ареала: центрально-якутско-дауро-маньчжурский дизъюнктивный.

**22.** *A. stellerianum* Willd. 1799, Sp. Pl. ed. 4, 2, 1: 82. – *A. senescens* L. var. *flavescens* Regel, 1875, Acta Horti Petropol. 3, 2: 140.

Lectotypus (N. Friesen, 1994, in sched.; Friesen, 1995): "In Sibiria ad Jeniseam" (B-W 06516-020, http://herbarium.bgbm.org/object/BW06516020).

Сухие каменистые и щебнистые склоны гор, скалы, остепненные сосновые леса.

Распространение: Россия (Республики Тыва, Бурятия и Якутия, Красноярский край, Иркутская обл.), Монголия (Прихубс., Хэнт., Ханг., Монг.-Да-ур.) (Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: центральноякутско - южносибирский.

**23.** *A. tuvinicum* (N.Friesen) N.Friesen, 1987, Фл. Сиб. (Araceae – Orchidaceae): 75. – *A. stellerianum* Willd. subsp. *tuvinicum* N. Friesen, 1985, Новости сист. высш. раст. 22: 75.

Holotypus: «Тува, Монгун-Тайгинский р-н, окр. с. Кызыл-Хая, шлейф г. Эрэн-Карагач, житняковая степь, ОЗ VIII 1982, № 50, Фризен Н. В. 2n = 16» (LE 01010656!). Isotypi – ALTB!, NS, MW 044222, photo!

Распространение: Россия (Республики Тыва и Хакасия, юг Красноярского края), Монголия (Ханг., Хобд., Монг.-Алт., Котл. оз) (Friesen, 1995;

Щебнистые и каменистые склоны степей.

Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: южносибирский.

**24.** *A. tytthocephalum* Schult. et Schult.f. 1830, in Roemer et Schultes, Syst. Veg. ed. 15 bis 7, 2: 1133. – *A. senescens* L. var. *brevipedicellatum* Regel, 1875, Acta Horti Petropol. 3, 2: 140. – *A. nebularum* Stepanov, 2017, Вестник КрасГАУ, 4: 163.

Тип неизвестен.

Щебнистые склоны альпийского пояса.

Распространение: Россия (Красноярский край, Республики Алтай, Бурятия, Тыва, Хакасия) (Friesen, 1987), Монголия (Монг.-Даур., Хобд., Монг.-Алт., Гоби-Алт.) (Friesen, 1995; Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: алтае-саянский.

8. Sect. *Tenuissima* (Tzagolova) Hanelt, 1994, Kew Bull. 49, 3: 560.

Тип: A. tenuissimum L.

**25.** *A. anisopodium* Ledeb. 1853, Fl. Ross. 4: 183. – *A. tenuissimum* L. var. *anisopodium* (Ledeb.) Regel, 1875, Acta Horti Petropol. 3, 2: 157.

Lectotypus (Friesen, 1996, in sched.): "in campis transbaicalensibus, 1829, Turcz." (sub nom. *Allium tenuissimum* L. β *vegetius* [det. Turczaninow]; *Allium anisopodium* Ledeb. [teste Ledebour]) (LE 01010615!). Isolectotypi – LE 01010616!, LE 01010617! (Krassovskaja, 2012).

Сухие степные склоны, степи, пески.

Распространение: Россия (Алтайский и Красноярский края, Республики Алтай, Хакасия, Тыва и Бурятия, Иркутская и Читинская обл. (Friesen, 1988); Амурская обл., Еврейская АО, Хабаровский и Приморский края (Barkalov, 1985)), Вост. Казахстан, Монголия (все р-ны, кроме Прихубс., Джунг. Гоби, Заалт. Гоби, Алаш. Гоби) (Urgamal et al., 2014), Китай, Сев. Корея (Choi, Oh, 2011), Япония.

Тип ареала: сибирско-восточноазиатский.

26. A. tenuissimum L. 1753, Sp. Pl. 1: 301.

Lectotypus (Savage, 1945: 60; Friesen, 1988: 121): "Gmel. sibir. 1. p. 61" (LINN 419.43, photo!). По протологу: «Habitat in Sibiria».

Каменистые степи.

Распространение: Россия (Республики Бурятия

и Якутия, Читинская и Иркутская обл.), Казахстан (Abdulina, 1999), Монголия (все р-ны, кроме Хобд., Котл. оз., Алаш. Гоби) (Urgamal et al., 2014), Китай, Юж. Корея (Choi, Oh, 2011).

Тип ареала: сибирско-восточноазиатский.

**27.** *A. vodopjanovae* **N. Friesen**, 1985, Бот. журн. 70, 9: 1248. – *A. tenuissimum* auct. non L.: Ledeb. 1853, Fl. Ross. 4: 183.

Holotypus: «Тува, Монгун-Тайгинский р-он, хр. Чихачева, гора Эрен-Карагач, близ с. Кызыл-Хая, южный склон, житняковая степь, 2100 м над ур. м., 2n = 16, 3 VIII 1982, № 52, Н. Фризен» (LE 01010658!). Isotypi — NSK0000024, NSK0000025, NSK0000026.

Распространение: Россия (Республики Алтай, Тыва, Хакасия, Бурятия, Алтайский и Красноярский края, Кемеровская и Читинская обл.), Казахстан, Монголия (Sinitsyna, 2016).

**27a.** *A. vodopjanovae* subsp. *czemalense* **N. Friesen**, 1987, Фл. Сиб. (Arac.-Orchidac.): 77.

Holotypus: «Алтай, Шебалинский р-он, р. Чемал, 5 км вверх от устья, на скалах. 28 VII 1984, Н. Фризен, 2n = 16» (LE 01010659!). Isotypi – NSK0000012, NSK0000013, NSK0000014.

На скалах по южным склонам.

Распространение: Россия (Республика Алтай). Тип ареала: алтайский.

**276.** *A. vodopjanovae* subsp. *vodopjanovae* Каменистые степи.

Распространение: Россия (Республики Алтай, Тыва, Хакасия и Бурятия, Алтайский и Красноярский края, Кемеровская и Читинская обл. (Cheremushkina, 2017b)), Казахстан (Sinitsyna, 2016), Монголия (все р-ны, кроме Прихубс., Хэнт., Прихинг., Вост.-Монг., Алаш. Гоби) (Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: южносибирский.

- 6. Subgen. Allium
- 9. Sect. *Codonoprasum* Reichenb. 1827, Gemeinnütziges Handbuch der Gewichtskunde, ed. 2, 1.

Тип: A. oleraceum L.

**28.** *A. praescissum* **Reichenb.** 1841, Iconogr. Bot. Pl. Crit. 5: 17, t. 429.

Описан по образцам, выращенным из семян сибирского происхождения (тип неизвестен).

Засоленные почвы, сухие степи.

Распространение: Россия (Липецкая, Тамбовская, Ульяновская, Самарская, Оренбургская, Воронежская, Саратовская, Волгоградская, Ростовская и Астраханская обл., Республики Калмыкия и Башкортостан (Seregin, 2005); Краснодарский край, Республика Крым (Fateryga V.V., Fateryga A.V., 2017); Курганская обл. — MW0044942 (https://plant.depo.msu.ru/public/scan.jpg?pcode=MW0044942), Омская обл. (MW0044943 — Seregin, 2019; Friesen, 1988)), Казахстан (Abdulina, 1999), Украина.

Тип ареала: европейско-западносибирский.

10. Sect. *Coerulea* (Omelcz.) F. O. Khassanov, 1996, in M.A. Öztürk, Ö. Seçmen, G. Görk (eds.), Pl. Life S.W. and Central Asia, 1: 149.

Тип: A. caeruleum Pall.

#### 29. A. caeruleum Pall. 1773, Reise, 2: 737.

Lectotypus (Sytin, 2014: 390): Вост. Казахстан (Семипалатинская обл.): "in planitie salsuginosa ad Irtin inter rivum Beresofka ed Septempalatiorum rudera" (LE).

Солонцы, солонцеватые луга.

Распространение: Россия (Саратовская, Волгоградская, Оренбургская и Челябинская обл., Алтайский край, заносный в Ленинградской обл. (Seregin, 2005)), Казахстан, Китай (Алтай, Тянь-Шань), Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан (Khassanov, 2016).

Тип ареала: евразийский.

11. Sect. *Pallasia* (Tzagolova) F. O. Khassanov, R.M. Fritsch et N. Friesen, 2006, Aliso, 22, 1: 389.

Тип: A. pallasii Murray.

**30.** *A. delicatulum* Siev. ex Schult. et Schult. f. 1830, in Roemer et Schultes, Syst. Veg. ed. 15 bis 7, 2: 1133.

Lectotypus (Khassanov, 2016: 81): "Allium delicatulum, Siversi, in planis Saleno argillaceis, ubi Plantago salsa in desertis Kirgis (Hb. Pall.)... pro novo missum. a Sapore egregio appeleat ad (Noor) Saisan. lac." (B-W 06514-001 – этикетка). "Habitat in Sibiria" (B-W 06514-000 – этикетка). B-W 06514-010 – растение. Типовой экземпляр расположен на 3 листах с разными баркодами. Isotypus – LE 00050012.

Сухие степи, солонцы, берега соленых озер.

Распространение: Россия (Оренбургская, Саратовская и Волгоградская обл., Республики Башкортостан и Калмыкия (Seregin, 2005); Алтайский край, Республика Тыва), Казахстан (Кашгария), Китай (Сев. Синьцзян), Узбекистан (Khassanov, 2016).

Тип ареала: евразийский.

**31.** *A. pallasii* Murray, 1775, Comment. Goetting. 6: 32, tab. 3.

Lectotypus (Khassanov, 2016: 87): "H[ortus] G[oettingensis], 1774, ex sem[inibus] d. Pallas (MW). Вид описан по растениям, выращенным в ботаническом саду Университета Гёттингена из семян, присланных П.С. Палласом. Syntypus (Губанов, 2002: 40): "Herb. Murr." (MW 0591688, photo!).

Сухие щебнистые склоны, пески, песчаные степи, солонцеватые луга.

Распространение: Россия (Республика Алтай, Алтайский край), Казахстан, Китай (Джунгария, Сев. Синьцзян), Монголия (Джунг. Гоби) (Friesen, 1995; Urgamal et al., 2014), Киргизия, Таджикистан, Узбекистан (Khassanov, 2016).

Тип ареала: алтае-джунгарский.

7. **Subgen.** *Reticulatobulbosa* (Kamelin) N.Friesen, 2006, Aliso 22, 1: 389.

Тип: A. lineare L.

12. Sect. *Reticulatobulbosa* Kamelin, 1973, Флороген. анализ ест. фл. гор. Ср. Аз.: 239, s.str.

Тип: A. lineare L.

#### 32. A. amphibolum Ledeb. 1830, Fl. Alt. 2: 5.

Lectotypus (N. Friesen, 1996, in sched.; Krassovskaja, 2012: 400): "Keryk. ?826"; "[fl.] An ad 725" (sub nom. *Allium amphibolum* m. [Ledebour] β. filam. simplicis) (LE 01010613!). Syntypus (Krassovskaja, 2012: 400): "[Hepa36.] [fl.] [№] 475. Herb. Ledebour" (sub nom. *Allium amphibolum* m. α form. All[ium]) (LE 01010614!).

Скалы, каменистые склоны в высокогорьях и верхней части лесного пояса.

Распространение: Россия (Республики Алтай и Тыва, Алтайский край), Казахстан, Китай (Зап. Синьцзян) (Sinitsyna, 2016), Монголия (Прихубс., Хэнт., Ханг., Монг.-Даур., Хобд., Монг.-Алт., Котл. оз., Гоби-Алт., Джунг. Гоби) (Urgamal et al., 2014). Тип ареала: южносибирский.

**33.** *A. bogdoicola* Regel, 1880, Acta Horti Petrop. 6, 2: 530, as «*bogdoicolum*».

Holotypus et isotypus (Friesen, 1988: 149; Buzunova, 2000: 15): Китай, Джунгария, Тянь-Шань, «Berg Bogdo, 10000'. 25 VII 1878, [fl., fr.], A. Regel» (LE).

Альпийские луга.

Распространение: Россия (Республики Алтай и Тыва), Монголия (Ханг., Хобд., Монг.-Алт., Котл. оз., Гоби-Алт., Джунг. Гоби) (Friesen, 1995; Urgamal et al., 2014), Вост. Казахстан, Китай (Синьцзян).

Тип ареала: южносибирский.

**34.** *A. chamarense* **M. Ivanova**, 1965, Новости сист. высш. раст. 2 [1965]: 286.

Ноlotypus: «Хребет Хамар-Дабан, исток р. Дзун-Байга — притока р. Хара-Мурин, абс. выс. 1900 м, граница подгольцового и гольцового пояса, каменистый южный склон под скалами, 09 VII 1963, М. Иванова» (LE 01010620!). Isotypi — NSK0000010, NSK0000011.

Скалы и каменистые склоны в лесном, субальпийском и альпийском поясах.

Распространение: Россия (Республика Бурятия, Иркутская обл.), Монголия (Прихубс., Хэнт., Ханг.) (Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: даурский.

#### 35. A. clathratum Ledeb. 1830, Fl. Alt. 2: 18.

Lectotypus (Krassovskaja, 2012: 402): "Tcharysch [fl.]. Herb. Ledebour, 19.21, 873 (№ 475. Fl. Alt. prov. [неразборчиво])" (LE 01010621!). Syntypus (Krassovskaja, 2012: 402): "Fl. Altaica II р. 18. In rupestribus montium altaicorum ad fl. Tscharysch infra ostium fl. Kerlyk (L.) [подпись неразборчиво]" (LE 01010622!). Этот лист ранее (1996) был определен Н. Фризеным как лектотип.

Степные каменистые и щебнистые склоны и скалы, в нижнем и средне поясе гор.

Распространение: Россия (Омская, Новосибирская и Кемеровская обл., Республики Алтай, Тыва и Хакасия, Алтайский и Красноярский края), Казахстан, Китай (Синьцзян), Монголия (Ханг., Хобд., Монг.-Алт., Котл. оз., Дол. оз.) (Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: южносибирский.

#### 36. A. flavidum Ledeb. 1830, Fl. Alt. 2: 7.

Lectotypus (Friesen, 1988: 153): Зап. Алтай, «ad fl. belaja Uba» (LE).

Лесные и субальпийские луга, каменистые склоны.

Распространение: Россия (Алтайский край, Республика Алтай), Казахстан (Тарбагатай), Китай (Сев. Синьцзян), Монголия (Прихубс., Хэнт., Ханг., Монг.-Даур., Хобд., Монг.-Алт., Гоби-Алт., Джунг. Гоби) (Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: южносибирский.

### **37.** *A. grumm-grshimailoi* Kamelin et Namz. 2016, Turczaninowia, 19, 4: 137.

Ноlotypus: «Тувинская АССР, Эрзинский район, нагорье Сангилен, верх. р. Тарги, близ источника Аржаан (ур. Качик), левые водораздельные возвышения, высота 2500 м, в расщелинах известковых скал, 25 VII 1980, Б. Намзалов, Л. Мечетина» (sub nom. *A. grumm-grshimailoi* Kamelin et Namz. teste R. Kamelin 1979) (LE!). Isotypi – LE!, NS, UUDE.

Известковые скалы.

Распространение: Россия (Республика Тыва). Тип ареала: алтае-саянский.

**38.** *A. gubanovii* Kamelin, 1980, Бюлл. МОИП, отд. биол., n.s., 85, 5: 83.

Ноlotypus: «Амурская обл., хребет Тукурингра, Зейский заповедник, гольцы по склону высоты 1417 м, 16 VII 1977, В. Грабовский, И. Губанов» (МW0591670, photo!). Isotypus — MW0591669, photo!

В высокогорьях на каменистых влажных склонах.

Распространение: Россия (Амурская и Читинская обл., Республика Бурятия).

Тип ареала: даурский.

**39.** *A. leucocephalum* Turcz. ex Vved. 1935, Фл.

CCCP, 4: 146; Turcz. ex Ledeb. 1853, Fl. Ross. 4: 179, pro syn.; Turcz. 1854, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 27, 3: 123, pro syn.

Lectotypus (N. Friesen, 1996, in sched.; Krassovskaja, 2012): "In montosis ad fl. Dschida 1829. Turcz[aninow]". (sub nom. *Allium flavidum* Ledeb., *A. leucocephalum* m.) (LE!).

Песчаные степи и ильмовые заросли.

Распространение: Россия (Республика Бурятия, Читинская обл.), Китай (Внутр. Монголия, Ганьсу, Хэйлунцзян), Монголия (все р-ны, кроме Прихинг., Хобд., Заалт. Гоби, Алаш. Гоби) (Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: дауро-маньчжурский.

**40.** *A. lineare* L. 1753, Sp. Pl. 1: 295.

Lectotypus (Savage, 1945: 60; Friesen, 1988: 138): "Porrum... Fl. Sibir. p. 56. n. 19" (LINN 419.1, photo!). По протологу: «Habitat in Sibiria».

Сухие луга, степи.

Распространение: Россия (Республики Татарстан, Башкортостан и Калмыкия, Ульяновская, Самарская, Оренбургская, Челябинская, Саратовская, Волгоградская, Ростовская и Астраханская обл. (Seregin, 2005); Алтайский край, Новосибирская обл.), Казахстан (Тарбагатай, Джунг. Алатау), Китай (Сев.-Зап. Синьцзян), Монголия (Прихубс., Хэнт., Ханг., Монг.-Даур., Хобд., Монг.-Алт., Котл. оз., Гоби-Алт., Джунг. Гоби) (Friesen, 1988, 1995; Urgamal et al., 2014), Австрия, Чехословакия, Франция, Германия, Италия, Польша, Швейцария, Украина (Plants..., 2018).

Тип ареала: евразийский.

**41.** *A. malyschevii* **N.Friesen**, 1987, Фл. Сиб. (Araceae – Orchidaceae): 89. – *A. amphibolum* auct. non Ledeb.: Введенский, 1935, Фл. СССР 4: 152, р.р.

Holotypus: «Бурятия, хр. Мунку-Сардык, плато Нуху-Дабан. На альпийском лугу. 4 VIII 1983. Н. Фризен, № 1876-68. 2n = 16» (LE 01010630!). Isotypus –NSK0000023.

Осыпи и луговые каменистые склоны альпийского пояса.

Распространение: Россия (Республики Тыва и Бурятия, Читинская и Иркутская обл.), Монго-

лия (Прихубс., Хэнт., Ханг.) (Urgamal et al., 2014). Тип ареала: южносибирский.

**42.** A. *montibaicalense* N. Friesen, 1992, Gen. Allium: Taxon. Prob. Genet. Res. (Proc. Internat. Symp. Gatersleben, 1991): 66.

Holotypus: "Buryatiya, lacus Baical, jugum baicalense, ad fontes fluminis Muzhinai, in detritis minute schistosis herbosis, 55º40′N, 108º50′E, 1700 m" («Бурятская АССР, Северо-Байкальский район, озеро Байкал, верховье реки Мужинай, задернованная мелкощебнистая осыпь). N. Friesen, No. 61» (NSK0000015 – https://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.nsk0000015). Isotypi – NSK0000016, NSK0000017, NSK0000018, LE, GAT.

Альпийские мелкощебнистые осыпи.

Распространение: Россия (Республика Бурятия).

Тип ареала: северобайкальский.

**43.** *A. pumilum* **Vved.** 1934, Bull. Univ. Asiae Centr. 19: 121.

Holotypus (Lipschitz, 1959, in sched.): «Алтай, Ойротская авт. обл., плато Укок, сухие склоны, 31 VII 1931, Б. Шишкин»; «Укок 4 VIII» (sub nom. *Allium pumilum* Vved. sp. n., det. A. И. Введенский) (LE 01010649!).

Щебнистые дриадовые тундры и криофитные остепненные луга альпийского пояса.

Распространение: Россия (Алтайский край, Республики Алтай и Тыва), Вост. Казахстан (Sinitsyna, 2016), Монголия (Хобд., Монг.-Алт., Джунг. Гоби) (Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: южносибирский.

**44.** *A. rupestristepposum* **N. Friesen**, 1992, Gen. Allium: Taxon. Prob. Genet. Res. (Proc. Internat. Symp. Gatersleben, 1991): 66.

Holotypus: "Burjatia, in valle fluvii Bargusin, ad 10 km austr. fluvii Inja, ad colles stepposos rupestribus in longitudinem productos, 04 VIII 1980, N. Friesen" (NSK0000019). Isotypi – NSK0000020, NSK0000021, LE, GAT.

Скалистые склоны южной экспозиции.

Распространение: Россия (Республика Бурятия).

Тип ареала: забайкальский.

**45.** *A. schischkinii* **Sobolevsk.** 1949, Сист. зам. Герб. Том. ун-та, 1–2: 10.

Ноlotypus: «Тувинская авт. обл., дол. р. Элегес, каменистая сопка, с цв., 12 VIII 1945, К. Соболевская и А. Хорькова (Герб. им. Крылова при Томск. унив.)» (ТК). Рагатурі: «Тувинская обл., хр. В. Танну-Ола, долина р. Тургень, окр. д. Сосновки — 51°91′ с.ш. 94°34′ в.д., каменист. степь, 30 VII 1945, К.А. Соболевская и А.А. Хорькова» (ТК) (Gureeva, Balashova, 2016: 17), «Тувинская область, хр. В. Танну-Ола, долина р. Унгеш, 50 47 с.ш. 93 50 в.д., степь, 02 VIII 1945, К. А. Соболевская [sub nom. Allium schischkinii. Determ. K. Sobolevskaja]» (LE!).

Степи, степные каменистые склоны.

Распространение: Россия (Республики Тыва и Хакасия (Аскизский р-н) – Kurbatsky et al., 2009, ТК), Монголия (Ханг., Хобд., Монг.-Алт., Котл. оз., Дол. оз., Гоби-Алт.) (Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: алтае-саянский.

**46.** *A. splendens* **Willd. ex Schult. et Schult. f.** 1830, in Roemer et Schultes, Syst. Veg., ed. 15 bis 7, 2: 1023. – *A. monachorum* Stepanov, 2015, Вестник Красноярск. госуд. унив. 2: 129.

Lectotypus (Friesen, 1988: 140; N. Friesen, in sched.): "Habitat in Sibiria" (B-W 06477-000 — этикетка, B-W 06477-010 — растение http://herbarium.bgbm.org/object/BW06477010).

Светлые леса, кустарники, луга, каменистые склоны и осыпи.

Распространение: Россия (Красноярский край, Республики Хакасия, Тыва, Бурятия и Якутия, Читинская и Иркутская обл.; Камчатский край, Сахалинская обл.), Монголия (Прихубс., Хэнт., Ханг., Монг.-Даур., Прихинг., Ср. Халха, Вост.-Монг. (Urgamal et al., 2014), Сев. Корея, Япония, Китай (Хэйлунцзян, Цзилинь, Ляонин, Внутр. Монголия) (Choi, Oh, 2011).

Тип ареала: сибирско-восточноазиатский.

**47.** *A. strictum* Schrader, 1809, Hort. Goett.: 7, tab.1.

Тип неизвестен. Н.В. Фризен указывал

(Friesen, 1988: 142), что вид описан из Сибири: "in Sibiria" и, возможно, хранится в гербарии Берлина (В), но нам не удалось найти типового материала *A. strictum* в интернет-ресурсах Берлинского гербария.

Каменистые склоны, степи, лиственничные леса, среди кустарников, от равнин до среднего пояса гор.

Распространение: Россия (Ленинградская, Пермская, Свердловская, Рязанская, Тамбовская, Пензенская, Ульяновская, Самарская, Оенбургская, Челябинская и Саратовская обл., Республики Карелия, Коми, Татарстан и Башкортостан (Seregin, 2005); Тюменская, Курганская, Омская, Томская, Новосибирская, Кемеровская, Иркутская и Читинская обл., Алтайский и Красноярский края, Республики Алтай, Тыва, Бурятия и Якутия; Амурская, Магаданская и Сахалинская обл., Еврейская АО, Приморский, Хабаровский и Камчатский края, Чукотский АО (Barkalov, 1987)), Чехия, Германия, Украина, Казахстан (Тарбагатай?, Джунг. Алатау, Заилийс. Алатау), Кыргызстан, Монголия (все р-ны, кроме Дол. оз., Вост. Гоби, Заалт. Гоби, Алаш. Гоби) (Urgamal et al., 2014), Китай (Сев.-Зап. Ганьсу, Внутр. Монголия, Синьцзян) (Plants..., 2018).

Тип ареала: евразийский.

**48.** *A. ubsicola* Regel, 1887, Acta Horti Petrop. 10, 1: 342, as «*ubsicolum*».

Holotypus (Friesen, 1988: 153; Buzunova, 2000: 19): "Mongolia borealis, circa lacus Ubsa, montibus Tenmyk (S. ab Ulangom sitis), ad latera faucis rarum, 4 IX 1879, [fr.], G.N. Potanin" (LE).

На галечниках по сухим руслам рек, в каменистых степях.

Сибирь: Россия (Республики Алтай и Тыва), Монголия (Хобд., Котл. оз., Джунг. Гоби) (Friesen, 1988, 1995; Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: алтае-саянский.

8. **Subgen**. *Polyprason* Radic', 1990, Razp. Slov. Akad. Znanosti Umetn., Razr. Nar. Vede. [SAZU] 31: 250, 253.

Тип: *A. moschatum* L.

13. Sect. *Falcatifolia* N. Friesen, 2006, Aliso, 22, 1: 390.

Тип: A. carolinianum DC.

**49.** *A. hymenorhizum* Ledeb. 1830, Fl. Alt. 2: 12. Holotypus: Казахстан, «In pratis humidis ad fl. Koksun et Uba (L[edebour])» in Hb. Meyer (LE) (Friesen, 1988: 134; Khassanov, 2016: 110).

Мелкоземистые и каменистые склоны, лесные и субальпийские луга.

Распространение: Россия (Башкортостан; Алтайский край, Республика Алтай), Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Иран, Узбекистан, Афганистан (Khassanov, 2016), Монголия (Монг.-Алт., Джунг. Гоби) (Urgamal et al., 2014), Китай (Сев. и Зап. Синьцзян).

Тип ареала: южносибирско-центральноазиатский.

**50.** *A. platyspathum* **Schrenk**, 1841, in Fisch. et C.A. Meyer, Enum. pl. nov. 1: 7.

Holotypus: Казахстан, «Dschillkaragai, 20 VI 1840, Schrenk» (LE) (Friesen, 1988: 134; Khassanov, 2016: 107).

Распространение: Россия (Республика Алтай), Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан, Афганистан, Пакистан, Монголия, Китай (Синьцзян) (Khassanov, 2016).

**50a.** *A. platyspathum* subsp. *amblyophyllum* (Kar. et Kir.) N.Friesen, 1987, Фл. Сиб. (Araceae – Orchidaceae): 87. – *A. amblyophyllum* Kar. et Kir. 1842, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 15: 510.

Lectotypus (Friesen, 1988: 135; Gubanov, 2002: 39): "In subalpinis pratensibus Alatau ad fl. Lepsa, leg. Karelin et Kiriloff a. 1841. 2032." (MW0591656, photo!). Isolectotypi: "Plantae Karelinianae. Gr. Karelin et Joh. Kirilow. Enumeratio plantarum in desertis Songoriae orientalis et in jugo summarum alpium Alatau anno 1841 collectarum. № 813. In subalpinis pratensibus Alatau ad fl. Lepsa. Dupla ex Herbario Horti Botanici Petropolitani" (TK − Gureeva, Balashova, 2016), NSK0000028.

Лесные и луговые склоны среднего пояса гор.

Распространение: Россия (Республика

Алтай), Казахстан, Кыргызстан, Китай (Синьцзян), Монголия (Монг.-Алт., Гоби-Алт., Джунг. Гоби) (Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: алтае-джунгаро-центральноазиатский.

#### 506. A. platyspathum subsp. platyspathum.

Глинисто-щебнистые почвы и моренные образования альпийского пояса, альпийские луга.

Распространение: Россия (Республика Алтай), Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан, Афганистан, Пакистан, Монголия (Ханг., Хобд., Гоби-Алт., Джунг. Гоби) (Urgamal et al., 2014), Китай (Синьцзян).

Тип ареала: алтае-джунгаро-центральноазиатский.

14. Sect. **Oreiprason** F. Herm. 1939, Feddes Repertorium 46: 57 (including sect. *Petroprason* F. Herm.)

Тип: A. saxatile M. Bieb.

**51.** *A. montanostepposum* **N.Friesen et Seregin**, 2015, Bot. J. Lin. Soc. 178, 1: 85. – *A. globosum* M. Bieb. 1808, Fl. Taur.-Caucas. 1: 262, p. p.

Holotypus: "Russia: Altai Republic, Western Altai, Ust-Koksa district, c. 65 km to E from Ust-Koksa, along the Katun River, 50°08′58″N, 86°27′49″E, elev. c. 830–1330 m, rocks in steppe, 13 VII 2008. Neuffer, Hurka, Friesen s.n." (OSBU 18724!). Isotypi – OSBU, MW!, ALTB!

Степные сообщества на каменистых склонах и редко на засоленных почвах.

Распространение: Россия (Алтайский край, Республика Алтай), Вост. Казахстан, Китай (Синьцзян).

Тип ареала: алтае-саянский.

52. A. obliquum L. 1753, Sp. Pl. 1: 296.

Lectotypus (Savage, 1945: 60; Friesen, 1988: 132): «'Allium obliquatum' HU [Horto Upsalensis]» (LINN 419.7, photo!). По протологу: «Habitat in Sibiria».

Луга, горные лесные склоны, берега горных рек.

Распространение: Россия (Новосибирская, Томская и Кемеровская обл., Алтайский и Крас-

ноярский края, Республики Алтай и Хакасия; Пензенская, Самарская, Оренбургская, Ростовская и Челябинская обл., Республика Башкортостан), Румыния, Украина, Казахстан, Китай (Сев.-Зап. Синьцзян), Кыргызстан, Монголия (Монг.-Алт.) (Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: евразийский.

**53.** *A. subtilissimum* Ledeb. 1830, Fl. Alt. 2: 22. Lectotypus (Friesen, 1988: 131): "trans fl. Irtysch" (LE).

Каменистые склоны.

Распространение: Россия (Алтайский край), Вост. Казахстан, Монголия (Ханг., Джунг. Гоби) (Urgamal et al., 2014), Китай (Внутр. Монголия, Сев.-Зап. Синьцзян).

Тип ареала: алтае-джунгарский.

9. **Subgen.** *Cepa* (Mill.) Radić, 1990, Razp. Slov. Akad. Znanosti Umetn., Razr. Nar. Vede. [SAZU] 31: 250, 251.

Тип: *А. сера* L.

15. Sect. *Annuloprason* T.V. Egorova, 1977, Раст. Центр. Азии, Матер. Бот. инст. Комарова, 7: 57.

Тип: A. fedtschenkoanum Regel

**54.** *A. monadelphum* **Turcz. ex Kunth.** 1843, Enum. Pl. 4: 393.

Lectotypus (Friesen, 1988: 101): "Montes Srabinenses [sabinenses]". Зап. Саян (перевал Сабин-Дабан) (LE). Isotypus — KW (Krytzka et al., 2002: 124).

Сырые лужайки и каменистые склоны, по берегам ручьев в альпийском поясе гор.

Распространение: Россия (Республики Хакасия, Тыва и Бурятия, Красноярский край, Читинская обл.), Монголия (Прихубс., Хэнт., Ханг., Хобд., Монг.-Алт.) (Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: южносибирский.

16. Sect. *Cepa* (Mill.) Prokh., 1931, Тр. прикл. бот., ген., сел. (Ленинград) 24, 2: 180. — *Cepa* Mill. 1754, Gard. Dict. Abr., ed. 4: s. p.

Тип: A. сера L.

**55.** *A. altaicum* Pallas, 1773, Reise, 2: 737. – *A. fistulosum* auct. non L.: Ledeb. 1852, Fl. Ross. 4, 1: 169. – *A. microbulbum* Prokh. 1930, Тр. прикл. бот.

ген. сел. 24, 2: 180.

Lectotypus (Sytin, 2014: 390): Алтай, «in altioribus jugis montium Altaicarum, neque circa nivalia cacuminal» (LE).

Скалы и щебнистые осыпи в субальпийском поясе гор.

Распространение: Россия (Алтайский край, Республики Алтай, Тыва и Бурятия, Иркутская и Читинская обл.; Амурская обл.), Казахстан (Джунг. Алатау, Тарбагатай), Монголия (Прихубс., Хэнт., Ханг., Хобд., Монг.-Алт., Ср. Халха, Котл. оз., Гоби-Алт., Джунг. Гоби) (Urgamal et al., 2014), Китай (Зап. Хэйлунцзян, Внутр. Монголия, Сев. Синьцзян).

Тип ареала: сибирско-центральноазиатский. 17. Sect. *Condensatum* N.Friesen, 2006, Aliso, 22: 390.

Тип: A. condensatum Turcz.

**56.** *A. condensatum* Turcz. 1854, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 27, 3: 121. – *A. jaluanum* Nakai, 1913, Bot. Mag. (Tokyo) 27: 214.

Holotypus: "In pratis Dahuriae, 1831, Turcz[aninow]" (sub nom. *Allium condensatum* m., Turcz[aninow]) (LE 01010623!) (Krassovskaja, 2012). Isotypus – KW (Krytzka et al., 2002).

На каменистых осыпях и скалах.

Распространение: Россия (Читинская обл.; Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), Китай (Север, Внутр. Монголия), Монголия (Прихинг., Вост.-Монг.) (Urgamal et al., 2014), Сев. Корея (Choi, Oh, 2011).

Тип ареала: восточноазиатский.

18. Sect. *Schoenoprasum* Dumort. 1827, Florula Belgica: 140.

Тип: A. schoenoprasum L.

**57.** *A. altyncolicum* **N.Friesen**, 1987, Бот. журн. 72, 6: 815. – *A. ledebourianum* Schultes et Schultes fil. var. *intermedium* Kryl. 1912, Фл. Алт. 6: 137. – *A. schoenoprasum* var. *sibiricum* auct. non Garcke: Казакова, 1978, Культ. фл. 10: 53.

Holotypus: «Алтай, Алтайский гос. заповедник, Телецкое озеро, Камгинский залив, устье р. Малый Мионок, галечниковый берег, 21 VII

1985, Н. Фризен, 2n=32» (LE 01010611!). Isotypi – LE 01010612!, NSK 0000007.

Щебнистые и каменистые берега озер и рек. Распространение: Россия (Республика Алтай, Кемеровская обл. – Sheremetova et al., 2011).

Тип ареала: южносибирский.

Н. В. Фризеным (Friesen, 1987) вид был описан как эндемик Телецкого озера. Местонахождения по берегам р. Томь нуждаются в подтверждении.

**58.** *A. ivasczenkoae* Kotuch. 2003, Turczaninowia, 6, 1: 7.

Ноlotypus: «Западный Алтай, хр. Убинский, гора Козлушка, 800 м над ур. м., кочкарниковое болото, по кочкам *Carex juncella* (E. Fries) Т. Fries, O4 VII 1985, Ю. Котухов» (ALTB!). Paratypi: «Западный Алтай, хр. Убинский, гора Листвяжная, кочкарниковое болото, 10 VII 2002, Ю. Котухов» (ALTB); «хр. Коксуйский, юго-западный склон, 1000 м над ур.м., разреженный заболоченный ельник, 25 VIII 1995, А. Иващенко» (ABG).

Кочкарниковые болота, заболоченные ельники.

Распространение: Россия (Алтайский край), Вост. Казахстан (Kotukhov, 2003).

Тип ареала: алтайский.

**59.** *A. ledebourianum* Schult. et Schult.f. 1830, in Roemer et Schultes, Syst. Veg. ed. 15 bis 7: 1029. Lectotypus (Friesen, 1988: 95): "ad fl. Belaya Uba et Koksum" (LE).

Влажные болотистые луга по долинам рек, до субальпийского пояса гор.

Распространение: Россия (Алтайский край, Республика Алтай), Казахстан, Монголия (Монг.-Алт.) (Urgamal et al., 2014), Китай (Хэйлунцзян, Цзилинь, Ляонин, Внутр. Монголия, Сев. Синьцзян).

Тип ареала: южносибирский.

**60.** *A. maximowiczii* **Regel**, 1875, Acta Horti Petrop. 3, 2: 153.

Lectotypus (Krassovskaja, 2012: 405, in sched.; Barkalov, 1985: 392): "Cap Oua, zwischen Heimen

am Agro nicht selten. ussuri [manus V. L. Komarovii:] Уссури у мыса Ауа, 2 VIII 1855 [fr.], Maximovicz" (LE 01010631!).

Sintypi (Krassovskaja, 2012): "Auf Sandüpeln uber Amur bei Achta, Amur [manus V. L. Komarovii:] Песчаные дюны по бер. Амура у с. Ахта, 13 IX 1854, Maximovicz" (LE 01010632!); "in Burejae montibus Mandshuriae, Radde, 1874, Det. Regel" (LE 01010633!); "Mandshuria ad fl. Amur montes Burejae, 1858, Radde" (LE 01010634!); "[manus Regelii:] Radde ?Bureja. Gebirge am Amur? No. 133. Zettel verloren! [= этикетка потеряна!]" (LE 01010635!).

Сырые пойменные луга.

Распространение: Россия (Читинская и Иркутская обл., Республики Бурятия и Якутия; Амурская и Сахалинская обл., Хабаровский и Приморский края), Монголия (Хэнт., Монг.-Даур., Прихинг., Вост.-Монг.) (Urgamal et al., 2014), Сев. Корея, Япония (Хонсю), Китай (Хэйлунцзян, Цзилинь, Внутр. Монголия) (Choi, Oh, 2011).

Тип ареала: сибирско-восточноазиатский.

**61.** *A. oliganthum* Kar. et Kir. 1841, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 14: 856. – *A. stenophyllum* Schrenk. 1844, Bull. Cl. Phys.-Math. Acad. Imp. Sci. Saint-Petersbourg, 3: 210.

Lectotypus (Friesen, 1988: 95): "In herbosis humidiusculis inter Ajagus et rivulum Donsyk, leg. Karelin et Kiriloff a. 1840. Soc. Imp. Nat. Cur. Mosqu." (LE). Isolectotypi – MW 0591685, photo! (Gubanov, 2002), TK (Gureeva, Balashova, 2016).

Солонцеватые луга, берега засоленных озер.

Распространение: Россия (Республики Алтай и Тыва), Казахстан, Китай (Сев. Синьцзян), Монголия (Хобд., Монг.-Алт., Котл. оз., Джунг. Гоби) (Urgamal et al., 2014).

Тип ареала: южносибирский.

**62.** *A. schoenoprasum* L. 1753, Sp. Pl. 1: 301. – *A. ledebourianum* Schult. et Schult. f. var. *intermedium* Krylov, 1912, Фл. Алт. 6: 137, p.p. – *A. sibiricum* L. 1771, Mant. 2: 562. – *A. ubinicum* Kotuch. 2003, Turczaninowia, 6, 1: 5.

Lectotypus (Savage, 1945: 60; Friesen, 1988:

97): «Сера 28 Schoenoprasum» (LINN 419.37, photo!). По протологу: «Habitat in alpestribus Sibiriae, Oelandiae locis rupestribus».

Сырые пойменные и альпийские луга, каменистые берега озер и рек.

Распространение: Россия (Европ. ч. — от Мурманской до Челябинской обл.; Тюменская, Томская, Новосибирская, Кемеровская, Иркутская и Читинская обл., Алтайский и Красноярский края, Республики Алтай, Тыва, Бурятия и Якутия; Амурская, Магаданская обл., Еврейская АО, Приморский, Хабаровский и Камчатский края, Чукотский АО, Сахалинская обл. (Barkalov, 1987)), Казахстан (http://www.agroatlas.ru/en/content/related/Allium\_schoenoprasum/map/index.html), Сев.-Зап. Монголия (Urgamal et al., 2014), Китай (Синьцзян), Япония (Хоккайдо, Хонсю, Сикоку), Индия, Пакистан; Юго-Зап. Азия, Европа, Сев. Америка (Plants..., 2018).

Тип ареала: евразийско-североамериканский. Choi, Oh (2011) считают, что в Корее естественно не произрастает, а замещается близким *A. maximowiczii*.

#### Заключение

На территории Южной Сибири распространено 44 вида рода *Allium* из 62, произрастающих на всей территории Сибири (71%). В основном виды предпочитают степные местообитания. Практически во всех (кроме 3) флористических

районах Сибири распространены два широкоареальных вида: евразийско-североамериканский А. schoenoprasum и евразийский А. strictum (табл.). Виды, произрастающие только в одном флористическом районе, либо находятся здесь на границе своего ареала, например, восточно-азиатские А. nerinifolium, А. condensatum, либо являются эндемиками, например, алтае-саянские А. grumm-grshimailoi A. schischkinii, А. ubsicola, распространенные только в Тувинском, и А. montibaicalense и А. rupestristepposum — Северобайкальском флористических районах (табл.)

Таким образом, территория Южной Сибири, включающая Алтайскую Горную страну, Западный и Восточный Саян, Тувинское нагорье, Прибайкалье и Забайкалье, является одним из центров видового разнообразия рода Allium.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ мол\_а № 18-34-00445 и Государственного задания № 6.5498.2017/8.9.  $\blacksquare$ 

**Благодарности.** Автор благодарит к.б.н. И.Г. Чухину, а также д.б.н., профессора В.И. Дорофеева за ценные советы и замечания при написании статьи, профессора Н.В. Фризена за советы и предоставленную литературу, а также кураторов гербарных коллекций LE, WIR, MW, ALTB, NSK, OSBU и др. **№** 

#### References/Литература

Abdulina S.A. (1998) Checklist of vascular plants of Kazakhstan. 187 pp. [in Russian] (Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. 1998. 187 с.).

Afonin A.N., Greene S.L., Dzyubenko N.I., Frolov A.N. (eds.) (2008) Interactive Agricultural Ecological Atlas of Russia and Neighboring Countries. Economic Plants and their Diseases, Pests and Weeds [Online]. Available at: http://www.agroatlas.ru.

Barkalov V.Ju. (1987) Alliaceae. In: S.S. Kharkevich (ed.) Sosudistye rasteniya Sovetskogo Dalnego Vostoka — Vascular plants of Soviet Far East 2: 376—393 [in Russian] (Баркалов В.Ю. Луковые — Alliaceae // Под ред. С.С. Харкевич. Сосудистые растения советского Дальнего Востока. 1987. Т. 2. С. 376—393).

Buzunova I.O. (2000) Alliaceae In: V.I. Grubov (ed.) Catalogue of the type specimens of Central Asian vascular plants in the Herbarium of V.L. Komarov Botanical Institute (LE): 15–20 [in Russian] (Бузунова И.О. Сем. Alliaceae // Под

ред. В.И. Гробува. Каталог типовых образцов сосудистых растений Центральной Азии, хранящихся в Гербарии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE). 2000. С. 15–20).

Cheremushkina V.A. (2017a) Allium neriniflorum (Herb.) Baker. In: O.A. Polyakov, O.A. Popova, O.M. Afonina etc. Red Data Book of Transbaikal Territory. Plants — Krasnaja kniga Zabajkal'skogo kraja. Rastenija: 41—42. [in Russian] (Черемушкина В. А. Лук нереидоцветный — Allium neriniflorum (Herb.) Baker. // Под ред.: О.А. Поляков, О.А. Попова, О.М. Афонина и др. Красная книга Забайкальского края. Растения. Новосибирск: ООО «Дом мира». 2017. С. 41—42).

Cheremushkina V.A. (2017b) Allium vodopjanovae Friesen. In:
O.A. Polyakov, O.A. Popova, O.M. Afonina etc. Red Data
Book of Transbaikal Territory. Plants — Krasnaja kniga Zabajkal'skogo kraja. Rastenija: 42—43. [in Russian] (Черемушкина В.А. Лук Водопьяновой — Allium vodopjanovae
Friesen. // Под ред.: О.А. Поляков, О.А. Попова, О.М.
Афонина и др. Красная книга Забайкальского края.

- Растения. Новосибирск: ООО «Дом мира». 2017. С. 42–
- Choi H.J., Oh B. U. (2011) A partial revision of Allium (Amaryllidaceae) in Korea and north-eastern China. Bot. Journ. of the Linnean Society 167: 153–211.
- Fateryga V.V., Fateryga A.V. (2017) Allium praescissum Rchb. (Amaryllidaceae), a species new for the flora of the Crimea. Bull. Mosc. Soc. Nat., Biol. Ser. 122 (6): 62 [in Russian] (Фатерыга В.В., Фатерыга А.В. Allium praescissum Rchb. (Amaryllidaceae) новый для флоры Крыма вид // Бюл. Моск. О-ва Испытателей Природы. Отд. биол. 2017. Т. 122. Вып. 6. С. 62).
- Friesen N. (1987) Allium L. In: L.I. Malyshev, G.A. Peshkova (eds.) Flora Sib. 4 (Araceae–Orchidaceae): 55–96. [in Russian] (Фризен Н.В. Род Allium L. // Под ред. Л.И. Малышев, Г.А.Пешкова. Флора Сибири. Новосибирск: Наука. 1987. Т. 4. С. 55–96).
- Friesen N. (1988) Lukovye Sibiri: sistematika, kariologiia, khorologiia. [in Russian] (Фризен Н.В. Луковые Сибири: систематика, кариология, хорология. Новосибирск: Наука. 1988. 184 с.).
- Friesen N. (1995) The genus Allium L. in the flora of Mongolia. Feddes Repertorium 106 (1–2): 59–81.
- Friesen N., Fritsch R.M., Blatther F.R. (2006) Phylogeny and intrageneric classification of Allium L. (Alliaceae) based on nuclear ribosomal DNA ITS. Aliso (Proceeding of the Monocots 3 Symposium) 22 (1): 372–395.
- Fritsch R.M. (1990) Lectotypifications in Allium L. subg. Melanocrommyum (Webb & Berth.) Rouy (Alliaceae). Taxon 39: 501–510. DOI: 10.2307/1223113
- Gubanov I.A. (2002) Catalogue of authentic specimens of vascular plants of the Moscow State University Herbarium (MW). 213 pp. [in Russian] (Губанов И.А. Каталог типовых образцов сосудистых растений Гербария Московского ниверситета (MW). М., 2002. 213 с.)
- Gureeva I.I., Balashova V.F. (2016) Type specimens of Liliaceae s.l. in the P.N. Krylov Herbarium (TK) (Tipovye obrazcy Liliaceae s.l. v Gerbarii im. P.N. Krylova). Sistematicheskie zametki...— Systematic notes... 113: 3—25 [in Russian] (Гуреева И.И., Балашова В.Ф. Типовые образцы Liliaceae s.l. в Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК) // Систематические заметки... 2016. № 113. С. 3—25). DOI: 10.17223/20764103.113.1
- Hanelt P. (1997) Lectotypification of two Linnaean Allium names. In: R. Wisskirchen (ed.) Notulae ad Floram Germanicam I. Feddes Repertorium 108 (1–2): 103–104.
- Khassanov F.O. (2016) Amaryllidaceae. In: A.N. Sennikov (ed.) Flora of Uzbekistan Flora Uzbekistana 1: 1–119 [in Russian] (Хасанов Ф.О. Amaryllidaceae // Под ред. А.Н. Сенников. Флора Узбекистана, Т.1. Изд-во «Навруз», Ташкент. 2016. XXVIII+. С. 1–119).
- Khassanov F.O., Karimov F., Tirkasheva B. (2013) Taxonomic Revision and Lectotypification of Allium L. sect. Coerulea (Omelcz.) F.O. Khass. Stapfia 99: 208–234.
- Kotukhov Ju. (2003) New species of the genus Allium L. (Alliaceae J. Agardh) from East Kazakhstan. Turczaninowia 6 (1): 5–10. [in Russian] (Котухов Ю.А. Новые виды рода Allium L. (Alliaceae J. Agardh) из Восточного Казахстана // Turczaninowia. 2003. Т. 6. № 1. С. 5–10).
- Kovtonyuk N.K., Barkalov V.Ju., Friesen N.V. (2009) Synopsis of the family Alliaceae Borkh. (onions) of asian part of Russia. Turczaninowia 12 (3–4): 31–39 [in Russian] (Ковтонюк Н.К., Баркалов В.Ю., Фризен Н.В. Конспект семейства Alliaceae Borkh. Луковые флоры азиатской части России // Turczaninowia. 2009. Т. 12. № 3–4. С. 31–39)
- Krassovskaja L.S. (2012) Alliaceae. In: I.V.Sokolova (ed.) Catalogue of the type specimens of the vascular plants from Siberia and the Russian Far East kept in the Herbarium of the Komarov Botanical Institute (LE). Part 1: 400–410 [in Russian] (Красовская Л.С. Сем. Alliaceae // Под ред. И.В. Соколовой. Каталог типовых образцов сосуди-

- стых растений Сибири и российского Дальнего Востока, хранящихся в Гербарии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE). Часть 1. 2012. С. 400–410).
- Krytzka L.I., Fedoronchuk N.M., Shevera M.V. (2002) Collection of types of Liliaceae s.l. species kept in the Herbarium of the M.G. Kholodny Institute of Botany, NAS of Ukraine (KW). Bot. Journ. 87 (11): 123–126 [in Russian] (Крицкая Л.И., Федорончук Н.М., Шевера М.В. Типы видов семейства Liliaceae s.l. в Гербарии Института ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины (KW) // Бот. журн. 2002. Т.87, № 11. С. 123–126).
- *Kudrjiashova G.L.* (2001) The survey of the Caucasian *Allium* (Alliaceae) species. *Bot. Journ.* 86 (4): 119–132 [in Russian] (*Кудряшова Г.Л.* Обзор видов рода *Allium* (Alliaceae) Кавказа. Бот. журн. 2001. Т. 86. № 4. С. 119–132).
- Kudrjiashova G.L., Popova T.N. (1999) On the taxonomy of Allium albidum and A. flavescens (Alliaceae). Bot. Journ. 84 (11): 113–116 [in Russian] (Кудряшова Г.Л., Попова Т.Н. К таксономии луков Allium albidum и A. flavescens (Alliaceae). Бот. журнал. 1999. Т. 84. №11. С. 113–116).
- Kurbatsky V.I., Ebel T.V., Kuznetsov A.A. (2009) To the study of the flora of the Khakasian Republic (K izucheniju flory Respubliki Hakasija). Sistematicheskie zametki...— Systematic notes... 101: 23–30 [in Russian] (Курбатский В.И., Эбель Т.В., Кузнецов А.А. К изучению флоры Республики Хакасия. Систематические заметки.... 2009. Т. 101. С. 23–30).
- Malyshev L.I. (1987) Taxonomic and chorological studies on the program "Flora of Siberia" (1981–1995) (Taksonomicheskie i khorologicheskie issledovanija po programme "Flora Sibiri" (1981–1995)). Bot. Journ. 72 (6): 854–858 [in Russian] (Малышев Л.И. Таксономические и хорологические исследования по программе «Флора Сибири» (1981–1995) // Бот. журн. 1987. Т. 72, №6. С. 854–858.)
- Li Q.-Q., Zhou S.-D., He X.-J., Yu Y., Zhang Y.-C., Wei X.-Q. (2010) Phylogeny and biogeography of Allium (Amaryllidaceae: Allieae) based on nuclear ribosomal internal transcribed spacer and chloroplast rps16 sequences, focusing on the inclusion of species endemic to China. Annals of Botany 106: 709–733. DOI:10.1093/aob/mcq177, available online at www.aob.oxfordjournals.org
- Ohwi J. (1984) Allium L. in Meyer F.G., Walker E.H. (eds.) Flora of Japan: 294–296.
- Plants of the World online. (2018). Retrieved from http://powo.science.kew.org/
- Prokhanov Ya. (1930) New species from Herbarium of Botanical Garden (Novye vidy iz Gerbarija Botanicheskogo Sada). Bull. Jard. Bot. Princ. I'URSS 29 (5): 550–569 [in Russian] (Проханов Я.И. Новые виды из Гербария Ботанического Сада. Известия Главного бот. сада СССР, 1930. Т. 29. № 5. С. 550–569).
- Savage S. (1945) A catalogue of the Linnean herbarium. 228 pp.
- Seregin A.P. (2005) Floristicheskie materialy i klyuch po lukam (Allium L., Alliaceae) evropejskoj chasti Rossii. Byull. Mosk. o-va isp. prirody. Otd. biol. 110 (1), 45-50 [in Russian] (Серегин А.П. Флористические материалы и ключ по лукам (Allium L., Alliaceae) европейской части России. Бюлл.Моск. о-ва исп. природы. Отд. биол. 2005. Т. 110. № 1. С. 45–50).
- Seregin A.P. (Ed.) (2019) Moscow Digital Herbarium: Electronic resource. Moscow State University, Moscow. Available at: https://plant.depo.msu.ru/ (accessed 20.11.2019).
- Seregin A.P., Anaćkov G., Friesen N. (2015) Molecular and morphological revision of the Allium saxatile group (Amaryllidaceae): geographical isolation as the driving force of underestimated speciation. Bot. Journ. of the Linnean Society 178: 67–101. DOI: https://doi.org/10.1111/boj.12269
- Seregin A., Korniak T. (2013) Allium ramosum L. (Amaryllidaceae), a neglected alien in the European flora and its

- oldest record from Poland. Phytotaxa 134 (1): 61-64 DOI: 10.11646/phytotaxa.134.1.6
- Sheremetova S.A., Ebel A.L., Buko T.E. (2011) Supplement to the flora of Kemerovo Region since 2001 till 2010. Turczaninowia 14 (1): 65-74 [in Russian] (Шереметова С.А., Эбель А.Л., Буко Т.Е. Дополнение к флоре Кемеровской области за последние 10 лет (2001–2010 гг.) // Turczaninowia. 2011. T. 14. №. 1. C. 65-74).
- Sinitsyna T.A. (2009) Section Rhizirideum G.Don f. ex W.D.J. Koch of the genus Allium L. and its analysis in connection with problem of genepool conservation (Sektsiya Rhizirideum G.Don f. ex W.D.J. Koch roda Allium L. i ee analiz v svyazi c problemoy sokhraneniya genofonda). Abstract diss. ... cand. biol. sciences - Avtoref. diss. ... kand. biol. nauk. 18 pp. [in Russian] (Синицына Т.А. Секция Rhizirideum G.Don f. ex W.D.J. Koch рода Allium L. и ее анализ в связи с проблемой сохранения генофонда. Автореф. дисс. .... канд. биол. наук. Санкт-Петербург, 2009. 18 с.).
- Sinitsyna T.A. (2016) Notes to distribution of Allium pumilum Vved., A. amphibolum Ledeb. и A. vodopjanovae N. Friesen in Altai krai. Problems of Botany of South Siberia and Mongolia (Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference): 345-348. [in Russian] (Синицына Т.А. Заметки к распространению Allium pumilum Vved., A. amphibolum Ledeb. и A. vodopjanovae N. Friesen в Алтайском крае // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: сборник научных статей по материалам XV международной научно-практической конференции (Барнаул, 23-26 мая 2016 г.), Барнаул: Концепт, 2016. С. 345-348).
- Sinitsyna T.A., Friesen N.V. (2016a). Allium altaicum Pall. In: A.I. Shmakov, M.M. Silantjeva (eds.) Red Data Book of Altai Territory. V. 1. Rare and endangered species of plants and mushrooms – Krasnaja kniga Altajskogo kraja. T. 1. Redkie i nahodjashhiesja pod ugrozoj ischeznovenija vidy rastenij i gribov: 47 [in Russian] (Синицына Т.А., Фризен Н.В. Allium altaicum Pall. – Лук алтайский // Под ред. А.И. Шмаков, М.М. Силантьева. Красная книга Алтайского края. Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Барнаул: Изд-во Алт. Ун-та, 2016. C. 47).
- Sinitsyna T.A., Friesen N.V. (2016b). Allium eduardii Stearn. In: A.I. Shmakov, M.M. Silantjeva (eds.) Red Data Book of Altai Territory. V. 1. Rare and endangered species of plants and mushrooms - Krasnaja kniga Altajskogo kraja. T. 1. Redkie i nahodjashhiesja pod ugrozoj ischeznovenija vidy rastenij i gribov: 49 [in Russian] (Синицына Т.А., Фризен Н.В. Allium eduardii Stearn – Лук Эдуарда. Под ред. А.И. Шмаков, М.М. Силантьева. Красная книга Алтайского края. Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Барнаул: Изд-во Алт. Ун-та, 2016. С. 49).
- Sinitsyna T.A., Friesen N.V. (2016c) Allium pallassii Murr. In: A.I. Shmakov, M.M. Silantjeva (eds.) Red Data Book of Altai Territory, V. 1. Rare and endangered species of plants and mushrooms – Krasnaja kniga Altajskogo kraja. T. 1. Redkie i nahodjashhiesja pod ugrozoj ischeznovenija vidy rastenij i gribov: 53 [in Russian] (Синицына Т.А., Фризен Н.В. Allium pallassii Murr. – Лук Палласа. // Под ред. А.И. Шмаков, М.М. Силантьева. Красная книга Алтайского края. Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды

- растений и грибов. Барнаул: Изд-во Алт. Ун-та, 2016.
- Sinitsyna T.A., Friesen N.V. (2016d) Allium tulipifolium Ledeb. In: A.I. Shmakov, M.M. Silantjeva (eds.) Red Data Book of Altai Territory. V. 1. Rare and endangered species of plants and mushrooms – Krasnaja kniga Altajskogo kraja. T. 1. Redkie i nahodjashhiesja pod ugrozoj ischeznovenija vidy rastenij i gribov: 52 [in Russian] (Синицына Т.А., Фризен Н.В. Allium tulipifolium Ledeb. – Лук тюльпанолистный. // Под ред. А.И. Шмаков, М.М. Силантьева. Красная книга Алтайского края. Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Барнаул: Изд-во Алт. Ун-та, 2016. С. 52).
- Sinitsyna T.A., Friesen N. (2018) Taxonomic review of Allium senescens subsp. glaucum (Amaryllidaceae). Feddes Repertorium 129 (1): 9-12. DOI: 10.1002/fedr.201700008.
- Sinitsyna T.A., Herden T., Friesen N. (2016) Dated phylogeny and biogeography of the Eurasian Allium section Rhizirideum (Amaryllidaceae). Plant Syst. Evol. 302 (9): 1311-1328. DOI:10.1007/s00606-016-1333-3.
- Smekalova T.N., Chukhina I.G., Luneva N.N. (2002) Basic aspects of strategy of conservation of plant genetic resources in the territory of Russia (Osnovnye aspekty strategii sohranenija rastitel'nyh genresursov na territorii Rossii). Problems of Botany of South Siberia and Mongolia (Proceedings of the 1 International Scientific and Practical Conference): 265-271 [in Russian] (Смекалова Т.Н., Чухина И.Г., Лунева Н.Н. Основные аспекты стратегии сохранения растительных генресурсов на территории России // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. Материалы Первой междунар. науч.-практ. конф. Барнаул, 2002. С. 265-271).
- Stepanov N.V. (2015) New species of the onion (Allium Alliaceae) from Krasnoyarsk City neighborhood. The Bulletin of KrasGAU 2: 128-131 [in Russian] (Степанов Н.В. Новый вид лука (Allium - Alliaceae) из окрестностей г. Красноярска. Вестник КрасГАУ 2. 2015. С. 128-131).
- Stepanov N.V. (2017) About new species of the flora of National Park "Shushenskyi Bor". The Bulletin of KrasGAU 4: 158-163 [in Russian] (Степанов Н.В. О новых видах растений Национального парка «Шушенский бор». Вестник КрасГАУ. № 4. 2017. С. 158-163).
- Sytin A.K. (2014) Botanist Petr Simon Pallas Botanik Petr Simon Pallas. 456 pp. [in Russian] (Сытин А. К. Ботаник Петр Симон Паллас. Москва, 2014. 456 с.).
- Trotskava I.V. (2004) Genus Allium L. in the flora of Ciscaucasia (Rod Allium L. flory Predkavkaz'ja). Abstract diss. ... cand. biol. sciences – Aytoref. diss. ... kand. biol. nauk. 18 pp. [in Russian] (Троцкая И.В. Род Allium L. флоры Предкавказья. Авторефер. дисс. ... канд. биол. наук. Ставрополь, 2004. 18 c.).
- Urgamal M., Oyuntsetseg B., Nayambayar D., Dulamsuren Ch. (2014) Conspectus of the vascular plants of Mongolia (Eds Sanchir Ch., Jamsran Ts.). Ulaanbaatar, Mongolia. "Admon Printing" Press. 334 pp.
- Vvedensky A.I. (1935) Allium L. In: V.L. Komarov (ed.) Flora SSSR – Flora USSR 4: 112–236 [in Russian] (Введенский А.И. Лук – Allium L. // Под ред. В.Л. Комарова. *Флора СССР*. 1935. T. 4. C. 112-236).
- Xu J.M., Kamelin R.V. (2000) Allium L. In: Wu Z.Y., Raven P.H. (eds.) Flora of China 24: 165-202.

ПРОЗРАЧНОСТЬ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: авторы не имеют финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ ОТСУТСТВУЕТ.

#### Для цитирования:

Синицына Т. А. Род Allium L. (Alliaceae) Сибири. Vavilovia. 2019; 2(3): 3-22. DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-3-22

#### HOW TO CITE THIS ARTICLE:

Sinitsyna T. A. Genus Allium L. (Alliaceae) in Siberia. Vavilovia. 2019; 2(3): 3-22. DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-3-22

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-23-38 Поступила: 10.08.2019

УДК: 57.063.7: 633.112.1 ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



#### О. А. Ляпунова

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова

Россия, 190000, г. Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, д. 42, 44 e-mail: o.liapounova@vir.nw.ru

#### ТИПЫ ВНУТРИВИДОВЫХ ТАКСОНОВ TRITICUM DURUM DESF., ХРАНЯЩИЕСЯ В ГЕРБАРИИ ВИР (WIR)

Представлен полный аннотированный список разновидностей и форм пшеницы твердой (Triticum durum Desf.), описанных О. А. Ляпуновой и хранящихся в гербарной коллекции ВИР (WIR), а именно, восемь новых разновидностей: T. durum var. falcaterythromelan Lyapun., T. durum var. falcataffine Lyapun., T. durum var. falcativalencia Lyapun., T. durum var. caumelanopus Lyapun., T. durum var. muticoleucomelan Lyapun., T. durum var. muticerythromelan Lyapun., T. durum var. muticapulicum Lyapun., T. durum var. horanileucomelan Lyapun., и девять форм: T. durum f. tristealbiprovinciale Lyapun., T. durum f. tristemuticapulicum Lyapun., T. durum f. tristemuticoboeufii Lyapun., T. durum f. tristecauleucomelan Lyapun., T. durum f. tristehoranileucomelan Lyapun.

Ключевые слова: твердая пшеница, Triticum durum, голотипы, разновидности и формы.

**ORIGINAL ARTICLE** 

#### O. A. Lyapunova

N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 42, 44, Bolshaya Morskaya Str., St. Petersburg, 19000, Russia e-mail: o.liapounova@vir.nw.ru

### TYPES OF TRITICUM DURUM DESF. INTRASPECIFIC TAXA PRESERVED IN THE VIR HERBARIUM (WIR)

The paper presents a complete annotated list of botanical varieties and forms of durum wheat (*T. durum* Desf.) preserved in the VIR herbarium collection (WIR) and described by Olga A. Lyapunova. These include eight new varieties, namely *T. durum* var. *falcaterythromelan* Lyapun., *T. durum* var. *falcataffine* Lyapun., *T. durum* var. *falcativalencia* Lyapun., *T. durum* var. *caumelanopus* Lyapun., *T. durum* var. *muticoleucomelan* Lyapun., *T. durum* var. *muticapulicum* Lyapun., *T. durum* var. *horanileucomelan* Lyapun., and nine new forms: *T. durum* f. *tristealbiprovinciale* Lyapun., *T. durum* f. *tristemelanopus* Lyapun., *T. durum* f. *tristemelanopus* Lyapun., *T. durum* f. *tristemuticapulicum* Lyapun., *T. durum* f. *tristemuticapulicum* Lyapun., *T. durum* f. *tristemuticapulicum* Lyapun., *T. durum* f. *tristemuticoboeufii* Lyapun., *T. durum* f. *tristecauleucomelan* Lyapun., and *T. durum* f. *tristehoranileucomelan* Lyapun.

**Key words:** durum wheat, *Triticum durum*, holotypes, varieties and forms.

#### Введение

Идентификация образцов, репродуцированных на Дагестанской опытной станции ВИР и выращенных в полевых исследованиях в ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas, Syria), выявила новые разновидности и формы пшеницы твердой (Triticum durum Desf.). Они дополняют уже известное разнообразие, опубликованное в Культурной флоре СССР (Dorofeev et al., 1979) и используемое в своей работе отделом генетических ресурсов пшеницы ВИР. Принцип выделения разновидностей традиционно основан на сочетании признаков колоса и зерновки (Dorofeev et al., 1980). Ранее эти таксоны были представлены, но действительно не обнародованы (Lyapunova, 2017). Автором описано восемь новых разновидностей: T. durum var. falcaterythromelan Lyapun., T. durum var. falcataffine Lyapun., T. durum var. falcativalencia Lyapun., T. durum var. caumelanopus Lyapun., T. durum var. muticoleucomelan Lyapun., T. durum var. muticerythromelan Lyapun., T. durum var. muticapulicum Lyapun., T. durum var. horanileucomelan Lyapun., и девять форм: T. durum f. tristealbiprovinciale Lyapun., T. durum f. tristeprovinciale Lyapun., T. durum f. tristemelanopus Lyapun., T. durum f. tristeboeufii Lyapun., T. durum f. tristemuticerythromelan Lyapun., T. durum f. tristemuticapulicum Lyapun., T. durum f. tristemuticoboeufii Lyapun., T. durum f. tristecauleucomelan Lyapun., T. durum f. tristehoranileucomelan Lyapun.

#### Новые разновидности *T. durum* Desf.

T. durum Desf. subsp. durum convar. falcatum (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. falcaterythromelan Lyapun. var. nov.

Holotypus: South Ossetia, Tskhinvali Reg. Reproduced at ICARDA, Syria, 2001, O. A. Lyapunova, k-11496, WIR-101133.

Description: glabrous glume, rough awns, glume color is red, awn color is black, grain color is white, kernel is falcate (crescent-shaped).

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp.

durum convar. falcatum var. erythromelan Koern. by falcate (crescent) shape of the kernel.

Голотип: Южная Осетия, Цхинвальский регион. Репродукция ICARDA, Сирия, 2001, О. А. Ляпунова, к-11496, WIR-101133.

Описание: колосковые чешуи неопушенные, ости шероховатые, цвет колосковой чешуи красный, цвет остей черный, цвет зерновки белый, форма зерновки фалькатная (серповидная).

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. durum convar. falcatum var. erythromelan Koern. отличается фалькатной (серповидной) формой зерновки.

### T. durum Desf. subsp. durum convar. falcatum (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. falcataffine Lyapun. var. nov.

Holotypus: Greece, Crete Isl. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 2019, O. A. Lyapunova, k-17762, WIR-101134.

Description: glabrous glume, rough awns, glume color is white, awn color is white, kernel color is red, kernel is falcate (crescent-shaped).

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *falcatum* var. *affine* Koern. by falcate (crescent) shape of the kernel.

Голотип: Греция, о. Крит. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А. Ляпунова, к-17762, WIR-10134.

Описание: чешуи неопушенные, ости шероховатые, цвет колосковой чешуи белый, цвет остей белый, цвет зерновки красный, форма зерновки фалькатная (серповидная).

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. durum convar. falcatum affine Koern. отличается фалькатной (серповидной) формой зерновки.

## T. durum Desf. subsp. durum convar. falcatum (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. falcativalencia Lyapun. var. nov.

Holotypus: Greece, Crete Isl. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 2019, O. A. Lyapunova, k-17763, WIR-101135.

Description: pubescent glume, rough awns, glume color is white, awn color is white, kernel color is white, kernel is falcate (crescent-shaped).

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *falcatum* var. *valenciae* Koern. by falcate (crescent) shape of the kernel.

Голотип: Греция, о. Крит. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А. Ляпунова, к-17763, WIR-101135.

Описание: чешуи опушенные, ости шероховатые, цвет колосковой чешуи белый, цвет остей белый, цвет зерновки белый, форма зерновки фалькатная (серповидная).

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. durum convar. falcatum var. valenciae Koern. отличается фалькатной (серповидной) формой зерновки.

### T. durum Desf. subsp. durum convar. caucasicum (Dorof.) Dorof. var. caumelanopus Lyapun. var. nov.

Holotypus: Azerbaijan, Saatli Reg. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 2019, O. A. Lyapunova, k-46897, WIR-101136.

Description: pubescent glume, rough awns, glume color is white, awn color is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *melanopus* (Alef.) Koern. by the spike of the caucasicum type.

Голотип: Азербайджан, район Саатлы. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А. Ляпунова, к-46897, WIR-101136.

Описание: чешуи опушенные, ости шероховатые, цвет колосковой чешуи белый, цвет остей черный, цвет зерновки белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. melanopus (Alef.) Koern. отличается колосом типа «caucasicum».

T. durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof. et Filat. var. muticoleucomelan Lyapun. var. nov.

Holotypus: France, Occitanie Reg., Montpellier. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 2019, O. A. Lyapunova, k-46744, WIR-101137.

Description: glabrous glume, rough awns, glume color is white, awn-like sharpening is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *leucomelan* Koern. by the absence of awns (awn-like sharpenings may be present).

Голотип: Франция, регион Окситания, Монпелье. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А. Ляпунова, к-46744, WIR-101137.

Описание: чешуи неопушенные, ости шероховатые, цвет колосковой чешуи белый, цвет остевидных заострений черный, цвет зерновки белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *leucomelan* Koern. отличается отсутствием остей (возможны остевидные заострения).

#### T. durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof. et Filat. var. muticerythromelan Lyapun. var. nov.

Holotypus: France, Occitanie Reg., Montpellier. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 2019, O. A. Lyapunova, k-46743, WIR-101138.

Description: glabrous glume, rough awns, glume color is red, awn-like sharpening is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *erythromelan* Koern. by the absence of awns (awn-like sharpenings may be present).

Голотип: Франция, регион Окситания, Монпелье. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А. Ляпунова, к-46743, WIR-101138.

Описание: чешуи неопушенные, ости шероховатые, цвет колосковой чешуи красный, цвет остевидных заострений черный, цвет зерновки белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. erythromelan Koern. отличается отсутствием остей (возможны остевидные заострения).





Рис. 1. Голотип *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *falcatum* (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. *falcaterythromelan* Lyapun. var. nov.

Рис. 2. Голотип *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *falcatum* (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. *falcataffine* Lyapun. var. nov.

Fig. 2. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *falcatum* (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. *falcataffine* Lyapun. var. nov. Fig. 1. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *falcatum* (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. *falcaterythromelan* Lyapun. var. nov.





Рис. 3. Голотип *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *falcatum* (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. *falcativalencia* Lyapun. var. nov. Fig. 3. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *falcatum* (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. *falcativalencia* Lyapun. var. nov.

Рис. 4. Голотип *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *caumelanopus* Lyapun. var. nov. Fig. 4. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *caumelanopus* Lyapun. var. nov.





Рис. 5. Голотип *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* (Orlov) Dorof. et Filat. var. *muticoleucomelan* Lyapun. var. nov. Fig. 5. Holotypus *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* (Orlov) Dorof. et Filat. var. *muticoleucomelan* Lyapun. var. nov.

Рис. 6. Голотип *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* (Orlov) Dorof. et Filat. var. *muticerythromelan* Lyapun. var. nov. Fig. 6. Holotypus *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* (Orlov) Dorof. et Filat. var. *muticerythromelan* Lyapun. var. nov.





Puc. 7. Голотип *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* (Orlov) Dorof. et Filat. var. *muticapulicum* Lyapun. var. nov. Fig. 7. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *durum* subconvar.

muticum (Orlov) Dorof. et Filat. var. muticapulicum Lyapun. var. nov.

var. horanileucomelan Lyapun. var. nov. Fig. 8. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. *horanicum* (Vav.) Vav. var. horanileucomelan Lyapun. var. nov.

Рис. 8. Голотип Triticum durum Desf. subsp. horanicum (Vav.) Vav.

## T. durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof. et Filat. var. muticapulicum Lyapun. var. nov.

Holotypus: Australia. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 2019, O. A. Lyapunova, k-16272, WIR-101139.

Description: pubescent glume, rough awns, glume color is red, awn-like sharpening is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *apulicum* Koern. by the absence of awns (awn-like sharpenings may be present).

Голотип: Австралия. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А. Ляпунова, к-16272, WIR-101139.

Описание: чешуи опушенные, ости шероховатые, цвет колосковой чешуи красный, цвет остевидных заострений черный, цвет зерновки белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *apulicum* Koern. отличается отсутствием остей (возможны остевидные заострения).

### T. durum Desf. subsp. horanicum (Vav.) Vav. var. horanileucomelan Lyapun. var. nov.

Holotypus: Italy, Catania. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 2002, O. A. Lyapunova, k-44947, WIR-101140.

Description: glabrous glume, rough awns, glume color is white, awn color is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *leucomelan* (Alef.) Koern. by the spike of the horanicum type.

Голотип: Италия, Катания. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2002, О. А. Ляпунова, к-44947, WIR-101140.

Описание: чешуи неопушенные, ости шероховатые, цвет колосковой чешуи белый, цвет остей черный, цвет зерновки белый.

Отличительные особенности: от T. durum

subsp. *durum* convar. subconvar. *durum* var. *leu-comelan* (Alef.) Koern. отличается колосом типа «horanicum».

#### Новые формы *T. durum* Desf.

Новые формы представлены у разновидностей типового подвида — *T. durum* subsp. *durum* и у *T. durum* subsp. *horanicum* (Vav.) Vav. Они характеризуются одним отличительным признаком — черной окраской края колосковой чешуи (triste-).

## T. durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. albiprovinciale Flaksb. f. tristealbiprovinciale Lyapun. f. nov.

Holotypus: Portugal. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, O. A. Lyapunova, k-20688, WIR-101141.

Description: glabrous glume, rough awns, glume color is black on a white background with black color of the glume edge, awn color is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *albiprovinciale* Flaksb. by black color of the glume edge.

Голотип: Португалия. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А. Ляпунова, к-20688, WIR-101141.

Описание: чешуи неопушенные, ости шероховатые, цвет колосковой чешуи черный на белом фоне с черной окраской края колосковой чешуи, цвет остей черный, цвет зерновки белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *albiprovinciale* Flaksb. отличается черной окраской края колосковой чешуи.

## T. durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. provinciale (Alef.) Koern. f. tristeprovinciale Lyapun. f. nov.

Holotypus: Australia. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, O. A. Lyapunova, k-17283, WIR-101142.

Description: glabrous glume, rough awns,

glume color is black on a red background with black color of the glume edge, awn color is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *provinciale* (Alef.) Koern. by black color of the glume edge.

Голотип: Австралия. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А. Ляпунова, к-17283, WIR-101142.

Описание: чешуи неопушенные, ости шероховатые, цвет колосковой чешуи черный на красном фоне с черной окраской края колосковой чешуи, цвет остей черный, цвет зерновки белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *provinciale* (Alef.) Koern. отличается черной окраской края колосковой чешуи.

T. durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. melanopus (Alef.) Koern. f. tristemelanopus Lyapun. f. nov.

Holotypus: Syria, Damascus Prov. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 2019, O. A. Lyapunova, k-17121, WIR-101143.

Description: pubescent glume, rough awns, glume color is white with black color of the glume edge, awn color is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *melanopus* (Alef.) Koern. by black color of the glume edge.

Голотип: Сирия, провинция Дамаск. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А. Ляпунова, к-17121, WIR-101143.

Описание: чешуи опушенные, ости шероховатые, цвет колосковой чешуи белый с черной окраской края колосковой чешуи, цвет остей черный, цвет зерновки белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. melanopus (Alef.) Koern. отличается черной окраской края колосковой чешуи.

T. durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. boeufii Flaksb. f. triste-

#### boeufii Lyapun. f. nov.

Holotypus: Cyprus. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 2019, O. A. Lyapunova, k-17846, WIR-101144.

Description: pubescent glume, rough awns, glume color is black on a white background with black color of the glume edge, awn color is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *boeufii* Flaksb. by black color of the glume edge.

Голотип: Кипр. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А. Ляпунова, к-17846, WIR-101144.

Описание: чешуи опушенные, ости шероховатые, цвет колосковой чешуи черный на белом фоне с черной окраской края колосковой чешуи, цвет остей черный, цвет зерновки белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. boeu-fii Flaksb. отличается черной окраской края колосковой чешуи.

T. durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof. et Filat. var. muticerythromelan Lyapun. f. tristemuticerythromelan Lyapun. f. nov.

Holotypus: Australia. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 2019, O. A. Lyapunova, k-17283, WIR-101145.

Description: glabrous glume, glume color is red with black color of the glume edge, awn-like sharpening is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* var. *muticerythromelan* Lyapun. by black color of the glume edge.

Голотип: Австралия. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А. Ляпунова, к-17283, WIR-101145.

Описание: чешуи неопушенные, цвет колосковой чешуи красный с черной окраской края колосковой чешуи, цвет остевидных заострений черный, цвет зерновки белый.





Puc. 9. Голотип *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *durum* var. *albiprovinciale* Flaksb f. *tristealbiprovinciale* Lyapun. f. nov. Fig. 9. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *durum* subconvar.

durum var. albiprovinciale Flaksb f. tristealbiprovinciale Lyapun. f. nov.

durum var. provinciale (Alef.) Koern. f. tristeprovinciale Lyapun. f. nov. Fig. 10. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. provinciale (Alef.) Koern. f. tristeprovinciale Lyapun. f. nov.

Рис. 10. Голотип Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar.





Рис. 12. Голотип Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. Рис. 11. Голотип Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. melanopus (Alef.) Koern. f. tristemelanopus Lyapun. f. nov.

Fig. 12. Holotypus Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. boeufii Flaksb. f. tristeboeufii Lyapun. f. nov. Fig. 11. Holotypus Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. melanopus (Alef.) Koern. f. tristemelanopus Lyapun. f. nov.

durum var. boeufii Flaksb. f. tristeboeufii Lyapun. f. nov.





Trificum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof. et Fliat. var. muticerythromelan Lyapun. f. tristemuticerythromelan Lyapun.

АВСТРАЛИЯ Репр.: Дагестанскі .07.07.2019

ГЕРБАРИЙ ВСЕРОССИЙСКОГО ИНСТИТУТА РАСТЕНИЕВОДСТВА им. Н.И.ВАВИЛОВА(WIR)

subconvar. muticum (Orlov) Dorof. et Filat. var. muticerythromelan

Lyapun. f. tristemuticerythromelan Lyapun. f. nov. Fig. 13. Holotypus Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof. et Filat. var. muticerythromelan Lyapun. f. tristemuticerythromelan Lyapun. f. nov.

muticum (Orlov) Dorof. et Filat. var. muticapulicum Lyapun.
f. tristemuticapulicum Lyapun. f. nov.
Fig. 14. Holotypus Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar.
muticum (Orlov) Dorof. et Filat. var. muticapulicum Lyapun.
f. tristemuticapulicum Lyapun. f. nov.





Рис. 15. Голотип *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* (Orlov) Dorof. et Filat. var. *muticoboeufii* Flaksb. f. *tristemuticoboeufii* Lyapun. f. nov.

(Dorof.) Dorof. var. cauleucomelan Dorof. f. tristecauleucomelan Lyapun. f. nov.

Fig. 16. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *cauleucomelan* Dorof. f. *tristecauleucomelan* Lyapun. f. nov.

Fig. 15. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* (Orlov) Dorof. et Filat. var. *muticoboeufii* Flaksb. f. *tristemuticoboeufii* Lyapun. f. nov.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* var. *muticerythromelan* Lyapun. отличается черной окраской края колосковой чешуи.

T. durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof. et Filat. var. muticapulicum Lyapun. f. tristemuticapulicum Lyapun. f. nov.

Holotypus: Australia. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, O. A. Lyapunova, k-16272, WIR-101146.

Description: pubescent glume, glume color is red with black color of the glume edge, awn-like sharpening is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* var. *muticapulicum* Lyapun. by black color of the glume edge.

Голотип: Австралия. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А. Ляпунова, к-16272, WIR-101146.

Описание: чешуи опушенные, цвет колосковой чешуи красный с черной окраской края колосковой чешуи, цвет остевидных заострений черный, цвет зерновки белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* var. *muticapulicum* Lyapun. отличается черной окраской края колосковой чешуи.

T. durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof. et Filat. var. muticoboeufii Flaksb. f. tristemuticoboeufii Lyapun. f. nov.

Holotypus: Australia. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 2019, O. A. Lyapunova, k-16272, WIR-101147.

Description: pubescence glume, glume color is black on a white background with black coloring of the glume edge, awn-like sharpening is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* var.

*muticoboeufii* Flaksb. by black color of the glume edge.

Голотип: Австралия. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А Ляпунова, к-16272, WIR-101147.

Описание: чешуи опушенные, цвет колосковой чешуи черный на белом фоне с черной окраской края колосковой чешуи, цвет остевидных заострений черный, цвет зерновки белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* var. *muticoboeufii* Flaksb. отличается черной окраской края колосковой чешуи.

# T. durum Desf. subsp. durum convar. caucasicum (Dorof.) Dorof. var. cauleucomelan Dorof. f. tristecauleucomelan Lyapun. f. nov.

Holotypus: Azerbaijan, Zaqatali Reg. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 2019, O. A. Lyapunova, k-46778, WIR-101148.

Description: glabrous glume, glume color is white, awn color is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *caucasicum* var. *cauleucomelan* Dorof. by black color of the glume edge.

Голотип: Азербайджан, Загатальский район. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2019, О. А. Ляпунова, к-46778, WIR-101148.

Описание: чешуи неопушенные, цвет колосковой чешуи белый, цвет остей черный, цвет зерновки белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. *durum* convar. *caucasicum* var. *cauleucomelan* Dorof. отличается черной окраской края колосковой чешуи.

# T. durum Desf. subsp. horanicum (Vav.) Vav. var. horanileucomelan Lyapun. f. tristehoranileucomelan Lyapun. f. nov.

Holotypus: Italy, Catania. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 2002, O. A. Lyapunova, k-44947, WIR-101149.

Description: glabrous glume, glume color is

white, awn color is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *horanicum* var. *horanileucomelan* Lyapun. by black color of the glume edge.

Голотип: Италия, Катания. Репродукция Дагестанской опытной станции ВИР, 2002, О. А. Ляпунова, к-44947, WIR-101149.

Описание: чешуи неопушенные, цвет колосковой чешуи белый, цвет остей черный, цвет зерновки белый.

Отличительные особенности: от T. durum subsp. horanicum var. horanileucomelan Lyapun. отличается черной окраской края колосковой чешуи. M



Рис. 17. Голотип *Triticum durum* Desf. subsp. *horanicum* (Vav.) Vav. var. *horanileucomelan* Lyapun. f. *tristehoranileucomelan* Lyapun. f. nov.

Fig. 17. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. *horanicum* (Vav.) Vav. var. *horanileucomelan* Lyapun. f. *tristehoranileucomelan* Lyapun. f. nov.

Работа выполнена в рамках государственного задания ВИР № 0662-2019-0006 «Поиск, поддержание жизнеспособности и раскрытие потенциала наследственной изменчивости мировой коллекции зерновых и крупяных культур ВИР для развития оптимизированного генбанка и рационального использования в селекции и растениеводстве». М

**Благодарности**: Автор выражает благодарность Тамаре Николаевне Смекаловой, ведущему научному сотруднику отдела Агроботаники и in situ сохранения генетических ресурсов растений (Гербарий), как инициатору этой работы. *М* 

# References/Литература

Dorofeev V. F., Filatenko A. A., Migushova E. F. (1980) Identification Keys to Wheat: Methodological Guidelines (Opredelitel pshenitsy (Metodicheskiye ukazaniya)). L.: VIR. 105 p. [in Russian] (Дорофеев В. Ф., Филатенко А. А., Мигушева Э. Ф. Определитель пшеницы (Методические указания). Л.: ВИР, 1980. 105 с.).

Dorofeev V. F., Filatenko A. A., Migushova E. F., Udaczin R. A., Jakubziner M. M. (1979) Cultivated flora of the USSR. Wheat. L.: Branch. 436 p. [in Russian]. (Дорофеев В. Ф., Филатенко А. А., Мигушева Э. Ф., Удачин Р. А., Якубцинер М. М. Культурная флора СССР. Пшеница. Л.: Колос. 1979, Т. 1, 436 с.).

*Lyapunova O. A.* (2017) Intraspecific Classification of Durum Wheat: New Botanical Varieties and Forms. *Rus. J. Genet.: Appl. Res.* 7(7): 757–762. DOI: 10.1134/S2079059717070048.

**ПРОЗРАЧНОСТЬ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:** автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Конфликт интересов отсутствует.

#### Для цитирования:

Ляпунова О. А. Типы внутривидовых таксонов *Triticum durum* Desf., хранящиеся в гербарии ВИР (WIR). Vavilovia. 2019; 2(3): 23-38. DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-23-38

#### **HOW TO CITE THIS ARTICLE:**

Lyapunova O. A. Types of *Triticum durum* Desf. intraspecific taxa preserved in the VIR herbarium (WIR). Vavilovia. 2019; 2(3): 23-38.

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-23-38

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-39-41

УДК: 582.683.2:581.95/961 ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



# В. И. Дорофеев

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН Россия, 197376, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова д. 2 e-mail: vdorofeyev@yandex.ru

Поступила: 19.08.2019

# НОВЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДА TURRITIS L. (CRUCIFERAE)

Род Turritis L. обладает серией морфологических черт, которые его хорошо обособляют от основного разнообразия рода Arabis L. Ревизия видового состава Arabis позволила пополнить род Turritis новыми представителями: T. borealis (Andrz. ex Fisch. et C. A. Mey.) V. I. Dorof. comb. et stat. nov., T. stelleri (DC.) V.I. Dorof. comb. et stat. nov., T. stelleri (DC.) V.I. Dorof. var. eschscholtziana (Andrz.) V.I. Dorof. comb. et stat. nov., T. stelleri (DC.) V.I. Dorof. subsp. japonica (A.Gray) V.I. Dorof. comb. et stat. nov., T. stelleri (DC.) V.I. Dorof. var. longistyla (N. Busch) V.I. Dorof. comb. et stat. nov., T. stelleri (DC.) V. I. Dorof. var. parviflora (N. Busch) V. I. Dorof. comb. et stat. nov., T. stelleri (DC.) V.I. Dorof. f. purpurascens (H. Nakai et H. Ohashi) V.I. Dorof. comb. et stat. nov.

Ключевые слова: Turritis, Arabis, Cruciferae, новые таксоны.

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-39-41 Received: 19.08.2019 **ORIGINAL ARTICLE** 

# V. I. Dorofeyev

Komarov Botanical Institute of RAS Russia, 197376, St. Petersburg, 2, Professor Popov Street

e-mail: vdorofeyev@yandex.ru

# **NEW SPECIES OF THE GENUS TURRITIS L. (CRUCIFERAE)**

Abstract. The genus Turritis L. has a series of morphological features that distinguish it well from the main diversity of the genus Arabis L. A revision of the species composition of Arabis has made it possible to broaden the scope of the genus *Turritis* by including new representatives, namely *T. borealis* (Andrz. ex Fisch. et C. A. Mey.) V. I. Dorof. comb. et stat. nov., T. stelleri (DC.) V. I. Dorof. comb. et stat. nov., T. stelleri (DC.) V. I. Dorof. var. eschscholtziana (Andrz.) V. I. Dorof. comb. et stat. nov., T. stelleri (DC.) V. I. Dorof. subsp. japonica (A. Gray) V. I. Dorof. comb. et stat. nov., T. stelleri (DC.) V. I. Dorof. var. longistyla (N. Busch) V. I. Dorof. comb. et stat. nov., T. stelleri (DC.) V. I. Dorof. var. parviflora (N. Busch) V. I. Dorof. comb. et stat. nov., and T. stelleri (DC.) V. I. Dorof. f. purpurascens (H. Nakai et H. Ohashi) V. I. Dorof. comb. et stat. nov.

**Key words**: *Turritis, Arabis,* Cruciferae, new taxons.

#### Введение

Род *Turritis* L. в результате многочисленных ревизий видового состава к XXI веку практически исчез. Вместе с тем, он был описан К. Линнеем (Linnaeus, 1753) по признакам, которые его достаточно чётко обособляют. Представители рода Turritis – прямостоячие, одно- или двулетние растения, формирующие хорошо выраженную прикорневую розетку листьев, имеющие относительно мелкие цветки с узкими лепестками, прижатыми к оси соцветия плодоножками и уплощенными со стороны створок стручками. Изучая синонимику многих таксонов рода Arabis L., можно увидеть целый ряд видов изначально описанных в составе рода Turritis L. (T. gerardii Besser, T. glabra L., T. hirsuta L., T. nemorensis Wolf. ex Hoffm., T. sagittata Bertol. и др.). К сожалению, «миграция» этих видов из Turritis привела к тому, что данный род был в полном составе включен в состав Arabis. На это ошибочное, с моей точки зрения, положение впервые было обращено внимание участников одной из конференций в Абхазии (Dorofeyev, Krupkina, 2016). Таким образом, было предложено рассматривать оба рода самостоятельными таксонами, имеющими чёткие морфологические признаки.

*Turritis borealis* (Andrz. ex Fisch. et C. A. Mey.) V. I. Dorof. comb. et stat. nov. — *Arabis borealis* Andrz. ex C. A. Mey. 1831, in Ledeb. Fl. Alt. 3: 25. — *A. sagittata* auct. non (Bertol.) DC. 1815, in Lam. et DC. Fl. Fr. ed. 3, 5: 592. — *A. hirsuta* auct. non Scop. 1772, Fl. Carniol. ed. 2, 2: 30.

Turritis stelleri (DC.) V. I. Dorof. comb. et stat. nov. – Arabis stelleri DC. 1821, Reg. Veg. Syst. Nat. 2: 242.

Turritis stelleri (DC.) V. I. Dorof. var. eschscholtziana (Andrz.) V. I. Dorof. comb. et stat. nov. – Arabis eschscholtziana Andrz. ex Ledeb. 1841, Fl. Ross. 1, 1: 118. – A. stelleri DC. var. eschscholtziana (Andrz.)

Busch, 1926, Fl. Sibir. Orient. Extremi, 4: 438.

Turritis stelleri (DC.) V. I. Dorof. subsp. japonica (A. Gray) V. I. Dorof. comb. et stat. nov. — Arabis alpina L. var. japonica A. Gray, 1857, Narr. Exped. Americ. Squadron China Seas Japan 2 (1856): 307. — A. japonica (A. Gray) A. Gray, 1858, Mem. Amer. Acad. Arts Sci. New ser. 6, 2: 381. — A. stelleri var. japonica (A. Gray) F. Schmidt, 1868, Mem. l'Acad. Imp. Sci. St.-Peters. ser. 7, 12, 2: 111. — A. stelleri subsp. japonica (A. Gray) Vorosch. 1985, в А. К. Скворцов (ред.), Флорист. иссл. разн. район. СССР: 173.

*Turritis stelleri* (DC.) V. I. Dorof. var. *longistyla* (N. Busch) V. I. Dorof. comb. et stat. nov. – *Arabis stelleri* DC. var. *longistyla* N. Busch, 1926, Fl. Sibir. Orient. Extremi, 4: 438.

Turritis stelleri (DC.) V. I. Dorof. var. parviflora (N. Busch) V. I. Dorof. comb. et stat. nov. – Arabis stelleri DC. var. parviflora N. Busch, 1926, Fl. Sibir. Orient. Extremi, 4: 438.

Turritis stelleri (DC.) V. I. Dorof. f. purpurascens (H. Nakai et H. Ohashi) V. I. Dorof. comb. et stat. nov. – Arabis stelleri f. purpurascens H. Nakai et H. Ohashi, 1995, J. Jap. Bot. 70, 1: 57. ✓

Работа выполнена в рамках реализации государственного задания согласно плану НИР Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (тема № АААА-А19-119031290052-1 — «Сосудистые растения Евразии: систематика, флора, растительные ресурсы»). ✓

# References/Литература

*Linnaeus C.* (1753) Species Plantarum. Holmiae: Impensis Laurentii Salvii. 1200 p.

Dorofeyev V. I., Krupkina L. I. (2016) Prospects for the study of the genus Arabis L. in the flora of Abkhazia (Perspektivy izucheniya roda Arabis L. vo flore Abkhazii). In: Mezhdunarodnaya yubileinaya nauchnaya konferenciya «Rol botanicheskikh sadov v sokhranenii i monitoringe bioraznoobraziya Kavkaza» – International Anniversary Scientif-

ic Conference «The Role of Botanical Gardens in the Conservation and Monitoring of the Caucasian Biodiversity». Materials of the Anniversary International Scientific Conference. Sukhum. P. 183–187 [in Russian] (Дорофеев В. И., Крупкина Л. И. Перспективы изучения рода Arabis L. во

флоре Абхазии // Международная юбилейная научная конференция «Роль ботанических садов в сохранении и мониторинге биоразнообразия Кавказа». Материалы Юбилейной международной научной конференции. Сухум, 2016. С. 183–187).

**ПРОЗРАЧНОСТЬ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:** автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ ОТСУТСТВУЕТ.

# Для цитирования:

Дорофеев В. И. Новые представители рода  $\mathit{Turritis}\ \mathsf{L}.$  (Cruciferae).

Vavilovia. 2019; 2(3): 39-41.

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-39-41

#### HOW TO CITE THIS ARTICLE:

Dorofeyev V. I. New species of the genus  $\it Turritis$  L. (Cruciferae).

Vavilovia. 2019; 2(3): 39-41.

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-39-41

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-42-55

Поступила: 23.07.2019

УДК: 631.523:502.75(571.65) **ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ** 



# Г. В. Таловина

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, д. 42, 44

e-mail: g.talovina@vir.nw.ru

# ДИКИЕ РОДИЧИ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ: ПЕРСПЕКТИВЫ СОХРАНЕНИЯ ГЕНОФОНДА

Восемь видов, отнесенных к категории редких на территории Магаданской области, в том числе находящиеся на границе своего ареала и обладающие узкой экологической амплитудой, нуждаются не только в мониторинге известных, но и в поиске новых популяций. Они могут быть рекомендованы для включения в Красный список диких родичей культурных растений Дальнего Востока. Наиболее перспективным является их сохранение, прежде всего, на территориях ООПТ, обладающих особым охранным режимом. Для трёх видов (Allium ochotense Prokh., Caragana jubata (Pall.) Poir., Oxycoccus palustris Pers.), произрастающих на территории государственного заповедника «Магаданский», необходим регулярный мониторинг популяций. Для Rheum compactum L. требуется подтверждение его произрастания в заповеднике, а также для него и для всех не отмеченных на территории заповедника (Artemisia dracunculus L., Bromopsis canadensis (Michx.) Holub, Dracocephalum stellerianum F. Hiltebr., Linum komarovii Juz.) необходимы поиски устойчивых ценозов (с выявлением внутриценотических связей) для обоснования необходимости создания микрорезерватов, в том числе на территории других ООПТ области.

**Ключевые слова:** ареал, генетические растительные ресурсы, сохранение *in situ*, заповедники России, красный список ДРКР, российский Дальний Восток.

**ORIGINAL ARTICLE** 

# G. V. Talovina

N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR); 42–44, B. Morskaya St., St. Petersburg, 190000, Russia;

e-mail: g.talovina@vir.nw.ru

CROP WILD RELATIVES IN THE MAGADAN PROVINCE OF RUSSIA: PERSPECTIVES OF GENE POOL CONSERVATION

Eight species classified as rare in the Magadan Province, including those located at the boundary of their natural distribution area, with a narrow ecological amplitude, require not only monitoring of the known, but also search for new populations. These species can be recommended for the inclusion in the Red List of Crop Wild Relatives of the Far East. Most successfully these species can be conserved in protected areas with a special conservation regime. Populations of three species recorded in the Magadansky State Nature Reserve (*Allium ochotense* Prokh., *Caragana jubata* (Pall.) Poir. and *Oxycoccus palustris* Pers.) should be monitored on a regular basis. The occurrence of *Rheum compactum* L. in the nature reserve needs to be confirmed. Also, *Rheum compactum* L. and others species not recorded in the nature reserve, i.e., *Artemisia dracunculus* L., *Bromopsis canadensis* (Michx.) Holub, *Dracocephalum stellerianum* F. Hiltebr. and *Linum komarovii* Juz., require a search for stable cenoses (and establishment of intracenotic relations) in order to justify the need in creating special nature micro-reserves, including those in other specially protected areas of the province.

**Key words:** natural distribution area, plant genetic resources, *in situ* conservation, nature reserves of Russia, Red List of Crop Wild Relatives, Russian Far East

### Введение

Изучение видов диких родичей культурных растений (ДРКР) Магаданской области — часть долговременной программы исследования ДРКР регионов России, проводимой в отделе Агроботаники ВИР, по сохранению *in situ* генетических ресурсов растений. На первом этапе её реализации была проведена инвентаризация видов ДРКР исследуемой территории и осуществлён анализ данных: таксономический, эколого-географический, ранжирование по категориям экономической важности и по типам хозяйственного использования.

Для того чтобы решить вопрос с поиском таксонов, нуждающихся в первоочередном сохранении in situ, были разработаны критерии, позволяющие определить приоритетные для сохранения виды (Maxted et al., 1997; Smekalova et al., 2002). Все виды ДРКР были ранжированы по отдельным группам по нескольким показателям: 1) участие в селекционном процессе, 2) систематическая близость к культурному виду, 3) степень использования в хозяйственных целях. Наиболее востребованными, активно используемыми в селекции являются растения первых двух рангов. Эти виды, кроме видов известных в настоящее время на территории России только в культуре, являются приоритетными к сохранению в составе природных ценозов (*in situ*). К числу приоритетных к сохранению относятся также виды III—V рангов, которые включены в «Красные книги» России, её отдельных краёв, областей и республик и в Международный Красный список редких и исчезающих видов. Первоочередному сохранению подлежат и узколокальные эндемики различных территорий России из числа ДРКР и виды, заходящие на территорию России небольшой частью своего ареала (Smekalova, Chukhina, 2005).

В ходе инвентаризации ДРКР Магаданской области был составлен аннотированный список ДРКР флоры, содержащий информацию о 232 видах, принадлежащих к 62 родам из 21 семейства и выявлено 76 видов, приоритетных к сохранению (Talovina, Aistova, 2019). Следующим этапом исследования является выбор кандидатов для включения в Красные списки ДРКР Дальневосточного региона России.

На основании всестороннего анализа изучены первостепенные для сохранения виды. Среди ДРКР Магаданской области выявлено 8 видов ДРКР, приоритетных к сохранению и мониторингу их состояния в естественных фитоценозах в связи с их редкостью и уязвимостью (Red Data Book, 2008). В настоящем исследовании рассматриваются меры и перспективы сохранения уникального генофонда Магаданской области, в т. ч. рекомендации для включения видов в Красный список ДРКР Дальнего

Востока. ДРКР, имеющие на территории России естественный ареал, представляют интерес для вовлечения в культуру и для использования в селекции.

В соответствии с методикой для сохранения разнообразия генотипов рекомендуется отдавать предпочтение сохранению *in situ*, то есть в составе естественных растительных сообществ. Для сохранения ценных для селекции признаков ДРКР наибольшую важность представляют популяции на краю и в центральных частях ареала вида. Для эффективного сохранения *in situ* рекомендуется использовать особо охраняемые природные территории (ООПТ), в частности, заповедники (Maxted et al., 1997; Smekalova et al., 2002).

Цель настоящей работы — провести изучение генофонда ДРКР Магаданской области и предложить кандидатов для включения в Красный список ДРКР Дальнего Востока.

# Материалы и методы

Для выбора приоритетных к сохранению объектов и анализа особенностей их распространения применялась методика сохранения in situ генетических ресурсов растений (Maxted et al., 1997), адаптированная для территории России (Smekalova et al., 2002). ДРКР были ранжированы на отдельные группы по нескольким показателям: 1) участие в селекционном процессе, 2) систематическая близость к культурному виду, 3) степень использования в хозяйственных целях в соответствии с методикой (Smekalova, Chukhina, 2005). Объектом исследования послужили материалы гербарных коллекций ВИР (WIR), БИН (LE) и серия опубликованных данных (Khohryakov, 1985; Flora and vegetation, 2010; Lysenko, 2012; Talovina, Aistova, 2019; Red data book, 2008). Данные об особо охраняемых природных территориях (ООПТ) России взяты на сайте информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ»).

### Результаты и обсуждение

В соответствии с рекомендациями Конвенции по биоразнообразию, принятой в Рио-де-Жанейро в 1992 году, из двух путей сохранения предпочтительным является сохранение in situ, т. е. в составе природных растительных сообществ. Причем наиболее целесообразно это сохранение производить на территории особо охраняемых природных территорий. В Магаданской области действует один государственный природный заповедник, имеющий на своей территории четыре вида, нуждающиеся в первоочередном сохранении по причине редкости и уязвимости: лук охотский – Allium ochotense Prokh., карагана гривастая — Caragana jubata (Pall.) Роіг., ревень компактный - Rheum compactum L., клюква болотная – Oxycoccus palustris Pers.

Allium ochotense – лук охотский, или черемша охотская (во Флорах дается как черемша, название черемша охотская не встречается, хотя черемшой называется и другой вид лука – л. медвежий) – пищевое, лекарственное растение (рис. 1). Относится к третьему рангу по критерию экономической важности, куда отнесены виды близкого родства с введенными в культуру (в составе одной секции, одного подрода), перспективные для хозяйственного использования. В Красной книге (КК) Магаданской области виду присвоена 3 категория редкости – это редкий вид на северной границе ареала; является предметом массовых заготовок в Сибири, Хабаровском крае, на Камчатке. В Магаданской области из-за крайней ограниченности распространения не может использоваться для промышленных сборов. Заслуживает интродукции в регионе как богатое витамином C растение, адаптированное к местным климатическим условиям.

Многолетнее травянистое луковично-корневищное растение с резким чесночным запахом до 80 см высотой Луковица 5–10 см длиной

продолговатая с сетчато-волокнистыми покровами из отмерших луковых чешуй, одиночная или по нескольку на коротком корневище. Стебель (стрелка, или цветонос) внизу покрыт безлистными влагалищами, гладкий, с верхушечным зонтиковидным соцветием. Листья (1) 2-3, 12-22 см длиной и 3-9 см шириной, продолговато-овальные или продолговатые, на черешках 3-7 см длиной. Зонтики рыхлые, почти сферические, цветки белые или кремово-белые, цветоножки 1,5-3 см длиной, листочки околоцветника восходящие, продолговатые, около 5 мм длиной, тычинки и столбик длиннее околоцветника, пыльники желто-зеленые, коробочка округлая или обратносердцевидная, около 4 мм длиной и 6 мм шириной.

Для вида характерен восточноазиатско-тихоокеанский тип ареала. Черемша охотская встречается в Казахстане, Монголии, Китае, Корее, Японии, Индии и на северо-западе Северной Америки (Алеутские о-ва). Произрастает в лесном поясе российского Дальнего Востока — Камчатка, Охотское побережье, Амур, Приморье, Сахалин и Курильские острова.

В Магаданском заповеднике вид достоверно известен из охранной зоны или с сопредельной территории (2-километровая полоса вдоль границ заповедника) на участке Ямский континентальный. На Ямском еловом «острове» были найдены лишь единичные растения в елово-лиственничном березняке в нижнем течении реки Ямы.

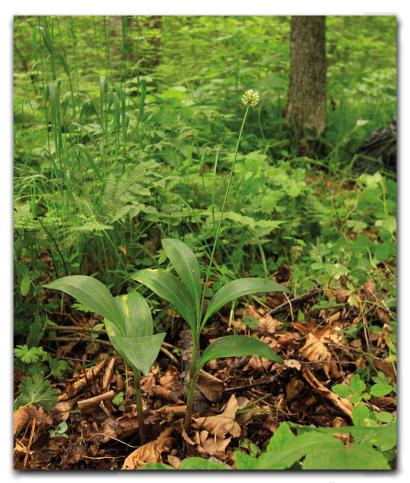


Рис. 1. *Allium ochotense* Prokh. – Лук охотский Приморский край, о. Русский, широколиственный лес. 25.06.2018 *В. Волкотруб* © 2018

Fig. 1. Allium ochotense Prokh. – Siberian onion
Primorsky Krai, Russky Island, broad-leaved forest. 06.25.2018

V. Volkotrub © 2018

**Caragana jubata** — карагана гривастая — декоративное, кормовое растение. Относится к первому рангу по критерию экономической важности, т. к. вид непосредственно представлен в культуре и имеет селекционные сорта (рис. 2). Вид зане-

сен в КК республик Алтай, Бурятия, Саха (Якутия); Иркутской, Магаданской областей; Хабаровского, Красноярского и Забайкальского краев РФ. В КК Магаданской области ему присвоена 3 категория редкости.

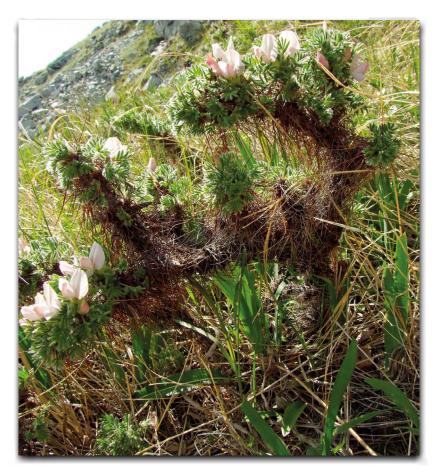


Рис. 2. *Caragana jubata* (Pall.) Poir. – Карагана гривастая. Цветущее растение на крутом склоне. Магаданская обл., окр. Магадана, п-ов Старицкого, распадок руч. Скалистый. 12.06.2013. *М. Ворошилова* © 2017

Fig. 2. Caragana jubata (Pall.) Poir. – Camel's tail. Flowering plant on a steep slope. Magadan Region, near Magadan, Peninsula Staritsky, the decay of the stream Skalisty. 12.06.2013.

M. Voroshilova © 2017

Колючий кустарник 0,5—4 м высотой, простертый или прямостоящий, с длинными саблевидно-изогнутыми ветвями, покрытыми серой или черноватой корой, густо олиственными и усаженными многочисленными, остающимися черешками листьев, превращенными в тонкие колючки, 4—7 см длиной. Листья непарно-перистосложные, из 4—6 пар листочков, листочки узко- или линейно-эллиптические, 7—24 мм длиной, на верхушке тупые или островатые, кончающиеся коротким шипиком, в основании окру-

глые, с обеих сторон длинноволосистые, по краю мохнатые. Цветоножки короткие, сочлененные у основания. Чашечка колокольчато-трубчатая, 14–17 мм длиной, беловолосистая, с узким коническим основанием, зубцы ее ланцетные, вдвое короче трубки. Венчик розовый, реже почти белый, 27–32 мм длиной; завязь коротковолосистая. Боб цилиндрический, вдвое длиннее чашечки, волосистый, с шиловидным остроконечием.

Карагана гривастая морфологически и эко-

логически не является однородной. Внутри вида наблюдается большое разнообразие форм, например, высокорослая лесная и низкорослая высокогорная и арктическая формы. В целом чаще всего вид представлен на каменистых и щебнистых склонах морских террас, поднимаясь в верхний пояс гор в составе горно-тундровых группировок. На исследуемой территории вид находится на северном пределе распространения и преимущественно приобретает простёртый облик.

С. jubata – реликтовый вид неогенового периода (Baklanov & Tulohonov 2010) с паназиатским типом пространственного распределения (Verhozina 2013). Ареал вида имеет дизъюнктивный характер. Различные части ареала приходятся на Саяны, Становое нагорье, Центральный и Южный Тянь-Шань, горные регионы востока Тибетского нагорья, северо-востока Гималаев, (Churiulina, Bocharnikov, 2019).

В Магаданской области вид найден на Ольском плато (гора Скиф), мысах Атарган и Чирикова, бухте Лужина, в окрестностях Магадана на полуострове Старицкого, острове Недоразумения, заливе Забияка близ основания полуострова Кони. На рисунке (Рис. 2.) представлено цветущее растение на крутом склоне в распадке ручья Скалистого на полуострове Старицкого, снятое М. Ворошиловой 12.06.2013 (Voroshilova, 2017).

**Rheum compactum** — ревень компактный — имеет значение как пищевое и лекарственное растение (рис. 3). В пищу используются сочные, мясистые черешки. Рано весной они заменяют свежие ягоды и фрукты и служат для приготовления киселей, компотов, пирогов. Черешки ревеня могут быть использованы как сырье для консервирования. Вид относится к третьему рангу по критерию экономической важности, т.к. имеет близкое родство с введенными в культуру видами, широко используется в селекции и перспективен для хозяйственно-

го использования. Вид занесен в КК республики Алтай; Кемеровской, Магаданской областей; Алтайского, Красноярского и Приморского краев РФ. В КК Магаданской области ему присвоена 3-я категория редкости.

Многолетнее травянистое растение. Стебель прямостоячий до 120 см высотой, бороздчатый, полый внутри. Главный корень сильно утолщенный. Прикорневые листья собраны в розетку. Черешки прикорневых листьев длинные и мясистые. Листовые пластинки до 60 см в поперечнике, округло-яйцевидные, почти округлые, овально-треугольные, с широкосердцевидным основанием, плоские или немного волнистые по краю, с округлой или тупоугольной верхушкой, сверху голые, снизу по всей поверхности или только по жилкам коротко- и курчавоволосистые. Стеблевые листья немногочисленные, с короткими черешками, сидячие, более мелкие, все с широкими крупными темно-бурыми раструбами. Общее соцветие метельчатое, густое. Околоцветник беловатый из 4 листочков. Плоды - семянки, 6-9 мм длиной, трёхгранные, темно-коричневые, по рёбрам с красновато-коричневыми крыльями, поперечно-морщинистые, блестящие.

Обитает на скалах и каменистых склонах, осыпях, по берегам ручьев, рек и озер.

Распространен в горных территориях Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке (п-ов Камчатка, побережье Охотского моря, Сихотэ-Алинь), в Казахстане (Саур, Тарбагатай), Монголии, Китае (север) (Chukhina, 2008).

Имеются указания (устное сообщение А. Н. Беркутенко, цит. по: Flora and vegetation, 2010) на произрастание вида в заповеднике на участке Кава-Чёломджинский (р. Чёломджа, в 7 км выше устья р. Хетанджа) не подтвержденные гербарными образцами. Также в Магаданской области найден на ручье Индустриальном в окрестностях Прииска им. Расковой; реке Кулу в верхнем и среднем течении.



Рис. 3. *Rheum compactum* L. – Ревень компактный Камчатский край, Елизовский район, природный парк "Вулканы Камчатки", кордон Пиначевский, у дороги. 20.07.2009. *Б. Большаков © 2010* 

Fig. 3. Rheum compactum L. – Compact rhubarb
Flowering plant. Kamchatka Territory, Yelizovo District, Kamchatka Volcanoes Nature Park,
Pinachevsky cordon, by the road. 20.07.2009. B. Bol'shakov © 2010

**Oxycoccus palustris** – клюква болотная – относится к первому рангу по критерию экономической важности, т. е. вид непосредственно представлен в культуре и имеет селекционные сорта (рис. 4). Пищевое и лекарственное растение, богатое витамином *C*.

Вид занесен в КК республик Башкортостан, Татарстан, Мордовия; Белгородской, Воронежской, Курской, Липецкой, Пензенской, Самарской, Тамбовской, Тульской, Ульяновской, Магаданской областей РФ. Статус редкого вида в КК Магаданской области — 3 категория.

Вечнозеленый стелющийся полукустарничек с тонкими побегами дл. до 75 см. Листья кожистые, яйцевидные или продолговато-яйцевидные, 8—16 мм длиной и 3—6 мм шириной, на конце острые, сверху блестящие и темно-зеленые, снизу

голубовато-сизые от воскового налета. Черешки короткие, до 1 мм длиной. Края листьев завернуты книзу. Цветки собраны в зонтиковидные соцветия по 2-4 (6) шт. на концах прошлогодних ветвей. Цветоносы одноцветковые, поникшие, опушенные короткими волосками, выходят из пазух чешуевидных листочков, 15-45 мм длиной. Чашечка четырехнадрезанная, чашелистики округлые, 0,5 мм длиной и 1 мм шириной, по краям реснитчато опушенные. Венчик глубоко четырехраздельный, лепестки розоватые, кверху загнутые, 4-7 мм длиной. Тычинок 8, их нити густоволосистые по краям, пыльники бородавчатые. Столбик выше тычинок и венчика. Плод - темно-красная сочная, кислая, ягода, по форме шаровидная или продолговато-яйцевидная, 8-14 mm.

Произрастает на сфагновых болотах и во влажных редколесьях. Циркумполярный вид. Распространен в Европе (Северная, Атлантическая, Средняя и Восточная Европа), Западной и Восточной Сибири, Северной Америке; на Дальнем Востоке произрастает на Камчатке, Командорах, в Охотии, в Приамурье, на Сахалине, в Приморье, на Курилах и в Японии. В Магаданской области: Мотыклейские горячие ключи, окрестности пос. Снежного, 20 км по дороге от пос. Сплавного к пос. Армань, низовья р. Яма, п-ов Пьягина, среднее течение р. Кава, Арманские, Талонские и Малкачанские тундры, бассейн р. Колыма, Мамаканские озера. На территории заповедника охраняется на участках Кава-Чёломджинский; Ольский, п-ов Кони; Ямский континентальный, где представлен одной крупной либо несколькими небольшими популяциями. На участке Сеймчан-

ский, на р. Колыме, вид встречается очень редко, известно одно или несколько местонахождений, где он представлен небольшим количеством экземпляров.

Для Rheum compactum требуется подтверждение его произрастания на территории государственного заповедника «Магаданский». Для остальных вышеперечисленных видов необходим регулярный мониторинг популяций. Виды ДРКР, внесенные в Красную книгу Магаданской области и не отмеченные на территории Магаданского государственного заповедника: полынь эстрагон — Artemisia dracunculus L., змееголовник Стеллера — Dracocephalum stellerianum F. Hiltebr., лён Комарова — Linum komarovii Juz., кострец канадский — Bromopsis canadensis (Michx.) Holub нуждаются в более тщательном исследовании их распространения с целью создания микрорезерватов.



Рис. 4. Oxycoccus palustris Pers. – Клюква болотная. Амурская обл., Зейское водохранилище, моховое болото. 11.09.2011 Д. Кочетков © 2012

Fig. 4. Oxycoccus palustris Pers. – Cranberry marsh. Amur region., Zeya reservoir, moss swamp. 11.09.2011 D. Kochetkov © 2012

**Artemisia dracunculus** – полынь эстрагон, или тархун (рис. 5). Пищевое, техническое растение, относится к первому рангу по критерию экономической важности. Используется в народной медицине. Вид внесен в КК республик Татарстан и Удмуртии; Чукотского автономного округа и Мага-

данской области РФ. В КК Магаданской области имеет статус редкого вида 3 категории.

Длиннокорневищное травянистое многолетнее растение до 90 см высотой, зеленое, гладкое, голое, в молодом состоянии иногда слегка волосистое. Корневище деревянистое, 0,5–1,5 см

толщиной. Стебли прямостоячие, одиночные или в числе нескольких, 20—150 см высотой, ребристые, ветвистые. Листья цельные, линейно-ланцетовидные или почти линейные, до 8 см длиной и 1—10 (14) мм шириной, самые нижние стеблевые иногда на конце трехлопастные. Корзинки многочисленные, почти шаровидные, поникающие, (2) 2,5—4 мм шириной, собранные на верхушке стебля и ветвей в раскидистую метелку корзинок. Листочки обертки голые. Семянки до 0,6 мм длиной, обратнояйцевидные, темно-коричневые, блестящие.

Евразиатско-западноамериканский вид, произрастает в составе природных растительных сообществ Восточной Европы, Западной Сибири, юга Восточной Сибири, Средней Азии, Монголии, Китая, Пакистана и Индии; в Северной Америке растёт от субарктических районов Канады и Аляски до Центральной Мексики. На территории российского Дальнего Востока встречается в Западном Амуре, в окрестностях Хабаровска, на юге Приморского края, а так-

же в долинах рек Буреи и Колымы. В Магаданской области найден в устье и нижнем течении р. Коркодон, междуречье Коргодона и Сугоя, окрестностях поселков Ороек, Чебукулах, Сеймчан. По данным «Flora and vegetation...» (2011), в пос. Бёрёлёх (Колымский флористический район) ниже устья реки Коркодон по реке Колыме вид является аборигенным, а предположительно в пос. Сеймчан, а также пос. Колымское – адвентивным. По данным Д. С. Лысенко (Lysenko, 2012), в пос. Сеймчан, Колымское, Бёрёлёх вид следует считать адвентивным, псевдоаборигенным (т. е. вид, который является аборигенным в пределах рассматриваемого флористического района, но его попадание на антропогенные местообитания явно связано с заносом из других регионов в силу его редкости в Магаданской области).

Растет на сухих южных остепненных или слабозадернованных береговых склонах, на галечниках и в пойменных ивняках, иногда как сорное на полях.



Рис. 5. Artemisia dracunculus L. — Полынь эстрагон Бурятия, Байкальский заповедник, подножие южного макросклона хребта Хамар-Дабан. 20.07.2014. *Н. Гамова © 2015* 

Fig.5. Artemisia dracunculus L. – Tarragon
Republic of Buryatia, the Baikal Natural Reserve, the foot of the southern macro slope of the KhamarDaban ridge. 20.07. 2014. N. Gamova © 2015

**Dracocephalum stellerianum** — змееголовник Стеллера (рис. 6) относится к пятому рангу по критерию экономической важности, как пока не используемый в селекции и в народном хозяйстве. Вид внесен в КК республики Бурятия; Читин-

ской и Магаданской областей, Забайкальского и Красноярского краев РФ. В КК Магаданской области имеет статус редкого вида 3-й категории, находящегося на восточном пределе своего распространения.



Рис. 6. *Dracocephalum stellerianum* F. Hiltebr. – змееголовник Стеллера Республика Саха (Якутия), Нерюнгринский р-н, перевал Тит. 26.06.2008 *Г. Чуланова* © 2010

Fig. 6. Dracocephalum stellerianum F. Hiltebr. – Steller's dragonhead Republic of Sakha (Yakutia), Neryungri district, Tit pass. 26.06.2008 G. Chulanova © 2010

Многолетнее травянистое растение до 20 см высотой. Корневище тонкое, сильно удлиненное, ползучее, наверху ветвистое. Стебли восходящие, иногда простертые, ветвящиеся, в основании одревесневающие. Прикорневые листья у цветущих растений рано опадают. Стеблевые листья 12–45 мм длиной, 8–25 мм шириной, яйцевидные или широкояйцевидные, до почти округлых, по краям городчато-зубчатые,

к основанию клиновидно суженные, по краю волосистые. Черешки короче пластинки. Цветки собраны в продолговатое верхушечное соцветие, иногда с расставленными нижними мутовками. Прицветники продолговатые или яйцевидные, заканчивающиеся шиловидным остроконечием, по краю длиннореснитчатые. Чашечка 13—17 мм длиной, двугубая, средний зубец верхней губы в 2-3 раза шире остальных. Вен-

чик длиной 30—45 мм, сине-голубой, снаружи густо опушенный. Верхняя губа венчика не толстая, заметно длиннее нижней. Столбик сильно выдается из венчика. Плод — четырехэремный мерикарпий. Эремы около 3 мм длиной, эллиптические, плоско-трехгранные, коричневато-бурые, мелкозернистые.

Распространен в Восточной Сибири (Становое нагорье, Якутия), на Дальнем Востоке (бассейны рек Колымы, Охотии, Амура); в Магаданской области: окрестности поселков Таскан-Рик и Известкового, верховье р. Таскан, ручей Веселый; междуречье рек Урультун и Омулевка. Растет в районах выходов известняков на щебнистых склонах в подгольцовом поясе или на галечниках с подтоком карбонатных вод.

**Linum komarovii** — лён Комарова (рис. 7) относится к пятому рангу по критерию экономической важности, пока не используется ни в селекции, ни в народном хозяйстве. Вид внесен в КК Магаданской области и Красноярского края РФ. В КК Магаданской области имеет статус редкого вида 3-й категории, находящегося на восточном пределе своего распространения.

Многолетнее травянистое растение до 60 см высотой, с мощной деревянистой корневой системой. Короткие стерильные побеги густо усажены коротковатыми отстоящими листьями. Листья на цветущих побегах в нижней части мелкие, яйцевидно-ланцетные или ланцетные, притупленные, легко опадающие, бесцветные, остальные до 3 см длиной и 3 мм шириной, ланцетные или линейно-ланцетные, на верхушке длинно- и тонкозаостренные, интенсивно-зеленые, отстоящие или косо вверх направленные, негусто расположенные. Цветки многочисленные, крупные, 3-4 до 5 см в диаметре. Цветоножки тонкие, при плодах прямые, до 3 см длиной. Чашелистики до 7,5 мм длиной, яйцевидные, с пленчатым краем. Венчик ярко-синий, лепестки до 2,2 см длиной, в 3-4 раза длиннее чашечки. Тычинки у длинностолбиковых цветков до 6, у короткостолбиковых до 10 мм длиной. Столбики, соответственно, около 10 и 5-6 мм длиной. Плод – яйцевидная соломенно-желтая коробочка, около 8 мм в диаметре. Семена около 4,5 мм длиной, коричневые, блестящие (от L. perenne L. отличается значительно более крупными семенами).



Рис. 7. Linum komarovii Juz. — Лён Комарова Якутия, Мирнинский р-н, окр. пос. Светлый. 05.07.2009 Г. Чуланова © 2010 Fig. 7. Linum komarovii Juz. — Komarov's flax Yakutia, Mirny district, the vicinity of the village Svetly. 05.07.2009 G. Chulanova © 2010





Рис. 8. Bromopsis canadensis (Michx.) Holub — Кострец канадский Камчатка, Кроноцкий заповедник, аласы в среднем течении р.Кроноцкой. 12.08.2011 М. Прозорова © 2012

Fig. 8. Bromopsis canadensis (Michx.) Holub – Canadian Lesser Kronotsky Reserve, Alas in the middle reaches of the Kronotsky River. 12.08.2011 M. Prozorova © 2012

Лён Комарова обладает узкой экологической амплитудой, предпочитая преимущественно открытые местообитания (степные склоны или злаково-разнотравные луга с подтоком карбонатных вод).

Эндемичен для территорий Восточной Сибири (по рекам Нижняя Тунгуска, Подкаменная Тунгуска и Ангара в среднем и нижнем течении; на среднем Енисее редок) и Охотии; в Магаданской области – поселки Таскан, Оротук и Эльген, устья рек Мылги и Коркодона. По сведениям Д. С. Лысенко (2012), очень редко обнаруживается в Колымском флористическом районе (окрестности пос. Эльген), в основном по залежам, пустырям. Относится на территории области к аборигенам, локалофитам (видам, по своей степени «синантропизации» произрастающим на антропогенных местообитаниях в небольшом количестве

или достаточно обильно, но ограниченным в своем распространении какой-то небольшой территорией вследствие ее особых условий).

**Bromopsis canadensis** — кострец канадский (рис. 8), кормовое растение, относится к пятому рангу по критерию экономической важности, т. е. вид используется в собирательстве и в народной селекции. Статус в КК Магаданской области: 3 категория. Редкий вид на северной границе ареала.

Многолетнее травянистое, разреженно опушенное растение высотой до 70-120 см, дернистое. Корневища короткие. Стебли голые, узлы волосистые. Листовые пластинки линейные, 20–25 см длиной при ширине 6–9 мм, язычок около 1 мм длиной, усеченный. Метелки колосков длиной до 20 см, широкояйцевидные. Колоски бледно-зеленые, на верхушке желтовато-коричневые, 6-7-цветковые, 15-20 мм длиной, колосковая чешуя узкая, нижняя длиной 6-7 мм, верхняя 8-9 мм, нижние цветковые чешуи 10-12 мм длиной, прижато опушенные, особенно близ краев, двузубчатые, с короткой остью между зубцами, верхняя цветковая чешуя 7-8 мм длиной. По внешнему облику кострец канадский напоминает кострец Пампелла, но у него отсутствуют длинные ползучие корневища, пыльники короче.

Растет на лугах.

Распространен на Камчатке, в Охотии, на Сахалине, Курилах, в Японии (о-в Хоккайдо), Северной Америке; в Магаданской области: Магадан, Мотыклейские термальные источники.

# Заключение

Все восемь перечисленных видов, отнесенных к категории редких, на территории Магаданской области и особенно находящиеся на границе своего ареала, обладая узкой экологической амплитудой, нуждаются в мониторинге известных и поиске новых популяций и могут быть рекомендованы в качестве кандидатов для их включения в Красный список ДРКР Дальнего Востока.

Наиболее успешное сохранение видов возможно на территориях ООПТ с их особым охранным режимом. Для четырех видов, произрастающих на территории Магаданского государственного заповедника, необходим регулярный мониторинг популяций, для остальных - поиски устойчивых популяций и обоснование необходимости создания микрорезерватов. Особое внимание необходимо уделить ДРКР на территориях существующих государственных природных заказников Магаданской области, которых на сегодняшний день шесть. Дополнительно при анализе ареалов ДРКР необходимо обращать внимание не только на уточнение распространения редких видов, но и наличия краевых популяций или популяции, находящиеся в центре ареала видов. В целом, необходимо продолжить пополнение данных о закономерностях и эколого-географических особенностях распространения диких родичей культурных растений на территории Магаданской области, продолжить уточнение фактического произрастания ДРКР на территориях ООПТ и выявлять наиболее ценные популяции видов для первоочередного сохранения in situ. V

Работа выполнена в соответствии с государственным бюджетным проектом ВИР № 0662-2019-0005. 

✓

#### References/Литература

Baklanov P. Ya., Tulohonov A. K. (2010) Border and cross-border territories of Asian Russia and of neighboring countries (problems and prerequisites for sustainable development) (Prigranichnyye i transgranichnyye territorii Aziatskoy Rossii i sopredelnykh stran (problemy i predposylki ustoychivogo razvitiya)., Siberian Branch RAS, Novosibirsk, 610 pp. [in Russian]. (Бакланов П.Я., Тулохонов А.К. Приграничные и трансграничные территории Азиатской России и сопредельных стран (проблемы и предпосылки устойчивого развития). Новосибирск: СО РАН, 2010. 610 с.)

Bolshakov B. (2010) Image of Rheum compactum L. In: Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighbouring countries. 2007–2020. https://www.plantarium.ru/page/image/id/70706.html

Cherepanov S. K. (1995) Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR). St. Petersburg: 990 pp. [in Russian] (Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб.: Мир и семья, 1995. 990 с.)

- Chukhina I.G. (2008) Rheum compactum. In A.N. Afonin, S.L. Greene, N. I. Dzyubenko, A.N. Frolov (eds.). 2008. Interactive Agricultural Ecological Atlas of Russia and Neighboring Countries. Economic Plants and their Diseases, Pests and Weeds [Online]. Available at: http://www.agroatlas.ru/ru/content/related/Rheum\_compactum/
- Chulanova G. V. (2010) Image of Dracocephalum stellerianum F. Hiltebr.; Linum komarovii Juz. // Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighbouring countries. 2007–2020. https://www.plantarium.ru/page/image/id/74103.html; https://www.plantarium.ru/page/image/id/75331.html
- Churiulina Alina, Bocharnikov M. V. (2019) Caragana jubata (Pall.)
  Poir. (Fabaceae), distribution mapping of rare relict species.
  Botanica Pacifica. DOI: 10.17581/bp.2018.08207.
- Flora and vegetation of Magadanskaya Province (compendium of vascular plants and an essay on vegetation) (2010) (Flora i rastitelnost Magadanskoy oblasti [konspekt sosudistykh rasteniy i ocherk rastitelnosti]). Magadan: Inst. of Biol. Probl. of the North: 364 pp. [in Russian] (Флора и растительность Магаданской области (конспект сосудистых растений и очерк растительности). Магадан: ИБПС ДВО РАН, 2010. 364 с.) http://www.ibpn.ru/mainmenu-60/22-11/173-vyshla-v-svet-monografiya-flora-i-rastitelnost-magadanskoj-oblasti
- Gamova N. (2015) Image of Artemisia dracunculus L. In: Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighbouring countries. 2007–2020.https://www.plantarium.ru/page/image/id/405656.html
- Khokhryakov A.P. (1985) Flora of Magadan Province (Flora Magadanskoy oblasti). Moscow: Nauka: 398 pp. [in Russian] (Хохряков А.П. Флора Магаданской области. М.: Наука, 1985. 398 с.)
- Kochetkov D. (2012) Image of Oxycoccus palustris Pers. In: Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighbouring countries. 2007—2020. https://www.plantarium.ru/page/image/id/125275.html
- Lysenko D.S. (2012) Synanthropic flora of Magadan Province (Sinantropnaya flora Magadanskoy oblasti). Magadan: NESC: 111 pp. [in Russian] (Лысенко Д.С. Синантропная флора Магаданской области. Магадан: СВНЦ ДВО РАН; 2012; 111 с.).
- Maxted N., Ford-Lloid B. V., Hawkes J. G. (1997) Complementary Conservation Strategies. In: Plant genetic conservation: the in situ approach. Eds: N. Maxted, B. V. Ford-Lloid and J. G. Hawkes). London: Chapman and Hall: 20–55.
- Prozorova M.V. (2012) Image of Bromopsis canadensis (Michx.) Holub. In: Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighbouring countries. 2007–2020. https://www.plantarium.ru/page/image/ id/122918.html
- Red Data Book of Magadan Province: Rare and endangered

- species of plants and animals (2008) (Krasnaya kniga Magadanskoy oblasti: redkiye i nakhodyashchiyesya pod ugrozoy ischeznoveniya vidy rasteniy i zhivotnykh.). Magadan: Publ. House 'Dikiy Sever'; 2008: 429 pp. [in Russian] (Красная книга Магаданской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных // Администрация Магаданской области Департамент природных ресурсов. Российская академия наук, Дальневосточное отделение. Северо-Восточный научный центр. Институт биологических проблем Севера. Магадан: Издательский дом «Дикий Север», 2008. 429 с.)
- Smekalova T.N., Chukhina I.G., Luneva N.N. (2002) Main aspects of plant conservation strategy of plant genetic resources in Russia. In: Proceedings of the First International Scientific-Practical Conference «Problems of botany of South Siberia and Mongolia». Barnaul. P. 265–271 [in Russian] (Смекалова Т.Н., Чухина И.Г., Лунёва Н.Н. Основные аспекты стратегии сохранения растительных генресурсов на территории России // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. Материалы Первой международной научно-практической конференции Барнаул, 2002. C. 265–271).
- Smekalova T. N., Chukhina I. G. (2005) The catalogue of VIR world collection. Issue 766. Crop wild relatives of Russia. Ed. Dzyubenko N.I. St. Petersburg: VIR: 53 [in Russian] (Смекалова Т. Н., Чухина И. Г. Каталог мировой коллекции ВИР. Выпуск 766. Дикие родичи культурных растений России / Под. ред. Н. И. Дзюбенко. СПб.: ВИР, 2005. 53 с.).
- Talovina G. V., Aistova E. V. (2019) Crop wild relatives in Magadan Province of Russia: inventorying and conservation. Proceedings on applied botany, genetics and breeding 180(2): 18–24. [in Russian] (Таловина Г. В., Аистова Е. В. Дикие родичи культурных растений Магаданской области: инвентаризация и сохранение. // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, 2019. Т. 180. Вып. 2. С. 18–24.) DOI: 10.30901/2227-8834-2019-2-18-24
- Verhozina A. V. (2013) Caragana jubata. In: Red data Book of the Republic of Buryatia, 3rd edition, (N.M. Pronin, ed.), Buryatskiy nauchnyy tsentr SO RAN, Ulan-Ude, 688 pp. [in Russian] (Верхозина А. В. 2013. Карагана гривастая // Красная книга Республики Бурятия. Изд. 3-е / отв. ред. Н.М. Пронин. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН. 688 с.).
- Volkotrub V. (2018) Image of Allium ochotense Prokh. In: Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighbouring countries. 2007–2020. https://www.plantarium.ru/page/image/id/574149.html
- Voroshilova M. (2017) Image of Caragana jubata (Pall.) Poir. In: Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighbouring countries. 2007–2020. https://www.plantarium.ru/page/image/id/489964.html

**ПРОЗРАЧНОСТЬ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:** автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Конфликт интересов отсутствует.

# Для цитирования:

Таловина Г. В. Дикие родичи культурных растений Магаданской области: перспективы сохранения генофонда. Vavilovia. 2019; 2(3): 42-55.

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-42-55

# HOW TO CITE THIS ARTICLE:

Talovina G. V. Crop wild relatives in the Magadan province of Russia: perspectives of gene pool conservation. Vavilovia. 2019; 2(3): 42-55.

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-42-55

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-56-70 Поступила: 23.07.2019

УДК: 581.9 (470.631) **ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ** 



# Л. Ю. Шипилина

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, д. 42, 44

e-mail: l.shipilina@vir.nw.ru

# КОНСПЕКТ ФЛОРЫ ОСТРОВОВ НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ ВЫГ (КАРЕЛИЯ)

Изучение региональных флор — одна из основных задач флористики, которая позволяет наиболее полно инвентаризировать видовой состав, а в результате анализа реконструировать картину развития растительного покрова исследуемой территории. Хозяйственная деятельность человека создала на данной территории новые среды обитания видов, основной ареал которых находится далеко за ее пределами. Поэтому основная цель исследования заключалась в изучении флоры островов нижнего течения реки Выг. Для достижения цели использовался маршрутно-рекогносцировочный метод. Проведенная работа позволила выявить постоянство видового состава флоры островов. На островах обнаружено 136 видов, 50% которых на данной территории встречаются часто и составляют основное ядро, входящее во флоры северной тайги. Различия между флористическим составом островов обусловлены современным состоянием реки Выг, изменённой плотиной ГЭС и большой антропогенной нагрузкой, связанной с туристическим освоением мест скопления петроглифов.

**Ключевые слова**: новые находки, Беломорск, северная тайга, Беломорканал, петроглифы, Залавруга.

ORIGINAL ARTICLE

# L. Yu. Shipilina

N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR); 42–44, B. Morskaya St., St. Petersburg, 190000, Russia;

e-mail: l.shipilina@vir.nw.ru

# A COMPENDIUM OF THE FLORA OF THE ISLANDS IN THE LOWER VYG RIVER IN KARELIA

The study of regional floras is one of the main tasks of floristics, which allows one to make the most complete inventory and analyze the species composition. The analysis results in a reconstructed picture of the vegetation development in the investigated area. Human economic activities in the area have created new habitats for the species whose main distribution range is far beyond boundaries of the area. Therefore, the main objective of the study was to study the flora of the islands in the lower Vyg River. To achieve the goal, the route-reconnaissance method was used. The performed work revealed the constancy of the species composition of the flora of the islands. All in all, 136 species were found

on the islands, 50% of which are common in this territory and make up the main core, which is part of the northern taiga flora. The differences between the floristic composition of the islands are due to the current state of the Vyg River, altered by the dam of the hydroelectric power station, and a large anthropogenic pressure associated with the development of tourism in the places of petroglyphs accumulation.

Key words: new findings, Belomorsk, northern taiga, Belomorkanal, petroglyphs, Zalavruga.

Острова располагаются в нижнем течении реки Выг (Нижний Выг) Беломорского района Карелии. Границы исследования проходят по Беломорско-Балтийскому каналу, реке Выг (Шижня) с южной стороны, реке Выг (Сорока) с северо-запада, с востока по протоке Кислый Пудас. Включают в себя острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Безымянный, Ерпин Пудас, Золотец и др.

Исследуемый район находится в восточной части Фенноскандинавского щита и является частью крупной неотектонической структуры (Volodichev, Stepanov, Lukashov, 1999). Подобное строение поверхности земной коры, измененное неоднократными оледенениями в четвертичном периоде, сыграло решающую роль в определении современного облика островов. Основными породами являются кислые метаморфические гнейсы и амфиболиты. Практически все кристаллические породы в районе крайне устойчивы к процессам эрозии (Volodichev, Stepanov, Lukashov 1999).

Скальные породы перекрываются прерывистым чехлом четвертичных отложений. Мощность их невелика и колеблется от 0 до 3 м. Рельеф островов носит отчетливый блоковый характер. Положительные формы рельефа имеют прямоугольную в плане форму с крутыми или обрывистыми склонами, а отрицательные – вид более или менее узких линейных лощин. На островах многочисленны ручьи, постоянные или пересыхающие, характерны «скальные ванны» – от 1 до 5 метров в диаметре углубления в коренных породах, заполненные водой (Volodichev, Stepanov, Lukashov, 1999).

Климат характеризуется продолжительной мягкой зимой и коротким прохладным летом, высокой влажностью, достаточным количе-

ством осадков и неустойчивой погодой. Заметное влияние на исследуемую территорию оказывает близкое расположение Белого моря, так, сроки прохождения весны и осени оказываются растянутыми, весенние заморозки прекращаются к середине - концу июня, осенние начинаются на 2-3 недели позже, чем в удаленных от моря районах, общее снижение суммарной летней и повышение зимней температур, повышенной облачности и увеличение увлажнения. Количество осадков составляет около 400 мм в год, испарение 150 мм в год. Более половины осадков приходится на теплый период года. Снежный покров держится в среднем 193 дня. Средняя высота устойчивого снежного покрова - 30-40 см. В Северной Карелии в теплое полугодие господствуют довольно холодные ветры северного и северо-восточного направлений, в холодное полугодие - юго-западного. На территориях, занятых сосновыми лесами, формируются примитивные подзолистые почвы, в составе которых можно выделить лесную подстилку и подзолистый горизонт, местами в этих почвах наблюдаются признаки образования иллювиального горизонта. Примитивные иллювиально-гумусовые почвы развиваются на склонах выходов коренных пород. Чем больше крутизна склона, тем активнее вынос мелких минеральных частиц и гумуса к его подножию. В связи с этим на склонах формируются почвы с низким содержанием органического вещества. На скалах, где растительный покров представлен в основном мохово-лишайниковыми сообществами, почва практически не развита, лишь в микро- и макротрещинах, а также в мелких впадинах блюдцеобразной формы (Marchenko, 1962).

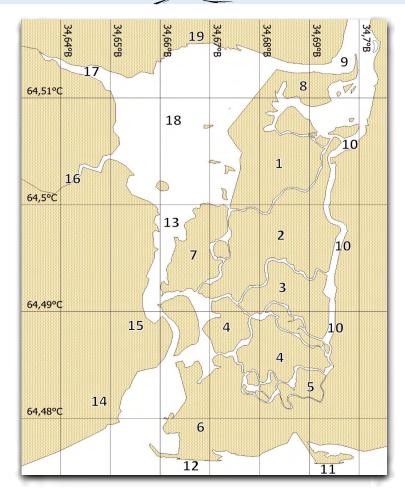


Рис. 1. Карта района исследования 1 — остров Залавский, 2 — остров Большой Малинин, 3 — остров Малый Малинин, 4 — остров Ерпин Пудас, 5 — остров Безымянный, 6 — поселок Выгостров (остров Шойрукшин), 7 — остров Золотец, 8 — остров Чобот, 9 — река Нижний Выг, 10 — протока Кислый Пудас, 11 — шлюз №17 на реке Нижний Выг (Шижня), 12 — шлюз №16 на реке Нижний Выг (Шижня), 13 — Нижний Выг (Сорока), 14 — деревня Матигора, 15 — поселок Золотец, 16 — река Уда, 17 — ручей Петручей, 18 — Золотецкое водохранилище, 19 — Горелый Мост.

Fig. 1. Map of the investigated area 1 – Zalavsky Island, 2 – Bolshoy Malinin Island, 3 – Maly Malinin Island, 4 – Erpin Pudas Island, 5 –Bezymyanny Island, 6 – Vygostrov village (Shoyrukshin Island), 7 – Zolotets Island, 8 – Chobot Island, 9 – Nizhny Vyg River, 10 – Kisly Pudas channel, 11 – sluice gate №17 on Nizhny Vyg River (Shizhnya), 12 – sluice gate №16 on Nizhny Vyg River (Shizhnya), 13 – Nizhny Vyg (Soroka), 14 – Matigora village, 15 – Zolotets village, 16 – Uda River, 17 – Petruchy brook, 18 – Zolotetskoye water storage reservoir, 19 – Gorely Most.

Пологие склоны и понижения заняты торфянистыми подзолами, представленными, как правило, песчаными и супесчаными разновидностями (Morozova, 2001). Характерные черты этих почв — мощная лесная подстилка с высокой кислотностью (Marchenko, 1962).

Данная территория на 80% занята сильно обводненными болотами. Отдельные скальные «острова» заняты сосняками; ельники представлены только по долинам рек и береговым склонам.

# Характеристика растительности островов

Исследуемые острова находятся в пределах подзоны северной тайги (Tsinserling, 1934; Vegetation..., 1980; и др.), в восточной ее части — полосе осветленных лесов (Ramenskaya, 1983). Согласно классификации М. Л. Раменской, данная территория лежит в пределах Выгозерского флористического района, но в самой северной его части граничит с Кемским флористическим районом.

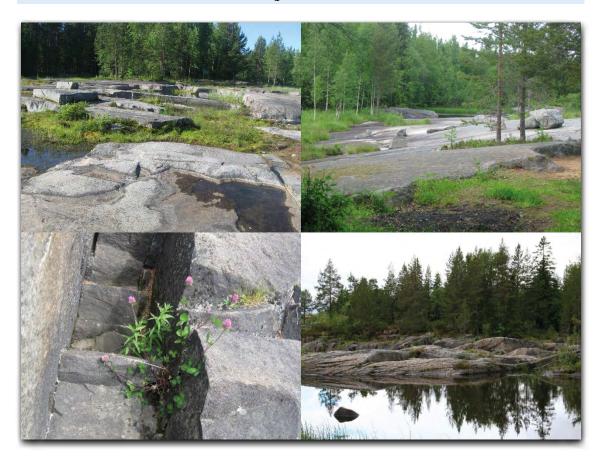


Рис. 2. Внешний вид исследуемых островов Fig. 2. Images of the investigated islands

Основную территорию занимает Выгозерская низина, представляющая собой волнистые моренные и озерные равнины и переходящая на севере в Прибеломорскую низменность (Elina, 1992). В данном районе не наблюдается абсолютного преобладания сосняков над ельниками (Ramenskaya, 1983). Основными древесными породами являются *Pinus* и *Picea*. Весьма характерными являются и заросли ивняков, развивающиеся при избыточном увлажнении, достаточном слое мелкозема и значительном зимнем укрытии; для них характерны *Salix philicifolia* и *S. starkeana*.

В результате исследования, проведенного в 2008 году, было выявлено 136 видов, 50% которых на данной территории встречаются часто и составляют основное ядро, входящее во флористический состав северной тайги. При этом необходимо отметить, что общий состав флоры Карелии включает в себя не менее 1000 видов, соответственно флора исследуемых островов составляет поряд-

ка 15% от общего числа видов, из них растений встречающихся нечасто или вообще редко не менее 5% от общего их числа.

Хозяйственная деятельность человека создала на данной территории новые среды обитания, пригодные для видов, основной ареал которых находится далеко за пределами исследуемой территории. Это эрозиофилы (Ramenskaya, 1983), к которым можно отнести, в данном случае, рудеральные растения — Anthyllis macrocephala, Galega orientalis, Lathyrus linifolius. В лесном массиве данных островов были обнаружены 3 вида охраняемых и включенных в Красную книгу Республики Карелия орхидей: Corallorhiza trifida, Dactylorhiza fuchsia и Dactylorhiza maculata.

Все найденные растения можно отнести к нескольким группам по их месту обитания. Необходимо отметить, что подобное разделение носит условный характер и только для данной территории.

Первая группа — лесные растения, включают в себя 63 вида, места обитания которых предполагают еловые, сосновые и мелколиственные леса вдоль коренного берега, по периметру самих островов, а также вдоль многочисленных проток, рукавов и стариц.

Вторая группа – опушечно-луговые и луговые (44 вида), обитающие на небольших участках, свободных от леса, располагающихся по окраинам лесов, на плакорах.

Третья группа — прибрежные, включают 13 видов, основу которых составляют осоки: *Carex acuta, C. aquatilis, C. nigra, C. canescens, C. vesicaria,* хвощи: *Equisetum fluviatile, E. palustre* и др.

Четвертая — болотные. Данную группу составляют 10 видов. Место их нахождения прибрежная заболачивающаяся полоса вдоль русла проток и стариц или зарастающие ванны с активным процессом торфообразования, сфагновые или заболачивающиеся зеленомошные сосняки: Carex magellanica, Andromeda polifolia, Chamaedaphne calyculata, Oxycoccus palustris, Salix phylicifolia, Drosera anglica, Rubus chamaemorus, Comarum palustre, Cicuta virosa и Pedicularis palustris.

Пятая группа – водные, представлены 4 видами. Растения, вошедшие в данную группу, ведут исключительно водный образ жизни. Выявлены следующие представители: Hydrocharis morsus-ranae, Nuphar lutea, Nymphaea alba, обитающие в небольших озеровидных расширениях проток или старичных рукавов. Batrachium dichotomum зафиксирован только на Золотецком водохранилище.

В изученной флоре имеются разнообразные экологические группы. Ксерофильные растения довольно разнообразны. Все они являются травянистыми элементами южных боров и боровых пустошей. Места обитания данных растений сосняки беломошники, сухие, хорошо освещенные скальные выходы типа «бараньих лбов». Эта группа представлена 16 видами: Hippochaete hyemalis, Equisetum arvense, Juniperus communis, Anthoxanthum odoratum, Agrostis capillaris, Festuca

ovina, Sedum acre, Antennaria dioica, Dianthus deltoides, Calluna vulgaris и др.

Мезофитная группа включает в себя растения с широкой экологической амплитудой. В её составе преимущественно лесные, опушечно-луговые и луговые растения. Всего выявлено 96 видов.

Оставшиеся 3 экологические группы немногочисленны. Они включают в себя следующее число видов: гигрофиты – 5 видов (растения переувлажненных лугов), психрофиты – 7 видов (болотные растения), гидрофиты или растения водных мест обитания – 4 вида.

Как отмечала Раменская (1983), анализируя флоры Мурманской области и Карелии, на исследованной территории наблюдается смещение экологических позиций некоторых видов, в сравнении с более южными районами. Луговые и болотные растения становятся растениями прибрежных зон, где неблагоприятные климатические факторы компенсируются более плодородными почвами и буферными свойствами крупных водоёмов.

Растения на данной островной территории являются многолетниками, только 6 видов из выявленного списка — однолетники. 12 видов относятся к фанерофитам и представлены деревьями и кустарниками лесного массива. Они поселяются на скальных выступах, где аккумулируется мелкоземистый грунт. В основном все исследуемые растения относятся к циркумбореальному — европейскому и аркто-умеренному — умеренному элементам флоры.

Положение островов в русле реки и характер скальных обнажений определили видовой состав флоры. Так, на всех островах отмечено флористическое ядро данной территории, включающее в себя 90% всех растений. Вполне естественными можно считать некоторые расхождения в видовом составе. Так, отсутствие на острове Большой Малинин Allium schoenoprasum, объясняется тем, что прикрытый со всех сторон скальный массив не подвергается активному затоплению, как это происходит на всех остальных островах, лежащих

в русле реки и во время сброса вод подвергающихся краткосрочному затоплению. Данный вид требователен к влаге, но не выносит затопления, почвы должны быть хорошо дренированные. На островах Большой Малинин и Ерпин Пудос, встречается Cicuta virosa, Utricularia intermedia не отмеченные на других островах. На о. Безымянном обнаружена единственная точка произрастания Chrysaspis spadicea. Скорее всего, это растение было занесено местными жителями или многочисленными туристическими группами. На островах Большой Малинин, Ерпин Пудос отмечена Carex magellanica. На всех скальных обнажениях островов, в трещинах между блоками скалы или зарастающих торфянистых ваннах встречаются Juncus filiformis, J. alpinoarticulatus, Luzula pilosa, Eriophorum angustifolium, E. vaginatum, Eleocharis mamillata, Carex nigra, C. canescens, Vaccinium myrtillus, на более сухих участках, здесь же Pinus sylvestris, Juniperus communis, Luzula pilosa, Festuca ovina, Ranunculus acris, Rhodococcum vitisidaea, Calluna vulgaris, Empetrum nigrum, Sedum acre, Antennaria dioica. В части русла реки Выг, которая подвергается краткосрочному, но мощному сбросу вод (канал сброса воды Беломорской ГЭС), имеется особый набор видов: Phegopter-

Особо следует отметить растения, сохранившиеся с последнего межледникового периода: Empetrum nigrum, Juniperus communis, Carex magellanica, Andromeda polifolia, Vaccinium myrtillus, Vaccinium uliginosum, Rhodococcum vitis-idaea.

is connectilis, Dryopteris carthusiana, Viola canina,

Salix starkeana, S. phylicifolia, Vicia cracca, Pseudo-

lysimachion longifolium, Campanula rotundifolia,

C. patula.

Предположительно, до строительства Беломорской ГЭС на данном участке наблюдался несколько иной флористический состав. Это связано с зарегулированностью русла реки, труднодоступностью островов, почти полным отсутствием человека, за исключением рыболовов и охотников (Janik, 2010; Lobanova, 2015).

В целом флора соответствует составу северной тайги, с небольшой примесью средне- и южноборовых растений, что определяется местоположением: пойма реки, создающая более благоприятные условия среды.

Принятые сокращения: сев. лесной – северный лесной юж. лесной – южный лесной опуш. лесной – опушечный лесной опушеч. - опушечный опуш.-болотн. – опушечно-болотный опуш.-лугов. - опушечно-луговой лугов. – луговой прибреж. – прибрежный прибреж.-бол.-лугов. – прибрежно-болотно-луговой луг.-болот. – лугово-болотный болот.-лесной – болотно-лесной субциркумбор. – субциркумбореальный циркумбор. – циркумбореальный ам.-евроаз. - американо-евроазиатский европ. - европейский евраз.-африк. – евроазиатско-африканский арктич. - арктический аркт.-умер. – аркто-умеренный умер. – умеренный сев. умерен. - северный умеренный юж. умер. - южный умеренный плюриз. - плюризональный

#### **HUPERZIACEAE**

# Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. (Lycopodium selago L.)

VII—IX. Остров Ерпин Пудос, еловые и мелколиственные леса. Редко.

# LYCOPODIACEAE

# Lycopodium annotinum L.

VII—IX. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто.

# Lycopodium clavatum L.

VII—IX. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто.

### **EQUISETACEAE**

# Hippochaete hyemalis (L.) Bruhin (Equisetum hyemale L.)

VII–IX. Зарастающие берега, сфагново-торфянистые скальные ванны. Довольно часто.

# Equisetum palustre L.

VI–VIII. Зарастающие берега, сфагново-торфянистые скальные ванны. Довольно часто.

### Equisetum fluviatile L.

VI–VII. Зарастающие берега, сфагново-торфянистые скальные ванны. Часто.

### Equisetum arvense L.

V–VI. Вдоль дорог и тропинок, береговые обрывы. Часто.

#### Equisetum pratense Ehrh.

V–VI. Зарастающие берега, сфагново-торфянистые скальные ванны. Довольно часто.

### Equisetum sylvaticum L.

V–VI. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Довольно часто.

# THELYPTERIDACEAE

# Phegopteris connectilis (Michx.) Watt

VIIV–III. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Довольно часто.

# ONOCLEACEAE

# Matteuccia struthiopteris (L.) Todaro

VII–VIII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Довольно часто.

# WOODSIACEAE

# Athyrium filix-femina (L.) Roth

VIII–X. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто.

# Gymnocarpium dryopteris (L.) Newm.

VII–VIII. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто.

# **PINACEAE**

#### Pinus svlvestris L.

V–VI. Пос. Выгостров, острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, участки сосняков: сухих кладониевых, зеленомошных заболачивающихся. Часто.

### Picea abies (L.) Karst.

V–VI. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто.

# Picea × fennica (Regel) Kom.

V–VI. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто.

#### CUPRESSACEAE

# Juniperus communis L.

V–VI. Выгостров, острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, лесные участки, трещины между скал. Часто.

# DRYOPTERIDACEAE

# Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs (D. spinulosa (O. F. Muell.) Watt)

VII–VIII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Нередко.

# HYDROCHARITACEAE

#### Hydrocharis morsus-ranae L.

VII–VIII. Мелководья реки, крупные затопленные скальные ванны. Довольно часто.

#### ALLIACEAE

# Allium schoenoprasum L.

VI–VII. Острова Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Нередко.

# **ASPARAGACEAE**

# Maianthemum bifolium (L.) F. W. Schmidt

VI. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто.

# Convallaria majalis L.

VI. Долина реки Выг, коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто.

# TRILLIACEAE

# Paris quadrifolia L.

V–VII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Довольно часто.

# **ORCHIDACEAE**

# Corallorhiza trifida Chatel

VI–VII. Острова Большой и Малый Малинин, коренной облесённый берег, еловый лес. Редко.

# Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soo

VI–VII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Редко.

# Dactylorhiza maculata (L.) Soo

VI–VII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Довольно часто.

# JUNCACEAE

# Juncus filiformis L.

VII–VIII. Коренной облесённый берег. Острова Большой и Малый Малинин, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто.

# Juncus alpinoarticulatus Chaix (J. alpinus Vill. nom. illeg.; L geniculatus auct. non Schrank)

VII–VIII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто.

# Luzula pilosa (L.) Willd.

IV—VI. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто.

# **CYPERACEAE**

# Eriophorum angustifolium Honck. (E. polystachyon L. nom. ambig.)

V–VI. Коренной облесённый берег. Острова Большой и Малый Малинин, зарастающие берега, сфагново-торфянистые скальные ванны. Часто.

#### Eriophorum vaginatum L.

V–VI. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, зарастающие берега, сфагново-торфянистые скальные ванны. Часто.

# Eleocharis mamillata (Lindb.f.) Lindb.f. ex Dorfl.

VI–VIII. Коренной облесённый берег. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто.

# Carex magellanica Lam. subsp. irrigua (Wahl.) Hitt.

VI–VII. Коренной облесённый берег. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземи-

стым грунтом. Довольно часто.

# Carex acuta L.

VI–VII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, зарастающие берега, сфагново-торфянистые скальные ванны. Часто.

# Carex aquatilis Wahl.

VI–VII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, зарастающие берега, сфагново-торфянистые скальные ванны. Довольно часто.

# Carex nigra (L.) Reichard

VI–VII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, зарастающие берега, сфагново-торфянистые скальные ванны. Часто.

### Carex heleonastes Ehrh.

VI–VII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Редко.

# Carex canescens L.

VI–VII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, зарастающие берега, сфагново-торфянистые скальные ванны. Часто.

# Carex vesicaria L.

VI–VII. Зарастающие берега, сфагново-торфянистые скальные ванны. Часто.

POACEAE (Gramineae)

#### Hierochloe arctica C.Presl

V–VI. Острова Большой и Малый Малинин, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Редко.

# Anthoxanthum odoratum L.

V–VII. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто.

# Deschampsia caespitosa (L.) Beauv.

VI–VII. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто.

# Milium effusum L.

VI–VII. Острова Большой и Малый Малинин, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто.

# Agrostis capillaris L.

VI–VII. Пос. Выгостров, острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто.

#### Festuca ovina L.

VI–VII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто.

# Schedonorus pratensis (Huds.) Beauv. (Festuca pratensis Huds.)

VI–VII. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Лугов. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

#### Poa annua L.

IV–IX. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Лугов. Евроазиатск. Умер. Мезофит.

# Phleum alpinum L.

VI—VII. Долина реки Выг, Острова Большой и Малый Малинин, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Нечасто. Опуш.-лугов. Умер. Гемикриптофит. Мезоксерофит.

# Phleum pratense L.

VI–VII. Долина реки Выг, скалистые берега, затопленные скальные ванны. Часто. Опуш.-лугов. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

#### Glyceria fluitans (L.) R. Br.

VI–VIII. Скалистые берега, затопленные скальные ванны. Нечасто. Прибреж.-бол.-лугов. Ам.-евроаз. Умер. Гемикриптофит. Мезогигрофит.

# NYMPHAEACEAE

# Nuphar lutea (L.) Smith

VII–VIII. Мелководья реки, крупные затопленные скальные ванны. Нередко. Водные. Евроазиатск. Умер. Криптофит. Гидрофит.

# Nymphaea alba L.

VI–VIII. Мелководья реки. Редко. Водные. Евроазиатск. Умер. Гидрофит.

#### **RANUNCULACEAE**

#### Trollius europaeus L.

V–VII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Довольно часто. Опуш.-лугов. Евроазиатск. Умер. Мезофит.

#### Caltha palustris L.

IV–VI. Заболоченный берег. Довольно часто. Луг.-болот. Циркумбор. Умер. Гемикриптофит. Мезогигрофит.

#### Ranunculus acris L.

VI–VIII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Лугов. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

### Ranunculus repens L.

VI–VIII. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опуш.-лугов. Евроазиатск. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезогигрофит.

# Batrachium dichotomum (Schmalh.) Trautv.

VI–VIII. Река Выг, Беломорский канал центральная часть. Редко. Криптофит. Гидрофит.

# CARYOPHYLLACEAE

#### Sagina procumbens L.

VI–IX. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Прибреж.-бол.-лугов. Ам.-евроаз. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезогигрофит.

#### Stellaria palustris Retz.

VI–VIII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Довольно часто. Луг.-болот. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезогигрофит.

# Stellaria media (L.) Vill.

IV—X. Пос. Выгостров, острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто. Опуш.-лесной. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезогигрофит.

# Dianthus deltoides L.

VII—VIII. Остров Ерпин Пудос, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто. Опуш.-лугов. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезоксерофит.

# Coccyganthe flos-cuculi (L.) Fourr. (Coronaria flos-cuculi (L.) A. Br.)

VI–VIII. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Луг.-болот. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезофит. POLYGONACEAE

### Acetosa pratensis Mill. (Rumex acetosa L.)

VI–VII. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Лугов. Циркумбор. Умер. Терофит. Мезофит.

# Acetosella vulgaris (Koch) Fourr. (A. multiflda (L.) A. Love subsp. vulgaris (Fourr.) Kubat; Rumex acetosella L.)

VI–VIII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опуш.-лугов. Циркумбор. Аркт.-умер. Терофит. Мезофит.

# Bistorta vivipara (L.) S. F. Gray (Polygonum viviparum L.)

VI–VII. Остров Ерпин Пудос, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто. Лугов. Циркумбор. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# **BETULACEAE**

#### Betula pendula Roth

V–VI. Пос. Выгостров, острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, мелколиственные и сосновые леса, трещины между скал, затопленные берега. Часто. Лесной. Евроазиатск. Умер. Фанерофит. Мезофит.

# Betula pubescens Ehrh.

V–VI. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто. Болот.-лесной. Евроазиатск. Аркт.-умер. Фанерофит. Мезофит.

# Alnus incana (L.) Moench

IV–V. Коренной облесённый берег, еловые и

мелколиственные леса. Часто. Болот.-лесной. Евроазиатск. Умер. Фанерофит. Мезофит.

# **ERICACEAE**

#### Ledum palustre L.

V–VI. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Болот.-лесной. Евроазиатск. Умер. Хамефит. Психрофит.

# Andromeda polifolia L.

V–VI. Заболоченные сосновые леса. Часто. Болотные. Циркумбор. Аркт.-умер. Хамефит. Психрофит.

# Chamaedaphne calyculata (L.) Moench

IV–VI. Заболоченные сосновые леса. Часто. Болотные. Ам.-евроаз. Аркт.-умер. Хамефит. Психрофит.

# Vaccinium myrtillus L.

V–VI. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Сев. Лесной. Ам.-евроаз. Аркт.-умер. Хамефит. Психромезофит.

# Vaccinium uliginosum L.

V–VI. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опуш.-лесной. Субциркумбор. Аркт.-умер. Хамефит. Психромезофит.

# Rhodococcum vitis-idaea (L.) Avror. (Vaccinium vitis-idaea L.)

V–VI. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Сев. лесной. Циркумбор. Аркт.-умер. Хамефит. Мезоксерофит.

# Oxycoccus palustris Pers. (Vaccinium oxycoccus L.)

V–VII. Заболоченные сосновые леса. Нечасто. Болотные. Циркумбор. Аркт.-умер. Хамефит. Психрофит.

# Calluna vulgaris (L.) Hull

VII—VIII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опуш.-лесной. Ам.-евроаз. Аркт.-умер. Хамефит. Мезоксерофит.

# **PYROLACEAE**

# Pyrola minor L.

VI–VII. Остров Ерпин Пудос, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто. Сев. лесной. Циркумбор. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

#### **EMPETRACEAE**

#### Empetrum nigrum L.

IV–V. Остров Ерпин пудос, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Болот.-лесной. Евроазиатск. Умер. Хамефит. Ксеромезофит.

# **PRIMULACEAE**

# Naumburgia thyrsiflora (L.) Reichenb.

VI–VII. Острова Большой и Малый Малинин, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Болот.-лесной. Циркумбор. Умер. Гемикриптофит. Мезогигрофит.

# Trientalis europaea L.

V–VII. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Сев. лесной. Циркумбор. Аркт.-умер. Криптофит. Мезогигрофит.

#### **VIOLACEAE**

# Viola canina L.

IV—VI. Пос. Выгостров, острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто. Опуш.-лугов. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# **SALICACEAE**

#### Salix caprea L.

IV–V. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто.

Лесной. Евроазиатск. Аркт.-умер. Фанерофит. Мезофит.

# Salix starkeana Willd. (S. livida Wahl.)

V–VI. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто. Опушеч. Европ. Умер. Фанерофит. Мезофит.

# Salix phylicifolia L.

IV—V. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Редко. Опуш.-болотн. Европ. Аркт.-умер. Фанерофит. Мезофит.

#### Populus tremula L.

IV–VI. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто. Лесной. Евроазиатск. Аркт.-умер. Фанерофит. Мезофит.

BRASSICACEAE (Cruciferae)

#### Berteroa incana (L.) DC.

VII—IX. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опуш.-лугов. Евроазиатск. Умер. Мезоксерофит.

# Cardamine amara L.

VI–VII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Нередко. Луг.-болот. Европ. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезогигрофит.

# **CRASSULACEAE**

#### Sedum acre L.

VI–VIII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто. Опуш.-лугов. Евраз.-африк. Умер. Криптофит. Ксерофит.

# **GROSSULARIACEAE**

#### Ribes niarum L.

V–VI. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Довольно часто. Прибреж.-бол.-лугов. Евроазиатск. Аркт.-умер. Фанерофит. Мезофит.

# DROSERACEAE

# Drosera anglica Huds. (D. longifolia L. nom. ambig.)

VI–VIII. Острова Большой и Малый Малинин, тонкий торфянистый слой вдоль русла реки. Редко. Болотные. Циркумбор. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

#### **ROSACEAE**

# Filipendula ulmaria (L.) Maxim.

V11–VIII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто. Луг.-болот. Евроазиатск. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

#### Rubus saxatilis L.

VI—VII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Довольно часто. Опуш.-лесной. Европ. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

#### Rubus arcticus L.

VI–VII. Острова Большой и Малый Малинин, тонкий торфянистый слой вдоль русла реки, коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Нередко. Опуш.-лесной. Ам.-евроаз. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# Rubus chamaemorus L.

VI–VII. Заболоченные леса. Довольно часто. Ам.-евроаз. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит. *Rosa acucilaris* Lindb.

VI –VII. Остров Ерпин Пудос, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Редко. Опуш.-лесной. Ам.-евроаз. Умер.

# Potentilla erecta (L.) Raeusch.

VI–VIII. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опушеч. Европ. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# Comarum palustre L.

Фанерофит. Мезофит.

VI–VII. Острова Большой и Малый Малинин, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Болотные. Ам.-евроаз. Аркт.-умер. Хамефит. Гигрофит.

# Fragaria vesca L.

V–VII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто. Опуш.-лесной. Евраз.-африк. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# Geum rivale L.

V–VII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто. Луг.-болот. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезогигрофит.

# Alchemilla vulgaris s.l.

VI–VIII. Луговые сообщества по берегам. Довольно часто. Опуш.-лугов. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

В связи с тем, что данный род, по мнению Кравченко А.В., в основном не является аборигенным, а периодически заносится, видовая принадлежность собранного материала не выявлялась. Вместе с тем в литературе отмечается, что А. glomerulans является естественным элементом флоры Карелии (Kravchenko, 2007).

#### **ONAGRACEAE**

### Chamaenerion angustifolium (L.) Scop.

VII–VIII. Сосновые леса и вторичные луговые сообщества. Часто. Опушеч. Циркумбор. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Ксеромезофит.

FABACEAE (Leguminosae)

#### Galega orientalis Mill.

VII–VIII. Пос. Выгостров, канава вдоль дороги. Единственное местонахождение. Лугов. Евроазиатск. Юж.умер. Гемикриптофит. Мезофит. Интродуцент?

# Anthyllis macrocephala Wend.

VI–VIII. Пос. Выгостров, вдоль дороги. Редко. Опуш.-лугов. Европ. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

#### Vicia cracca L.

VI–VIII. Остров Ерпин Пудос, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опуш.-лугов. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# Vicia sepium L.

VI–VIII. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опуш.-лесной. Евроазиатск. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# Lathyrus linifolius (Reichard) Bassler (L. montanus Bernh.)

VI–VII. Пос. Выгостров, вдоль дороги. Единично. Опуш.-лесной. Европ. Умер. Криптофит. Мезофит.

### Lathyrus pratensis L.

VI–VIII. Вдоль дорог и тропинок. Часто. Опуш.-лугов. Евраз.-африк. Аркт.-умер. Крипто-фит. Мезофит.

# Chrysaspis spadicea (L.) Greene (Trifolium spadiceum L.)

VI–VIII. Остров Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Нередко. Лугов. Евроазиатск. Умер. Терофит. Мезофит.

### Trifolium pratense L.

VI—IX. Пос. Выгостров, острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опушеч. Аркт.-умер, Криптофиты. Мезофиты.

### Trifolium medium L.

VI–VIII. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто. Опуш.-лугов. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофиты. Мезофиты.

# Trifolium repens L. (Amoria repens (L.) C. Presl)

VI–IX. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Лугов. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофиты. Мезофиты.

# OXALIDACEAE

# Oxalis acetosella L.

V–VI. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто. Сев. лесной. Евроазиатск. Гемикриптофит. Мезогигрофит.

#### **GERANIACEAE**

# Geranium sylvaticum L.

VI–VII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Нередко. Опуш.-лесной. Евроазиатск. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

#### CORNACEAE

# Chamaepericlymenum suecicum (L.) Aschers. et Graebn. (Cornus suecicum L.)

VI–VII. Остров Ерпин Пудос, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Нередко. Опуш.-лесной. Ам.-евроаз.

Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# APIACEAE (Umbelliferae)

#### Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.

VI–VII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто. Опуш.-лесной. Европ. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# Cicuta virosa L.

VII—VIII. Остров Ерпин Пудос, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто. Болотные. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезогигрофит.

### Angelica sylvestris L.

VII–VIII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Довольно часто. Опуш.-лесной. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

#### **CAPRIFOLIACEAE**

# Linnaea borealis L.

VI–VII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Довольно часто. Сев. лесной. Циркумбор. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

#### **RUBIACEAE**

#### Galium uliginosum L.

VII–VIII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто. Луг.-болот. Евроазиатск. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Гигрофит.

# Galium palustre L. (G. maximum G. Moris.)

VI–VIII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто. Прибреж.-бол.-лугов. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Гигрофит.

# **BORAGINACEAE**

# Myosotis palustris (L.) L. (M. scorpioides L. nom. ambig.)

VI–IX. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто. Луг.-болот. Евро.-аз.-кавказ. Умер. Криптофит. Мезогигрофит.

# SCROPHULARIACEAE

# Veronica chamaedrys L.

V–VII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Часто. Опуш.-лугов.

Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# Pseudolysimachion longifolium (L.) Opiz (Veronica longifolia L.)

VII—VIII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опуш.-лугов. Циркумбор. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# **PEDICULARIACEAE**

#### Melampyrum sylvaticum L.

VI–VIII. Коренной облесённый берег, еловые и мелколиственные леса. Довольно часто. Сев. лесной. Европ. Сев. Умерен. Терофит. Мезофит.

# Melampyrum pratense L.

VI—VIII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опуш.-лесной. Евроазиатск. Аркт.-умер. Терофит. Мезофит.

# Pedicularis sceptrum-carolinum L.

VI–VIII. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Нередко. Луг.-болот. Евроазиатск. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# Pedicularis palustris L.

VI–VIII. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто. Болотные. Ам.-евроаз. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

#### Rhinantus minor L.

VI–VII. Острова Большой и Малый Малинин, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Нередко. Опуш.-луговой. Евроазиатск. Умер. Терофит. Мезофит.

# LENTIBULARIACEAE

# Urticularia intermedia Hayne

VI–VIII. Мелководья реки, крупные затопленные скальные ванны. Нечасто. Прибреж. Циркумбор. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

#### LAMIACEAE

# Scutellaria galericulata L.

VII—IX. Острова Большой и Малый Малинин, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Нечасто. Прибреж.-бол.-лугов. Циркумбор. Умер. Криптофит. Мезогигрофит.

#### **CAMPANULACEAE**

# Campanula rotundifolia L.

VII—IX. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опушеч. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

### Campanula patula L.

VI–VIII. Пос. Выгостров, острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Довольно часто. Опуш.-лугов. Европ. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# ASTERACEAE (Compositae)

# Achillea millefolium L.

VI–IX.. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опуш.-лугов. Евроазиатск. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# Leucanthemum maximum (Ramond) DC.

VII—IX. Остров Ерпин Пудос, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Не часто. Опушеч. Европ. Умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# Solidago virgaurea L.

VIII—IX. Трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опуш.-лесной. Евроазиатск. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Мезофит.

# Antennaria dioica (L.) Gaertn.

VI–VII. Острова Большой и Малый Малинин, Залавский, Ерпин Пудос, Шойрукшин, Золотец, Безымянный, трещины между блоками скал, заполненные мелкоземистым грунтом. Часто. Опуш.-лесной. Евроазиатск. Аркт.-умер. Гемикриптофит. Ксерофит.

Данное исследование проводилось в рамках международного проекта «Наскальная живопись Белого моря / The Rock Art of the White Sea». Работа выполнена в соответствии с государственным бюджетным проектом ВИР № 0662-2019-0005. W

Благодарности. Выражаю благодарность руководителям данного проекта доктору Liliana Janik (University of Cambridge) и кандидату исторических наук, старшему научному сотруднику Надежде Валентиновне Лобановой (Сектор археологии Института языка, литературы и истории Карельского НЦ РАН). 🔽

### References/Литература

- Bogdanova N. E. Vekhov, V. N. (1969) The flora of vascular plants of the Kem-Ludy archipelago (Flora sosudistykh rasteniy Kem-ludskogo arkhipelaga). Trudy Kandalakshskogo zapovednika - Proceedings of the Kandalaksha reserve 7: 3-59 [in Russian] (Богданова Н.Е., Вехов В.Н. Флора сосудистых растений Кемь-лудского архепилага // Труды Кандалакшского заповедника, 1969. Вып. 7. С. 3-59).
- Elina G. A., Lebedeva R. N. (1992) Vegetation dynamics and paleogeography of the Holocene of the Karelian coast of the White Sea lowland (Dinamika rastitelnosti i paleogeografiya golotsena Karelskogo berega Pribelomorskoy nizmennosti). Botanicheskii zhurnal – Botanical Journal 77(5):17-29 [in Russian] (Елина Г.А., Лебедева Р.Н. Динамика растительности и палеогеография голоцена Карельского берега Прибеломорской низменности // Ботанический журнал, 1992. Т. 77. № 5. С 17-29).
- Janik L. (2010) Development and periodization of White Sea rock carvings. Acta Archaeologica, 81(1):83-94. DOI: 10.1111/j.1600-0390.2010.00281.x

- Kravchenko A.V. (2007) A compendium of Karelian flora (vascular plants) 403 p. [in Russian] (Кравченко А. В. Конспект флоры Карелии. 2007. 403 с.).
- Lobanova N.V. (2015) Petroglyphs in the lower reaches of Vyg river: questions of chronology and periodization. Russian Archaeology 4: 16-33 [in Russian] (Лобанова Н.В. Петроглифы в низовьях реки Выг: проблемы хронологии и периодизации // Российская археология. 2015, № 4, С.16-33).
- Marchenko A. I. (1962) Soils of Karelia (Pochvy Karelii). 310 p. [in Russian] (*Марченко А. И.* Почвы Карелии. 1962. 310 c.).
- Morozova R. M. (2001) Geographical regularities of the soil cover formation in Karelia. Transactions of Karelian Research Centre of Russian Academy of Sciences. Biology. 2:1218 [in Russian] (Морозова Р. М. Географические закономерности формирования почвенного покрова Карелии // Труды Карельского научного центра РАН. Сер. Биология. 2001. Вып. 2. С. 12-18).
- Ramenskaya M. L. (1983) Analysis of the flora of the Murmansk region and Karelia. 216 p. [in Russian] (Раменская М. Л. Анализ флоры Мурманской области и Карелии. 1983. 216 c.).
- Romanov A. A. (1961) On the climate of Karelia (O climate Karelii). 140 p. [in Russian] (Романов А.А. О климате Карелии. 1961. 140 с.).
- Tsinzerling Yu. D. (1932) Geography of vegetation in the North-West of the European part of the USSR (Geografiya rastitelnogo pokrova severo-zapada evropeiskoi chasti SSSR). 376 р. [in Russian] (*Цинзерлинг Ю. Д.* География растительного покрова северо-запада европейской части CCCP. 1932. 376 c.).
- Vegetation of the European part of the USSR (1980) 429 p. [in Russian] (Растительность Европейской части СССР. 1980. 429 c.).
- Volodichev O. I., Stepanov V. S., Lukashov A. D. (1999) Geology and geomorphology of protected areas of the White Sea (Geologiya i geomorfologiya okhranyayemykh territoriy Belomorya). In: Inventarizatsiya i izuchenie biologicheskogo raznoobraziya na Karelskom poberezh'e Belogo morya Inventory and study of biological diversity on the Karelian coast of the White Sea. P. 55-65 [in Russian] (Володичев О.И., Степанов В.С., Лукашов А.Д. Геология и геоморфология охраняемых территорий Беломорья. В кн.: Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на Карельском побережье Белого моря. 1999. C. 55-65).

ПРОЗРАЧНОСТЬ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ ОТСУТСТВУЕТ.

#### Для цитирования:

Шипилина Л. Ю. Конспект флоры островов нижнего течения реки Выг (Карелия).

Vavilovia. 2019; 2(3): 56-70.

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-56-70

#### HOW TO CITE THIS ARTICLE:

Shipilina L. Yu. A compendium of the flora of the islands in the lower Vyg River in Karelia. Vavilovia. 2019; 2(3): 56-70.

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-3-56-70

# ПЕРЕЧЕНЬ НОВЫХ ТАКСОНОВ И КОМБИНАЦИЙ

**LIST OF NEW TAXA AND COMBINATIONS** 

1.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. falcatum (Jakubz.) Dorof. et Filat. var.	
falcate	rythromelan Lyapun. var. nov	
2.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. falcatum (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. falcataf-	
fine Lyapun. var. nov		
3.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. falcatum (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. falcativa-	
lencia	Lyapun. var. nov	
4.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. caucasicum (Dorof.) Dorof. var. caumelanopus	
Lyapun. var. nov		
5.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof.	
et Filat	. var. muticoleucomelan Lyapun. var. nov	
6.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof.	
et Filat. var. muticerythromelan Lyapun. var. nov		
7.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof.	
et Filat. var. muticapulicum Lyapun. var. nov		
8.	Triticum durum Desf. subsp. horanicum (Vav.) Vav. var. horanileucomelan Lyapun. var. nov30	
9.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. albiprovinciale	
Flaksb f. tristealbiprovinciale Lyapun. f. nov		
10.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. provinciale (Alef.)	
Koern.	f. tristeprovinciale Lyapun. f. nov	
11.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. melanopus (Alef.)	
Koern.	f. tristemelanopus Lyapun. f. nov	
12.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. durum var. boeufii Flaksb.	
f. triste	eboeufii Lyapun. f. nov	
13.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof.	
et Filat	var. muticerythromelan Lyapun. f. tristemuticerythromelan Lyapun. f. nov	
14.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof.	
et Filat. var. muticapulicum Lyapun. f. tristemuticapulicum Lyapun. f. nov		
15.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof.	
et Filat. var. muticoboeufii Flaksb. f. tristemuticoboeufii Lyapun. f. nov		
16.	Triticum durum Desf. subsp. durum convar. caucasicum (Dorof.) Dorof. var. cauleucomelan	
Dorof.	f. tristecauleucomelan Lyapun. f. nov	

17.	Triticum durum Desf. subsp. horanicum (Vav.) Vav. var. horanileucomelan Lyapun.	
f. tristehoranileucomelan Lyapun. f. nov		
18.	Turritis borealis (Andrz. ex Fisch. et C. A. Mey.) V. I. Dorof. comb. et stat. nov	
19.	Turritis stelleri (DC.) V. I. Dorof. comb. et stat. nov	
20.	Turritis stelleri (DC.) V. I. Dorof. var. eschscholtziana (Andrz.) V. I. Dorof. comb. et stat. nov. 40	
21.	Turritis stelleri (DC.) V. I. Dorof. subsp. japonica (A. Gray) V. I. Dorof. comb. et stat. nov 40	
22.	Turritis stelleri (DC.) V. I. Dorof. var. longistyla (N. Busch) V. I. Dorof. comb. et stat. nov 40	
23.	Turritis stelleri (DC.) V. I. Dorof. var. parviflora (N. Busch) V. I. Dorof. comb. et stat. nov 40	
24.	Turritis stelleri (DC.) V.I. Dorof. f. purpurascens (H. Nakai et H. Ohashi) V.I. Dorof. comb.	
et stat. nov		

Научный рецензируемый журнал: VAVILOVIA, TOM 2, № 3 Научный редактор: И.Г. Чухина Перевод: С.В. Шувалов **Корректор:** Ю. С. Чепель-Малая Компьютерная верстка: Г.К. Чухин Подписано в печать 27.09.2019. Формат бумаги  $70 \times 100^{-1}/_{8}$ Бумага офсетная. Печать офсетная Печ. л 9. Тираж 30 экз. Сектор редакционно-издательской деятельности ВИР 190000, Санкт-Петербург, Большая Морская ул., 42, 44 000 "Р-КОПИ" Санкт-Петербург, пер. Гривцова, 66

