

**МЕТОДЫ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ВИДОВ, ПОДВИДОВ И ЭКОТИПОВ ПРИ
РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМАТИКИ РОДА CALLIGONUM L.**

Ю.Д. СОСКОВ

Государственный научный центр РФ Всероссийский научно-исследовательский институт растениеводства им. Н.И. Вавилова РАСХН, Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: prof_soskov@mail.ru

**METHODS OF THE DEMARCATION SPECIES, SUBSPECIES AND OECOTYPES IN
THE TIME OF WORKING OUT TAXONOMY OF GENUS CALLIGONUM L.**

Y.D. SOSKOV

State Scientific Centre N.I Vavilov All-Russian Research Institute of Plant Industry of RAAS,
St. Petersburg, Russia, e-mail: prof_soskov@mail.ru

Род Жузгун – *Calligonum L.* (сем. *Polygonaceae*) один из сложных родов для распознавания видов. Ареал рода простирается с запада на восток от пустыни Сахара в Северной Африке до пустынь Ордос и Алашань в Китае. Виды четкие, но определение их затрудняют интрогрессивная гибридизация между симпатрическими видами sect. *Pterococcus (Pall.) Guerke* и sect. *Medusa Sosk. et L. Alexandr.* с sect. *Calligonum*, гигантская индивидуальная и гомологическая изменчивости по морфологическим признакам плода (Сосков, 1968, 1989). При таксономической обработке рода по гербарным материалам в полном его объеме был принят за основу географо-морфологический метод систематики (Коржинский, 1892; Wettstein, 1898; Семенов-Тян-Шанский, 1910; Комаров, 1934), по которому для установления видового ранга популяции используются в основном наиболее доступные и менее трудоемкие морфологические признаки, а также любые другие признаки (цитологические, анатомические, физиологические, химические, иммуно-химические и др.), лишь бы они были выдержаны на протяжении всего ареала каждой из двух наиболее близких сравниваемых популяций (видов). Метод "видовых рядов" В.Л. Комарова (1908, 1934) одна из главных составных частей географо-морфологического метода, по которому наиболее близкие викарные виды с взаимоисключающими ареалами объединяются в ряды (series). Разграничить особи видов и межсекционных интрогрессивных гибридов, определить диапазон изменчивости морфологических признаков плода у ряда полиморфных видов рода *Calligonum* помогли наблюдения в природе по составу популяций. При этом были выявлены гомологические ряды Н.И. Вавилова в изменчивости у 6 близких видов по 7-10 морфологическим признакам плода (Сосков, 1968, 1989). Коэффициент вариации по качественным признакам составил у них $V_p = 67-97\%$. Анализ состава популяций в природе подкреплен анализом состава популяций в культуре при высеве семян с одного растения (Сосков и др., 1969, 1973). В соответствии с законом Харди - Вайнберга (Реймерс, 1991), буквально за одно поколение, из семян одного растения восстанавливалось морфологическое разнообразие дикорастущей популяции. Как оказалось, без учета индивидуальной изменчивости у видов по 1-11 признакам плода, было напрасно описано 90 видов *Calligonum L.*, в том числе: 45 видов в Средней Азии и Казахстане (Павлов, 1933; Дробов, 1941 и др.), 30 видов в Зайсанских песках Восточного Казахстана (Годвинский, 1961 и др.). В пределах рода выявлены пять (18 %) политипных видов, каждый только с двумя подвидами, которые частично налегают ареалами друг на друга, образуя зону интерградации, в которой встречаются особи обоих подвидов и межподвидовых гибридов (Семенов-Тян-Шанский, 1910; Amadon, 1949 и др.). Судя по ареалам видов с молодыми подвидами, для начала процесса дивергенции в ареале вида должна сложиться ситуация, вызывающая массовую гибридизацию экологических рас (или даже видов) и достаточную индивидуальную

изменчивость для запуска аллопатрического процесса дивергенции (Ли, 1978). . Виду как системе (Вавилов, 1931), в соответствии с законом дивергенции Ч. Дарвина (Darwin, 1859; Henning, 1950; Хохряков, 1990) и принадлежности его к одному из основных уровней организации живой материи, в отличие от экологической расы (экотипа) свойственна фундаментальная бинарная сущность, проявляющаяся на всех основных уровнях организации материи (Черепашук, 1996; Косинов, 2000, 2004; Сурдин, 2001 и др.). При внимательном рассмотрении малоизвестной диаграммы расхождения признаков Чарльза Дарвина (1859), обнаруживается, что он подразделял разновидности на два типа. Первый тип – это часто встречающиеся, не ветвящиеся разновидности, не ведущие к возникновению новых видов. Второй тип – более редкие, дихотомически ветвящиеся разновидности, приводящие к возникновению двух новых видов из одного предкового вида, что и было отмечено W. Henning (1950) и А.П. Хохряковым (1990). Последний распространил принцип дихотомии на процесс образования всех таксонов, построив на этой основе новую систему двудольных растений. Мы же, опираясь на закон А.Н. Северцова о чередовании главных направлений эволюции (Реймерс, 1991), считаем, что дивергенция, в дихотомическом ее понимании, проявляется при образовании таксонов не всех уровней, а только главных, как, например, вид, род, семейство, которые всегда присутствуют в любой группе организмов в любой период геологического времени. Н.В. Тимофеев-Ресовский, Н.Н. Воронцов и А.В. Яблоков (1977), развивая закон А.Н. Северцова, рассматривают чередование основных и второстепенных направлений эволюции как арогенез и аллогенез. Следуя им, логично подвиды рассматривать как арогенез, а экотипы как аллогенез. Действительно, образование подвидов свидетельствует о крупных эволюционных преобразованиях в геологическом времени, а образование экотипов является мелким эволюционным событием, но необходимым для процветания вида. Экотипы в понимании Г. Турессона (1922) и Е.Н. Синской (1948) мало характерны для рода *Жузгун* и обнаружены пока только у южнотуранского вида *Calligonum leucocladum* (Schrenk) Bunge, имеющего большой ареал. Экотипы являются экологическими расами, в отличие от подвида не имеют географического ареала, недолговечны, быстро исчезают при изменении условий обитания и плохо сохраняют признаки при изготовлении гербария. В одном ботанико-географическом районе произрастают по нескольку экотипов (Синская, 1948; Иванов, Сосков, Бухтеева, 1986), которые помогают виду освоить ареал, готовят вид к дивергенции через подвиды и представляют собой второстепенный, то есть необязательный уровень организации живой материи. Таксоны рода *Calligonum* объединены в 4 секции, 12 рядов и 16 межсекционных интрогрессивных гибридов и гибридных форм (Сосков, 1989). Из 28 видов рода – 23 вида монотипные, то есть без подвигов, 5 – политипные, с подвидами. Из 12 серий 3 – монотипные и 9 – политипные. Из 9 политипных серий – 7 викарных серий, 1 – грегарная (виды с налегающими ареалами) и 1 викарно- грегарная (Сосков, Агаев, 1991). Последние две серии не укладываются в понятие викарных рядов видов В.Л. Комарова. Так, единственная грегарная *ser. Caput-medusae* Sosk. из секции *Medusa* объединяет два вида – амударьинско-каракумский *C. arborescens* Litv. ($2n = 18$) и туранский *C. caput-medusae* Schrenk ($2n = 36$). Первый вид занимает центральную часть второго, но не скрещивается с ним. Возможно, что они вовсе не близкородственные виды и образуют самостоятельные серии. Другая подобная *ser. Aphylla* Sosk., но уже викарно-грегарная, объединяет 4 вида: южнотуранский *C. leucocladum* (Schrenk) Bunge ($2n = 18$), северотуранский *C. aphyllum* (Pall.) Guerke ($2n = 36$), зайсанский *C. rubicundum* Bunge ($2n = 36$) и муонкумо-прибалхашский *C. turbineum* Pavl. Причем, первые 3 вида викарные, а последний *C. turbineum*, единственный гибридогенный вид рода, занимающий промежуточное положение по окраске коры между *C. leucocladum* и *C. aphyllum* и распространенный только на совмещенной территории ареалов этих двух видов. Таким образом, в грегарные и викарно-грегарные серии попали некоторые недостаточно изученные виды, хотя только у 4 видов *ser. Aphylla* определены числа хромосом в 65 образцах.

//Генетические ресурсы культурных растений в 21 веке/ Тез. докл. 2-й Вавиловской
междунар. конф.- СПб.: ВИР, 2007.- С. 196-198.