

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение . . . . .	5
I и II. Секции Intricata и Infracosulares . . . . .	10
III. Секция Pulvinares . . . . .	24
IV. Секция Papposa . . . . .	45
V. Секция Pseudopodospermum . . . . .	67
VI. Секция Incisa и серия Brevicaulis . . . . .	90
VII. Сборный вид Scorzonera austriaca и виды, к нему близкие . . . . .	107
VIII. Секция Nervosa . . . . .	126
Именной указатель скорцонер . . . . .	160
Список иллюстраций . . . . .	163

## ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемая работа представляет продолжение<sup>1</sup> начатой автором систематической ревизии рода *Scorzonera*. Работа выполнена по поручению Всесоюзного института каучука и гуттаперчи. Конечной целью этой ревизии мыслится составление монографии рода, охватывающей систему рода, т. е. деление его на крупные таксономические объединения (подроды, секции и далее циклы и серии), подробные морфологические и по возможности анатомические характеристики всех видов рода в пределах всего земного шара, данные по географическому распространению всех охватываемых монографией видов и более крупных систематических объединений, включающих эти единицы, сведения по экологии и биологии рассматриваемых видов в тех случаях, где это возможно; материалы по каучуко содержанию и распределению каучука и смол в различных органах растения (в том случае, если материал это позволяет) и пр.

Само собою понятно, охватить огромный материал в короткий срок совершенно невозможно, создание подобной монографии представляет огромнейшие трудности и есть дело лишь отдаленного будущего. Недостаток наблюдений в природе, а также недостаток гербарных материалов не только в количественном, но и качественном отношении (плохо сохранившиеся или недостаточно полно представленные образцы), отсутствие в наших крупнейших травохранилищах многих видов, не говоря уже об аутентиках, которые одни в спорных вопросах могут разрешить сомнение, жалкие данные, имеющиеся в нашем распоряжении, по содержанию каучука и смол в ряде видов, вызванные в свою очередь отсутствием необходимых для анализа объектов, пока почти совершенно нам неизвестные сведения по биологии и экологии большинства видов рода — все это конечно резко отзывается на сроке скорейшего создания подобной монографии, а также и на представляемой части последней. Между тем помимо огромного теоретического интереса рода *Scorzonera*, оставшегося как-то в стороне<sup>2</sup> от углубленной систематической проработки, всестороннее научное

<sup>1</sup> См. наши работы: С. Ю. Липшиц и Г. К. Боссе, Скорцонера тау-сагыз (новое каучуконосное растение Казакстана), Труды Научно-исследовательской лаборатории треста „Каучуконос“ № 4, 1930, стр. 27—28 + 6 рис.; они же, Новый каучуконос Казакстана, *Scorzonera tau-saghyz* Lipschitz et Bosse in Труды научно-исследоват. институтов промышленности № 465, М.—Л. 1931, стр. 8 + 2 табл.; С. Ю. Липшиц, Систематические заметки об азиатских скорцонерах, М.—Л. 1932, стр. 24 + 12 рис.; он же, Einige neue *Scorzonera*-Arten und systematische Notizen, Fedde Repertorium XXXIII, 1933, p. 165—168; он же, *Scorzonerae asiaticae novae*, Бюллетень Московского общества испытателей природы, отдел биологии, т. XLII (2), 1933, стр. 154—161 + 7 рис.; он же, Заметка об одной загадочной скорцонере из хребта Султан-Уиз-даг, „Советский каучук“ № 4, 1933, стр. 37—39 + 2 рис.; С. Ю. Липшиц и И. М. Крашенинников, К познанию *Scorzonera tuberosa* Pall. s. lat., Бюллетень Московского общества испытателей природы, отдел биологии, т. XLIII, № 1, 1934, стр. 132—158 + 6 рис.; С. Ю. Липшиц, Обработка родов *Scorzonera* и *Epilasia* для флоры Казакстана, издаваемой Казак. базой Академии наук (mscgp.).

<sup>2</sup> Основными источниками для познания рода *Scorzonera* до последнего времени были два. Более ранний, относящийся к 1838 г., каталог с описаниями видов и распределением их по секциям, принадлежащий перу де-Кандолля (*De Candolle*), *Prodromus* VII, стр. 110—111 и 117—127). В этом важном источнике рода *Podospermum* и *Scorzonera* рассматриваются отдельно. В последнем роде де-Кандоль принимает, а частично вновь описывает следующие крупные подразделения (секции): 1) *Euscorzonera*, 2) *Gelasia*, 3) *Lasiozpora*, 4) *Pentachlamys*, 5) *Polyclada*. Кроме того приведен ряд видов „non satis notae“. Всего приводится 67 видов рода *Scorzonera* и 9 *Podospermum*. Следующим более поздним основным источником является

Редактор М. А. Григорук.

Техредактор П. В. Погудкин.

Сдано в набор 17/VIII 1934 г.  
Формат 72×105/16.  
Уполном. Главлита №—В.16648.  
Изд. № 670. Заказ № 3180.

Подписано к печати 10/II 1935 г.  
Тираж 600 экз.—авт. л. 19 1/4.  
Количество бум. листов 5 1/8.  
Печ. зн. в 1 бум. листе 151.040.

2-я типография ОНТИ имени Евгения Соколовой. Ленинград, просп. Красных Командиров, 29.

изучение этого рода имеет и большой практический интерес. Институт каучука и Всесоюзный трест „Каучуконос“, основным объектом работы которых является интереснейший, своеобразнейший представитель рода тау-сагыз (*Scorzonera tau-saghyz* Lipsch. et Bosse), а второстепенными — теке-сагыз (*Scorzonera asanthoclada* Franch.) и др., не могут ограничиться в своей деятельности только этими представителями рода. Этим представителям нужно рассмотреть на общем фоне развития рода, географической концепции секций и циклов, генетических взаимоотношений между последними в целом и в частности между видами, их слагающими, и т. п. Следующими примерами поясним то значение, которое представит монография или фрагменты к ней для практического использования.

Во-первых, мы глубоко уверены в том, что при слабой изученности рода в целом при почти полном отсутствии данных по биохимическим свойствам (содержание каучука, смол, инулина, крахмала) большинства его представителей в „недрах“ рода нас ожидает еще не одно промышленно-ценное открытие. Это относится как к отдаленным окраинам СССР (советская Средняя Азия), так особенно к странам, прилегающим к ним (территории Передней Азии, Северной Африки, Афганистана), мало изученным ботанически. Между тем даже имеющиеся в нашем распоряжении отрывочные, далеко несовершенные данные говорят, что скорцонерова флора их не только насыщена многочисленными видами, но что ряд этих видов обладает неповторимой нигде своеобразной морфологической дифференцировкой и что, следовательно, эти страны представляют неистощимые, пока неиспользованные резервуары для промышленной разведки и селекционных работ. Однако для того чтобы искать новое, нужно привести в порядок, проинвентаризировать старое. Искание не должно идти вслепую, оно должно идти по строго намеченным путям. Если мы хотим найти нечто подобное тау-сагызу, мы должны попытаться выяснить его генетические связи в роде и, только установив последние, искать аналогов ему, с одной стороны, путем определения каучуконосности его „родственников“, с другой — путем поисков новых, еще не открытых представителей подразделения рода (секции или цикла), в состав которых входит тау-сагыз. При научной промышленной разведке совершенно необходимо дать разведчикам снабженную таблицами для определения сводку всех данных по скорцонерам, просмотренную под критическим углом зрения настолько, насколько это позволяет имеющийся в наличии, часто распыленный по травохранилищам и литературным источникам материал.

Во-вторых, отметим следующее: Всесоюзный институт каучука как целевой научно-исследовательский институт, помимо основной своей задачи дать научные основы для быстрого агрономического и технологического освоения ведущих каучуконосных, имеет и ряд научно-организационных задач. Одной из них, как мы неоднократно упоминали в печати<sup>1</sup>, на наш взгляд является полная инвентаризация каучуко-содержащих растений с целью создания впоследствии „Флоры каучуконосных“. Как фрагмент к последней мы рассматриваем и настоящую работу. Только после того как систематик даст канву к познанию видового состава того или другого каучуко-

III т. классического труда Буассье *Flora orientalis*, 1875, стр. 755—783. В этом труде приведено 67 видов и дана новая система рода, в основном построенная на характере семян и хохолков. Количество видов *Scorzonera*, описанных разными авторами из разных стран со времени выхода этих двух классических работ, весьма возросло, однако работ, обобщающих и ревизующих весь позднее накопленный материал или даже часть его, очень мало. Если не считать многочисленных флор, включающих описания представителей рода, следует отметить такие более современные работы, как Domin K., *Scorzonera hispanica* L., Beihefte zum Botanischen Zentralblatt, B. XXVI, H. 2, 1910, p. 259; Vierhapper F., Beiträge zur Kenntnis der Flora Kretas, Österreichische Botanische Zeitschrift, LXV, 1915, № 2, Wien 1915, p. 61—68 (*Sc. lassitica* Vierh. и виды, к ней близкие). Мы не решаемся до окончания ревизии рода в целом назвать число видов, заключающихся в нем; полагаем, что даже при сравнительно „хрупком“ понимании вида число их окажется не менее 160. Исчисление всех когда-либо описанных видов рода *Scorzonera* с указанием мест первоописаний можно найти в Index Kewensis с его восемью дополнениями. К синонимии, приведенной в этом классическом справочнике, нужно относиться критически. Указатель иконографических материалов включает Index Londinensis.

<sup>1</sup> Ср. наше предисловие к работе Я. И. Проханова, „Обзор молочаев Средней Азии“, М. 1933.

содержащего рода, биохимик, селекционер, физиолог, анатом, т. е. специалисты, более тесно связанные в наших условиях с практикой, смогут расширить на ней производственные узоры. Мы не должны забывать, что в отличие от ряда других технических культур и вообще растительного сырья каучуконосы имеют особо важное значение. Малоэффективное или слишком дорогостоящее сырье в определенных случаях может быть использовано. Поэтому необходимо все источники этого сырья проинвентаризировать, а инвентаризация без знания точного систематического положения объекта бессмысленна.

В-третьих, нельзя не упомянуть о следующих обстоятельствах. Скорейшее агрономическое освоение даже тех объектов, с которыми ведется основная работа как институтом, так и трестом, опирается на селекцию, генетику, физиологию и т. д. Весьма полезно для представителей последних наук ознакомление с другими видами рода, без познания которых немислимо широко охватить весь круг вопросов, разрешение которых возложено на этих работников. В вопросах скрещивания, прививок, вегетативного размножения, рациональной организации семенного хозяйства, биологии цветения и пр. необходимо предложить указанным лицам те объекты, которые представляют во всех этих отношениях в первую очередь наибольший интерес и ценность.

Наше ознакомление с ареалами рода в целом и видов, его слагающих, позволяет нам утверждать следующее. Род *Scorzonera* является по происхождению древне-средиземноморским. (Древнее Средиземноморье трактуется по М. Г. Попову.) В роде преобладают ксерофитные типы, максимум которых падает на Переднюю Азию; страны, входящие в нее, и явились основным первичным видообразовательным центром. Из последнего шел поток мигрантов, между прочим и в Среднюю Азию. Горные мезофильные виды, свойственные ряду горных хребтов этой страны, как нам кажется, представляют производные ксерофитных типов. Следует отметить, что флора Гингко [в понимании М. Г. Попова] и в частности мезофильная флора Восточной Азии (например горные страны Китая, восточная окраина Тибета) чрезвычайно бедна представителями нашего рода, которых насчитываются единицы.

По всем указанным выше причинам, не имея возможности дать полную монографию, мы перешли на систему выпуска отдельных частей этой монографии. В предлагаемой работе мы рассматриваем следующие секции и серии рода.

I—II. Секции *Intricata* и *Infragosulatae*. Закрывают наиболее интересных представителей рода *Scorzonera*, знакомство с видами которых проливает свет на генезис тау-сагыза; во вторую секцию мы последний вид и относим.

III. Секция *Pulvinatae*. Закрывает виды, обладающие рядом морфологических признаков, частично конвергирующих с признаками предыдущих двух секций (плотные подушковидные дернины, иногда наличие розеток на концах каудексов).

IV. Секция *Papposa*. Представляет интерес для селекционных работ, как заключающая виды с клубнями. С теоретической стороны любопытна своеобразным строением репродуктивных органов (семянки и ее белоснежного шелковистого хохолка). Виды этой секции интересны также своим географическим распространением.

V. Секция *Pseudopodosperrum*. Имеет двойной интерес. С одной стороны, теоретический — связывая два рода *Scorzonera* и *Podosperrum* и лишая последний права на самостоятельное существование. По нашему мнению правильнее расчленил род *Scorzonera* на два подрода: 1) Subgen. *Euscorzonera* Lipsch. (DC. sect. pro parte), заключающий виды с сеянками у основания без вздутой ножки, и 2) Subgen. *Podosperrum* Lipsch. (DC. pro gen., Boiss. pro sect.) с сеянками у основания сполой вздутой ножкой. Схема связей обоих подродов дана на стр. 90. Самостоятельность секции *Lasiospora* автор не признает. Тракуемая некоторыми авторами как секция нашего рода группа однолетних скорцонер — *Epilasia* на наш взгляд представляет особый род. Генетически он резко отстоит от рода *Scorzonera* и должен быть сближен с монотипным родом *Tougluechia* Coss., населяющим пустыни Алжира. С другой стороны, вновь устанавливаемая секция *Pseudopodosperrum* представляет большой интерес для селекцио-

неров, так как она включает множество видов, обладающих вздутыми подземными органами (клубнями), часто приближенными к поверхности почвы. Для целей гибридизации подобные виды, например *Sc. leptophylla*, *Sc. mollis*, *Sc. suberosa* и др., на наш взгляд особенно любопытны. Секция эта, вновь установленная нами, проработана не случайно. Совсем недавно в нашей совместной с И. М. Крашенинниковым статье „К познанию, *Scorzonera tuberosa* s. lat.“ (Бюллетень Московского общества испытателей природы, отдел биологии, т. XLIII, № 1, 1934) мы рассмотрели группу близких видов, объединявшихся под упомянутым сборным именем. Следующим этапом нашей работы было изучение ряда других клубненосных скорцонер; результаты сообщаем в представляемом обзоре секции *Pseudopodospermum* и *Papposa*.

VI. Секция *Incisa* и серия *Brevicaulis* интересны в теоретическом отношении. Подобно секции *Pseudopodospermum* они связывают два рода *Podospermum* и *Scorzopaga*, но эта связь выражена другими признаками (наличие перистых листьев при отсутствии на семянке вздутой ножки). Ряд видов этой секции интересен для селекционеров своими крупными по ребрам опробковевшими семянками. Крупные семянки их и жесткий хохолок несколько напоминают заинтересовавшую наших селекционеров *Sc. hissarica* C. Winkl.

VII. Сборный вид *Scorzonera austriaca* Willd. s. lat. разобран нами как весьма полиморфный, занимающий огромный ареал. Он разбивается на ряд подвидов и вариаций с набором непостоянных признаков, не позволяющих рассматривать более крупно эти выделенные систематические единицы.

VIII. Секция *Nervosa*, устанавливаемая нами вновь, объединяет необычайно интересные в разных отношениях виды. Так, при большом сходстве по внешней форме наблюдается чрезвычайная пестрота в строении репродуктивных органов (голые и опушенные семянки, щетинки хохолка зазубренные и перистые), что говорит о том, что морфология семянки не может служить единственным систематическим критерием для деления рода на секции. В связи с этим ряд секций, установленных или принятых Буассье (например секция *Lasiospora*) на основании этого признака без учета других моментов, в частности географии, являются весьма искусственными конгломератами совершенно различных по филогенезу видов и форм. Деление Буассье требует серьезной ревизии, и ряд исправлений в нем сделан нами в предлагаемой работе. В будущем мы надеемся представить новое систематическое деление рода; оно возможно только по ознакомлению с родом в целом. Представители этой секции интересны также по линии использования для гибридизационных работ, ибо растения эти с значительной травяной массой, широкими сильно ассимилирующими листьями, толстым корнем, большим количеством довольно крупных семянок и с сравнительно высоким процентом каучука (до 3,5). Чрезвычайно интересно также взаимоотношение каучука и смол в органах этих видов. Из ряда кавказских видов этой секции местными жителями получается жвачка, заменяющая им „резиновую жвачку“ американцев.

Наконец многие из видов этой секции на наш взгляд представляют интерес также как весьма декоративные растения, особенно бархатисто опушенные: *Sc. Sosnovskyi*, *Sc. pulchra* и *Sc. tomentosa*.

Вся работа написана главным образом на основании изучения гербария Ботанического института Академии наук; в тех случаях, где это не оговорено, изученные образцы находятся в этом мировом хранилище.

Как хорошо всем известно, ни одно, даже самое классическое описание не может заменить подлинный гербарный экземпляр или рисунок. Особенную необходимость рисунков ощущает определяющий при проработке видов, генетически близких между собой, зачастую отличаемых лишь мелкими, порой трудно формулируемыми признаками. Поэтому с самого начала нашей работы мы стремились попутно с фрагментами к монографии скорцонер одновременно дать и иконографию, т. е. зарисовать те из проработанных видов, которые были нам доступны. Все таблицы выполнены художниками: Т. Л. Юзепчук (с № 17 по 27, а также 40, 43), А. Вороновой (с № 11 по 14, а также 4, 35), Х. П. Черных (с № 6 по 10, 28, 30, 31, 34, 38, 39; 45—48; 50—56), А. С. Лозинской (№ 29, 32, 33, 36, 37, 41, 42, 44), М. А. Добровым (№ 5, 15, 49), И. П. Петровой (№ 1—3, 16).

Параллельно с нашей морфолого-систематической проработкой рода Е. Д. Сидорова проводила анатомическое изучение тех видов, по которым имелся соответствующий материал. Благодаря ее любезности автор смог воспользоваться полученными материалами и некоторыми рисунками (по секциям *Nervosa* и *Pseudopodospermum*), что впрочем ввиду оговорено в дальнейшем тексте.

Целый ряд учреждений и лиц оказал мне существенную помощь в моей работе. Всесоюзному научно-исследовательскому институту каучука и гуттаперчи, на чьи средства производилась работа, дирекции Ботанического института Академии наук, приславшей мне для изучения материалы по роду *Scorzopaga*, и родному мне Ботаническому институту Московского университета, равно как следующим лицам, помогавшим мне советами, наведением всевозможных справок, литературой и пр., Prof. D-r A Hill (Kew), акад. В. Л. Комарову, И. М. Крашенинникову, А. С. Лозинской, А. А. Ничипоровичу, Н. В. Павлову, Prof. D-r I. Podręa (Вроц.), В. А. Петрову, П. А. Смирнову, Д. И. Сосновскому, Б. К. Шишкину и В. А. Якерину, выражаю свою искреннюю благодарность и признательность. Особенно многим я обязан помощи И. М. Крашенинникова и В. А. Петрова. Последнему по предложению Института каучука принадлежит труд редактирования настоящей работы.

Москва, Гербарий университета

31/IV 1934