

УДК 58(092)+504.73(575)

Вклад Рудольфа Владимировича Камелина в развитие ботанических исследований в Средней Азии

Ф. О. Хасанов, К. Ш. Тожибаев

Институт генофонда растительного и животного мира Академии наук Республики Узбекистан, ул. Дурмень, 32, г. Ташкент, 100125, Узбекистан. E-mail: fkhasanov1@mail.ru; ktojibaev@mail.ru

Ключевые слова: флора, растительность, флорогенетика, Средняя Азия.

Аннотация. 1 апреля 2016 года ушел из жизни выдающийся ботаник, президент Русского ботанического общества, член-корреспондент РАН, член-корреспондент АН Таджикистана, доктор биологических наук, профессор Рудольф Владимирович Камелин. Его трудовая деятельность началась в Средней Азии (г. Душанбе), и именно этому региону он посвятил большую часть своих статей и монографий по флоре, растительности, систематике и флорогенетике. Сотни описанных им таксонов и десятки видов, описанных в его честь – вклад Рудольфа Владимировича в познание флоры этого богатейшего флористического региона. Еще большее наследие – ботанико-географическое районирование, история формирования флоры и растительности и ее классификация, а также филогения многочисленных родов флоры Древнего Средиземья.

Contribution of Rudolph Vladimirovich Kamelin to botanical exploration of Middle Asia

F. O. Khassanov, K. Sh. Tojibaev

Institute of Gene Pool of Plants and Animals of the Academy Sciences of Uzbekistan, Durmon yuli str., 32, Tashkent, 100125, Uzbekistan. E-mail: fkhasanov1@mail.ru; ktojibaev@mail.ru

Key words: flora, vegetation, florogenesis, Middle Asia.

Summary. On 1 of April 2016 a famous botanist, President of Russian Botanical Society, corresponding member of Russian Academy of Sciences, Professor Rudolph Vladimirovich Kamelin. He started botanical investigations in Middle Asia (Dushanbe), and most of his papers and monographs have been dedicated to exploration of this region. Hundreds of newly described taxa and dozens of new species devoted to his honour are impact of Rudolph Vladimirovich in exploration of this botanically rich region. His main heritage is botanical geographical division, history of formation of flora and vegetation, classification of flora and vegetation and phylogeny of numerous genera of Old Mediterranean region.

Рудольф Владимирович Камелин – выдающийся ботаник, внесший неопределимый вклад в развитие познания флоры и растительности Средней Азии. Началом его выдающегося пути, несомненно, следует считать Варзобский стационар (ущелье реки Кондара) при Институте ботаники Академии наук Таджикской ССР (рис. 1). Исследование флоры Варзоба стало тем первым камнем, заложенным молодым ученым под ру-

ководством Павла Николаевича Овчинникова и его супруги Веры Ивановны Запрягаевой. Таджикская, а точнее Овчинниковская ботаническая школа была в середине 20 века одной из сильнейших не только в регионе, но и, пожалуй, во всем Советском Союзе. В это время Р. В. Камелиным были описаны новые виды из родов *Allium* L., *Gagea* Salisb., *Ferula* L. и др. Именно «Флора реки Варзоб» (Ovchinnikov, 1971) стала

базой для написания одной из самых фундаментальных монографий «Флорогенетический анализ естественной флоры Горной Средней Азии» (Kamelin, 1973). Чуть раньше (в конце 1960-х гг.) были опубликованы оригинальнейшие статьи о родовом эндемизме (Kamelin, 1965), замечательных аномалиях во флоре Средней Азии (Kamelin, 1967) и проблемах флорогенетики (Kamelin, 1969). На основании анализа одной из богатейших памироалайских флор автором была выдвинута гипотеза о формировании Горносреднеазиатской флоры в целом. Флора горной Средней Азии развивалась на основе субтропических флор верхнемелового-палеогенового возраста, распространенных на островах и архипелагах и отчасти по восточным берегам Тетиса (рис. 2). Р. В. Камелиным была предложена интереснейшая гипотеза о том, что отражавшим зональные условия этой территории в конце палеогена – начале неогена был особый комплекс видов, называемый комплексом древнесредиземноморского прашибляка, который представлял собой автохтонное образование на базе лесов из каштанодубов раннепалеогенового Древнего Средиземья. Таким образом, Р. В. Камелин расширил и углубил шибляк в понимании Овчинникова (Ovchinnikov, 1940, 1948, 1957), который резко отлича-

ется от второго комплекса – пойменных лесов. Третьим комплексом, выделенным Рудольфом Владимировичем в горной Средней Азии, был автохтонный неморальный среднеазиатско-гималайский комплекс чернолесья. В отличие от взглядов М. Г. Попова (Porov, 1923, 1927, 1938, 1963), которого следует считать одним из основоположников флорогенетики, Р. В. Камелин указал на остатки древнексерофильного средне-центральноазиатского комплекса, имеющего родство с пустынно-ксерофитными типами Южной Африки и даже с пустынными типами Соноры (Pijin, 1937, 1945, 1958). В результате подробнейшего флористического анализа уже изученных флор Средней Азии вторым по значимости и новизне выводом в монографии Р. В. Камелина является выделение Горносреднеазиатской провинции. Автор детально очертил выделенную провинцию, указав границы и зоны контакта с пограничными, а также далеко отстоящими другими провинциями в пределах афро-азиатской аридной области Древнего Средиземья. Позже Рудольф Владимирович переименовал и уточнил границы Афган-Туркестанской (Горносреднеазиатской) провинции в результате детального анализа флоры хребта Сырдарьинского Каратау (Kamelin, 1990). Третьим (после ботанико-гео-



Рис. 1. Рудольф Владимирович и Ольга Петровна Камелины с сотрудниками БИНа в Кондаре (бассейн р. Варзоб, Гиссарский хребет, Таджикистан).



Рис. 2. Рудольф Владимирович Камелин описывает гранатовую ассоциацию в бассейне р. Тупаланг (Гиссарский хребет, Узбекистан).

графического) блоком, представленным в этой важнейшей монографии, является систематический обзор родов *Datisca* L., *Populus* L., *Pistacia* L., *Chesneya* Lindl., *Caccinea* Savi, *Juno* Tratt., *Aquilegia* L. Наиболее интереснейшей обработкой мы считаем принципиально новую классификацию рода *Allium* L., в которой Рудольфом Владимировичем было выделено 3 новых секции. Все эти секции впоследствии были подтверждены молекулярными исследованиями, проведенными авторами новой классификации луков (Friesen et al., 2006), а монотипная секция *Vvedenskya* Kamelin была поднята до уровня монотипного подрода. Подобное уникальное систематическое «чутье» было присуще только величайшим ботаникам, не имеющим в то время под руками результатов современных молекулярных методов, без которых нынешние систематики не могут обойтись и вовсе. По словам проф. П. Ханельта, именно классификация Р. В. Камелина послужила толчком для создания целой группы в Институте генетики и селекции культурных растений (г. Гатерслебен,

Германия) по исследованию луков Старого Света. Теоретические взгляды Камелина по роду *Allium* нашли свое отражение в последующих исследованиях, проводимых в Средней Азии. Им было описано из этого региона 7 новых видов (*A. botschantzevii* Kamelin; *A. collis-magni* Kamelin; *A. costatovaginatatum* Kamelin et Levichev; *A. kysylkumi* Kamelin; *A. motor* Kamelin et Levichev; *A. × tokaliense* Kamelin et Levichev; *A. warzobicum* Kamelin). После него за последние 25 лет было описано 45 новых видов и 4 подвида луков. Так или иначе, большинство типов новоописанных видов прошло через руки и получило свое подтверждение у Рудольфа Владимировича, который после А. И. Введенского являлся ведущим аллиологом. Несмотря на то, что Р. В. Камелин считался классическим ботаником, оперирующим, в основном, гербарным материалом, именно он ратовал за новейшие методы экспериментальной систематики в живых коллекциях.

Следующей монографией по Средней Азии стала «Кухиستانский округ горной Средней Азии: Ботанико-географический анализ» (Kamelin, 1979), которую можно считать органичным продолжением его первой книги. Здесь были представлены подробнейшие списки эндемиков Нуратинского и Кухиستانского округов, но основное внимание было уделено флорогенетической классификации растительного покрова Средней Азии. Автором было выделено 22 флороцено типа умеренных флор, а также группа экстремаридных флор (с 5 флороцено типами). Кроме того, Рудольф Владимирович выделил реликтовые флороцено типы (4) субтропических флор и интразональные флороцено типы гидрофильной и гигрофильной, а также петрофильной растительностей. Логическим окончанием в этой монографии стал предложенный опыт классификации элементов флоры Средней Азии. И, наконец, как и предполагал автор, десятки молодых ботаников устремились в горы, пустыни этого региона с целью изучения элементарных естественных флор.

Третьей частью ботанической трилогии флоры Средней Азии является «Флора Сырдарьинского Каратау» (Kamelin, 1990). В самом начале была предложена новая схема типов горных территорий, развитая на базе схемы О. Е. Агаханянца (Agakhanyants, 1981), которая включала в себя: экстрааридные низкогорья, аридные низкогорья, аридные и субаридные среднегорья, субаридные горы, гумидные горы, высочайшие

горные массивы и высокогорные плато. Как уже было отмечено выше, было предложено новое название Афган-Туркестанская провинция взамен Горносреднеазиатской, которая была охарактеризована и заново очерчена автором более детально. Проанализированную флору Сырдарьинского Каратау Р. В. Камелин оценил в 1666 видов (рас), тогда как ранее Н. В. Павлов (Pavlov, 1948) приводил 1550 видов. Как всегда, систематически ярко автор провел анализ эндемизма (3 рода и 153 вида). Здесь же была рассмотрена и охарактеризована Яксартская подпровинция с анализом эндемиков Ферганского, Угамо-Чаткальского, Киргизского и Моголтау-Кураминского округов. Позже ботанико-географическое районирование отдельных частей данной подпровинции было развито ташкентскими ботаниками. В частности, на основании детальной информации по флоре Западного Тянь-Шаня предложена новая схема ботанико-географического районирования (Тоџибаев, 2010), что также было одобрено Рудольфом Владимировичем, как новый взгляд на решение проблемы. Продолжая традиции классического ботанико-географического районирования, была разработана первая схема для всей территории Узбекистана (Тоџибаев et al., 2012).

Следующим этапом плодотворной научной деятельности Рудольфа Владимировича следует считать его участие в 11-томной монографии «Определитель растений Средней Азии», которую А. И. Введенский задумал как критический конспект с указанием полного списка синонимов и флористических трактовок предыдущих исследователей флоры Средней Азии. Р. В. Камелин был редактором шестого тома «Определителя...», а также, по сути, в одиночку обработал наиболее сложный, полиморфный род *Astragalus* L., представленный 591 видом и 108 секциями (Kamelin, 1981). Несмотря на то, что еще 12 сотрудников Института ботаники АН УзССР являлись составителями большинства секций астрагалов, общее руководство обработкой не только астрагалов, но и остальных родов бобовых осуществлялось Р. В. Камелиным. В этой своей обработке Рудольф Владимирович основывался на забытой европейскими ботаниками системе рода, предложенной А. Бунге (Bunge, 1868–1869), при этом им было выделено 6 новых секций. То же самое можно сказать и о девятом томе «Определителя...» (Opredelitel..., 1987), где почти все роды губоцветных были обработаны также под руководством Р. В. Камелина, хотя он не чис-

лился ни редактором, ни составителем. В 10-м томе «Определителя...» (Opredelitel..., 1993) были представлены сравнительно небольшие семейства Plumbaginaceae Juss., Limoniaceae Ser., Orobanchaceae Vent., Valerianaceae Batsch и самое богатое видами – Asteraceae Dumort. Последнее самое богатое видами во флоре Средней Азии семейство было представлено системой Р. В. Камелина, где им были выделены подсемейство *Ambrosioideae*, несколько новых подтриб и родов (*Kovalevskiella*, *Lipschitziella*, *Poljakanthema*, *Tzvelevopyrethrum*, *Zollikoferiastrum*). В последнем 11-м томе «Определителя...» (Opredelitel..., 2015) Р. В. Камелин указан в качестве научного руководителя, каковым он и являлся в этой важнейшей флористической сводке.

В честь Р. В. Камелина из Средней Азии описаны род *Kamelinia* F. O. Khass. & I. I. Malzev и более двух десятков видов (*Ammopiptanthus kamelinii* Lazkov, *Arabis kamelinii* Botsch., *Astragalus kamelinii* Podlech, *Corydalis kamelinii* Kurbanov, *Erysimum kamelinii* D. A. German, *Gagea kamelinii* Levichev, *Kamelinia tianschanica* F. O. Khass. & I. I. Malzev, *Myosotis kamelinii* O. D. Nikif., *Oxytropis kamelinii* Vassilcz., *Phlomooides kamelinii* Makhm., *Potentilla kamelinii* Lazkov, *Prionotrichon kamelinii* Botsch., *Pseudosedum kamelinii* Palanov, *Salvia kamelinii* Makhm., *Scrophularia kamelinii* Botsch. & Kurbanov, *Scutellaria kamelinii* M. N. Abdull., *Tanacetopsis kamelinii* Kovalevsk., *Stipa kamelinii* Kotukhov, *Valeriana kamelinii* B. A. Sharipova, *Allium rudolfii* Turak., *Iris rudolphii* F. O. Khass., Esankulov & Achilova, *Scrophullaria rudolfii* F. O. Khass., Serekeeva et Kadyrov).

Когда Рудольф Владимирович приезжал в Ташкент, молодые ученые стояли в очередь для того, чтобы обсудить результаты своих исследований, проконсультироваться по разным вопросам, определить гербарный материал по сложным полиморфным группам. Количество определенного гербария было невероятным, и до сих пор еще есть новые неописанные виды, подписанные Р. В. Камелиным как sp. nov.

Трудно переоценить вклад Рудольфа Владимировича Камелина в развитие ботанической науки в Средней Азии. Основанная им среднеазиатская школа, насчитывающая десятки докторов и кандидатов наук, с большим успехом продолжает современные флористические и таксономические исследования, развивая его взгляды по систематике растений, ботанической географии и флорогенетике.

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Opredelitel rasteniy Sredney Azii [Conspectus Florae Asia Mediae]. Vol. 9.* 1987. FAN press, Tashkent, 404 pp. [In Russian]. (*Определитель растений Средней Азии*. Т. 9. Ташкент: Изд-во ФАН, 1987. 404 с.).
- Agakhanyants O. E.** 1981. *Priroda i geograficheskie modeli florogeneza [Arid mountains in USSR. Nature and geographical models of florogenesis]*. Thought press, Moscow, 270 pp. [In Russian]. (**Агаханянц О. Е.** Природа и географические модели флорогенеза. М.: Изд-во Мысль, 1981. 270 с.).
- Friesen N., Fritsch R. M., Blattner F. R.** 2006. Phylogeny and new infrageneric classification of *Allium* L. (Alliaceae) based on nuclear rDNA ITS sequences. *Aliso* 22: 372–395.
- Ийин М. М.** 1937. About knowledge of deserts in Middle Asia. *Sovetskaya botanyka [Soviet botanyka]* 6: 28–37 [In Russian]. (**Ильин М. М.** К познанию флоры пустынь Средней Азии // Сов. бот., 1937, № 6. С. 28–37).
- Ийин М. М.** 1945. About some relationships in the desert flora of Middle Asia and America. *Sovetskaya botanyka [Soviet botanyka]* 6: 43–56 [In Russian]. (**Ильин М. М.** О некоторых взаимосвязях во флоре пустынь Средней Азии и Америки // Сов. бот., 1945. № 6. С. 43–56).
- Ийин М. М.** 1958. Desert flora of Central Asia, its origin and stages of expansion. In: *Materialy po istorii flory i rastitelnosti SSSR [Materials of history of flora and vegetation of USSR]*. Moscow – Leningrad, 3: 12–33 [In Russian]. (**Ильин М. М.** Флора пустынь Центральной Азии, ее происхождение и этапы развития // Материалы по истории флоры и растительности СССР. М.–Л., 1958. № 3. С. 12–33).
- Kamelin R. V.** 1965. About endemic genera in the flora of Middle Asia. *Bot. Zhurn. (Moscow, Leningrad)* 50(12): 1702–1710 [In Russian]. (**Камелин Р. В.** О родовом эндемизме флоры Средней Азии // Бот. журн., 1965. Т. 50, № 12. С. 1702–1710).
- Kamelin R. V.** 1967. About some remarkable anomalies in the flora of Mountainous Middle Asian province. *Bot. Zhurn. (Moscow, Leningrad)* 52(4): 447–460 [In Russian]. (**Камелин Р. В.** О некоторых замечательных аномалиях во флоре Горной Среднеазиатской провинции // Бот. журн., 1967. Т. 52, № 4. С. 447–460).
- Kamelin R. V.** 1969. About some main problems of florogenetics. *Bot. Zhurn. (Moscow, Leningrad)* 54(6): 711–718 [In Russian]. (**Камелин Р. В.** О некоторых основных проблемах флорогенетики // Бот. журн., 1969. Т. 54, № 6. С. 711–718).
- Kamelin R. V.** 1979. Kuhistan district of Mountainous Middle Asia: Botanical-geographical analysis. *Komarovskie chteniya [Komarov readings]*. Nauka, Leningrad, 31: 117 [In Russian]. (**Камелин Р. В.** Кухистанский округ горной Средней Азии: Ботанико-географический анализ // Комаровские чтения. Л.: Наука, 1979. Т. 31. 117 с.).
- Kamelin R. V.** 1990. *Flora Syrdarinskogo Karatau [Flora of Syrdarya Karatau]*. Nauka, Leningrad, 147 pp. [In Russian]. (**Камелин Р. В.** Флора Сырдарьинского Каратау. Л.: Изд-во Наука Ленинградское отделение, 1990. 147 с.).
- Opredelitel rasteniy Sredney Azii [Conspectus Florae Asia Mediae]. Vol. 10.* 1993. FAN press, Tashkent, 487 pp. [In Russian]. (*Определитель растений Средней Азии*. Т. 10. Ташкент, Изд-во ФАН, 1993. 487 с.).
- Opredelitel rasteniy Sredney Azii [Conspectus Florae Asia Mediae]. Vol. 11.* 2015. FAN press, Tashkent, 487 pp. [In Russian]. (*Определитель растений Средней Азии*. Т. 11. Ташкент: Изд-во ФАН, 2015. 487 с.).
- Ovchinnikov P. N.** 1940. History of vegetation of the Southern Middle Asia. *Sovetskaya botanyka [Soviet botanyka]* 3: 43–48 [In Russian]. (**Овчинников П. Н.** К истории растительности юга Средней Азии // Сов. бот., 1940. № 3. С. 43–48).
- Ovchinnikov P. N.** 1948. About creation of phytosociological classification of tree vegetation in Tadzhikistan. *Soobshcheniya Tadzhijskogo filiala AN SSSR [Reports of Tadjh. Branch Acad. Sc. URSS]* 7: 14–210 [In Russian]. (**Овчинников П. Н.** О построении фитоценологической классификации древесной растительности Таджикистана // Сообщ. Тадж. фил. АН СССР, 1948. № 7. С. 14–210).
- Ovchinnikov P. N.** 1957. About some directions in classification of vegetation in Middle Asia. *Izvestiya otdeleniya yestestvennykh nauk AN TadjhSSR [Proceedings of Depart. Natural Sc. Acad. Sc. Tadjh. S.S.R.]* 18: 51–55 [In Russian]. (**Овчинников П. Н.** О некоторых направлениях в классификации растительности Средней Азии // Изв. Отд. естеств. наук АН ТаджССР, 1957. № 18. С. 51–55).
- Ovchinnikov P. N.** 1971. *Flora i rastitelnost ushchelya reki Varzob [Flora and vegetation of Varzob river basin]*. Nauka, Leningrad, 447 pp. [In Russian]. (**Овчинников П. Н.** Флора и растительность ущелья реки Варзоб. Л.: Наука, 1971, 447 с.).
- Pavlov N. V.** 1948. *Botanicheskaia geografiya SSSR [Botanical geography of USSR]*. Press of the Academy of Sciences Kazakh SSR, Almaty, 710 pp. [In Russian]. (**Павлов Н. В.** Ботаническая география СССР. Изд-во АН КазССР, Алма-Ата, 1948. 710 с.).
- Попов М. Г.** 1923. Flora of gypsaceous layers (red lowlands) of Bukhara (fragment of Turkestan flora history). *Trudy Turkestanskogo nauchnogo obshchestva [Works of Turkestan scientific society]* 1: 27–64 [In Russian]. (**Попов М. Г.** Флора пестроцветных толщ (краснопесчанниковых низкогорий) Бухары (фрагмент к истории флоры Туркестана) // Тр. Туркестан. научн. общ., 1923. № 1. С. 27–64).

Popov M. G. 1927. The main features of Middle Asian flora history. *Bulleten Sredneaziatskogo Gosudarstvennogo Universiteta [Bulletin of Middle-Asian State University]* 15: 239–292 [In Russian]. (**Попов М. Г.** Основные черты истории развития флоры Средней Азии // Бюлл. САГУ, 1927. № 15. С. 239–292).

Popov M. G. 1938. The main periods of establishment and immigration in the Middle Asian flora in the century of anthophytes and it's relic types. In: *Problemy reliktoy vo flore SSSR [Problems of relic plants in the flora of USSR]*. Moscow – Leningrad, 1: 25–67 [In Russian]. (**Попов М. Г.** Основные периоды формообразования и иммиграции во флоре Средней Азии в век антофитов и реликтовые типы этой флоры // Проблемы реликтов во флоре СССР. Т. 1. М.–Л., 1938. С. 25–67).

Popov M. G. 1963. *Osnovy flорогенетики [Fundamentals of florogenesis]*. Nauka, Moscow – Leningrad, 387 pp. [In Russian]. (**Попов М. Г.** Основы флорогенетики. М.–Л.: Наука, 1963. 387 с.).

Tojibaev K. Sh. 2010. *Flora Yugo-Zapadnogo Tyan-Shanya (v predelakh Respubliki Uzbekistan) [Flora of Southern-Western Tien-Shan (in the borders of Uzbekistan)]*. FAN press, Tashkent, 100 pp. [In Russian]. (**Тожибаев К. Ш.** Флора Юго-Западного Тянь-Шаня (в пределах Республики Узбекистан). 2010, Ташкент, Изд-во Фан, 100 с.).

Tojibaev K. Sh., Beshko N. Yu., Popov V. A. 2012. About the project of botanical-geographical demarcation of Uzbekistan. In: *Problemy sokhraneniya bioraznoobraziya [Problems of biodiversity conservation]*. Gulistan, 6–10 pp. [In Russian]. (**Тожибаев К. Ш., Бешко Н. Ю., Попов В. А.** О проекте ботанико-географического районирования Узбекистана // Проблемы сохранения биоразнообразия: Материалы Республиканской науч.-практ. конф. – Гулистан, 2012. С. 6–10).