

ОБЗОР ВИДОВ ЛИПАРИСА – LIPARIS (СЕМЕЙСТВО ОРХИДНЫХ)
С ЮГА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

N.V. Stepanov

THE REVIEW OF LIPARIS SPECIES (ORCHID FAMILY) FROM
THE SOUTH OF KRASNOYARSK REGION

Степанов Н.В. – д-р биол. наук, проф. каф. водных и наземных экосистем Института фундаментальной биологии и биотехнологии Сибирского федерального университета, г. Красноярск.
E-mail: stepanov-nik@mail.ru

Stepanov N.V. – Dr. Biol. Sci., Prof., Department of Aquatic and Terrestrial Ecosystems Institute of Fundamental Biology and Biotechnology, Siberian Federal University, Krasnoyarsk.
E-mail: stepanov-nik@mail.ru

Под *Liparis* был известен в регионе по единственному виду – *Liparis loeselii*. При исследовании флоры подтаежного горного пояса в 2002 г. было обнаружено единичное растение, идентифицированное как *Liparis* aff. *loeselii*, но в несвойственных ему лесных местообитаниях. После дополнительных поисков в 2017 г. была обнаружена одна ценопопуляция, а в 2018 г. еще три. Детальное исследование морфологических и экологических особенностей показало, что растения более всего похожи на лесной *Liparis kumokiri* с юга Дальнего Востока и описанный в 2012 г. из итальянских Альп *Liparis loeselii* subsp. *nemoralis*, также приуроченный к лесным местообитаниям и позднее преобразованный в *Liparis kumokiri* subsp. *nemoralis*. Наблюдения над несколькими сотнями растений показали их облигатную приуроченность к лесным сообществам в отличие от описанного в 2010 г. *Liparis loeselii* subsp. *orientalis* (из заболоченного березняка). Важной отличительной особенностью лесного липариса является факт более поздних фенофаз. С учетом современного рассмотрения комплекса *Liparis kumokiri* мы также приводим описание новой расы в статусе подвида как *Liparis kumokiri* subsp. *sajanensis* Stepanov. Новый подвид более чем на 3000 км оторван от дальневосточного и более чем на 5000 км от западного фрагмента ареала вида. *Liparis kumokiri* subsp. *sajanensis* приурочен к молодым соснякам со слабо развитым травяным покровом. Среди постоянных спутников лесного липариса можно отметить *Malaxis monophyllos*,

Tulotis fuscescens, *Platanthera bifolia*, *Pyrola incarnata*, *Pyrola rotundifolia*, *Moneses uniflora*, *Equisetum sylvaticum*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Fragaria vesca*, *Veronica chamaedrys*, *Pilosella czerepninii*, *Leucanthemum vulgare* s.l., *Viola* aff. *canina*, *Senecio nemorensis*, *Prunella vulgaris*, *Vicia cracca*, *Agrimonia pilosa*. Места обитания *Liparis kumokiri* subsp. *sajanensis* подвергаются угрозе полного уничтожения и требуют незамедлительного внимания с целью резервирования и охраны земель, где встречается это растение.

Ключевые слова: новый подвид, *Liparis*, *Liparis kumokiri* subsp. *sajanense*, Orchidaceae, Западный Саян, подтаежный горный пояс.

The *Liparis* genus was known in the region by a single species *Liparis loeselii*. During the study of the flora of subtaiga altitudinal zone in 2002 a single plant was found and identified as *Liparis* aff. *loeselii*, but in unusual forest habitat. After additional searches, one coenopopulation was found in 2017, and three more in 2018. A detailed study of morphological and ecological features showed that the plants were similar most of all to the forest *Liparis kumokiri* from Far East south and described in 2012 *Liparis loeselii* subsp. *nemoralis* from the Italian Alps, also dated back to forest habitats and later transformed into *Liparis kumokiri* subsp. *nemoralis*. The observations over several hundred plants showed their obligatory association with forest communities, in contrast to the *Liparis loeselii* subsp. *orientalis* described from bogged birch forest in 2010. An important distinctive feature of the

forest *liparis* is the fact of the later dates of phenophases. According to the current interpretation of the complex *Liparis kumokiri*, the description of a new race in subspecies status, such as *Liparis kumokiri* subsp. *sajanensis* Stepanov is provided in the study. A new subspecies is more than 3000 km isolated from the Far Eastern one and more than 5000 km from the western fragment of the species area. *Liparis kumokiri* subsp. *sajanensis* is connected with young pine forests with poorly developed grass cover. Among constant accompanying plants are *Malaxis monophyllos*, *Tulotis fuscescens*, *Platanthera bifolia*, *Pyrola incarnata*, *Pyrola rotundifolia*, *Moneses uniflora*, *Equisetum sylvaticum*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Fragaria vesca*, *Veronica chamaedrys*, *Pilosella czerepninii*, *Leucanthemum vulgare* s.l., *Viola aff. canina*, *Senecio nemorensis*, *Prunella vulgaris*, *Vicia cracca*, *Agrimonia pilosa*. Habitats of *Liparis kumokiri* subsp. *sajanensis* are at risk of total destruction and require immediate attention in order to preserve and protect the lands where this plant is found.

Keywords: new subspecies, *Liparis*, *Liparis kumokiri* subsp. *sajanense*, *Orchidaceae*, Western Sayan Mountains, subtaiga mountain belt.

Введение. Род *Liparis* Rich представлен в мировой флоре более тремя сотнями видов, распространенными большей частью в тропиках и субтропиках [1]. Это ценные декоративные растения, широко используемые в культуре [2–4]. Многие виды содержат алкалоиды и являются лекарственными растениями [2]. В умеренной зоне Евразии распространен только один вид – *Liparis loeselii* (L.) Rich, приуроченный исключительно к торфяным болотам. Его распространение охватывает северное полушарие, хотя и прерывистое, с обширными дизъюнкциями. Несмотря на специфическую экологию, вид успешно выращивается в культуре [3].

В Сибири ареал этого вида имеет один относительно обширный фрагмент на юге Западной Сибири (от города Тобольска до предгорий Алтая); другой точечный участок представлен на юге Красноярского края [5]. Согласно «Определителю...» [6], он находится в пределах Минусинского флористического района [2]. Вторая группа местонахождений *Liparis loeselii* в Красноярском крае была обнаружена нами в районе нынешних исследований в 1987–1988 гг. (Киндырлыкское и Осиновское торфяные болота)

[7]. Цветение липариса Лезеля происходит в регионе синхронно с большинством орхидных в середине – конце июня (в годы с поздней весной массовое цветение может захватить и первую декаду июля).

Цель работы. Выявление ценоотического, фенологического и биоморфологического своеобразия лесных ценопопуляций липариса.

Задачи: поиск фитоценозов, где отмечено произрастание растений рода *Liparis*; а далее – сравнение «липарисовых» сообществ и выявление их общих черт; исследование таксономически значимых признаков и сравнение саянского лесного липариса с другими видами рода.

Материал исследований. Данные наблюдений четырех ценопопуляций лесного липариса, включающего более 200 растений, собранный гербарный материал десятка растений типичного облика из двух ценопопуляций.

Результаты и их обсуждение. На юге Красноярского края одним из неисследованных районов является подтаежная полоса междуречья Кебежа и Киндырлыка, расположенная на границе Ермаковского и Каратузского районов – так называемые местным населением «Осиновские кособоры». Это всхолмленные низкотерра Саян со множеством врезанных логов, сопков, заболоченных низин. Исследования 2002–2018 гг. позволили выявить здесь один своеобразный вид орхидеи, который обсуждается ниже. В 2002 г. в конце июля при исследовании сосняков, расположенных на вершинах сопков, мы наткнулись на цветущий липарис. Растение выглядело несколько необычно и росло «не на месте». В связи с тем, что это было единственное замеченное растение, мы ограничились только его фотографированием. Позднее пришлось неоднократно возвращаться к необычному лесному липарису. Консультации со специалистами породили еще больше вопросов: как болотное растение могло оказаться в несвойственных экологических условиях? Почему цветение происходит не вовремя? После подробного ознакомления с видовым разнообразием родственных видов было сделано предположение о наибольшем родстве с дальневосточным лесным липарисом Кумокири – *Liparis kumokiri* Maekawa. Авторитетный специалист по орхидным России П.Г. Ефимов, ознакомившись с фотографиями, не поддержал наше предположение, а сделал заключение, что найденные образцы принадлежат недавно описанному подвиду липариса Ле-

зеля – *L. loeselii* subsp. *orientalis* Efimov [8]. Вопрос оставался открытым: необходимы были поиски необычного лесного липариса и более детальное его исследование в природных условиях. Зная место примерного произрастания, мы начали эти поиски в 2012 г., которые увенчались успехом лишь в 2017–2018 гг. Материал, который был исследован, представляется достаточным, чтобы сделать более определенные выводы. Причиной того, что лесной липарис долго искали и не могли найти в местах его произрастания, объясняется его поздней вегетацией. На этот факт мы обратили внимание еще в 2002 г., встретив липарис в «неподходящее время». Так, например в 2018 г., когда все лесные и болотные орхидеи окружающих территорий имели пик цветения, лесной липарис только давал всходы (13 июня). А цветение началось к 10 июля. Таким образом, в то время, когда классический *L. loeselii* цветет на сфагновом болоте, лесной липарис только всходит, хотя местоположение последнего прогревается не хуже. Здесь же, бок о бок с лесным липарисом отмечено и множество других представителей орхидных, которые следуют «верному расписанию» фенофаз (*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Malaxis monophyllos* (L.) Sw., *Cypripedium macranthum* Sw. и др.).

Сообщества с участием лесного липариса своеобразны: это молодые мертвopoкpoвные сосняки после самовозобновления с возрастом 20–40 лет. Возможно, этот вид существовал и в старых сообществах, но таковые в исследованном районе уничтожены. В качестве примера приводим описание сообщества в урочище «Гриб-баран», сделанное 13.08.2017. Сосняк (в среднем 20 лет, высота деревьев 7–8 м; диаметр 9–15 см; сомкнутость крон – 1; в подросте – *Populus tremula* и *Betula platyphylla*; расположен на вершине водораздельной гряды между руч. Безымянный и р. Осиновка) хвощово-разнотравно-мертвopoкpoвный. Подлесок слабо развит и представлен молодыми растениями *Padus asiatica*, *Viburnum opulus*, *Rubus idaeus*, *Salix caprea*; травяной покров изреженный, общее проективное покрытие около 40 %. Более всего представлены виды: *Equisetum sylvaticum* (20 % проективное покрытие), *Dactylorhiza fuchsii* (5 %), *Fragaria vesca* (3 %), *Poa* sp. (2–3 %), *Agrostis* sp. (2–3 %). Остальные виды трав имеют покрытие менее 1%: *Angelica sylvestris*, *Ra-*

nunculus polyanthemus, *Ranunculus subborealis*, *Veronica chamaedrys*, *Pilosella czerepninii*, *Heracleum dissectum*, *Leucanthemum vulgare* s.l., *Viola aff. canina*, *Senecio nemorensis*, *Prunella vulgaris*, *Geranium krylovii*, *Vicia sepium*, *Vicia cracca*, *Agrimonia pilosa*, *Botrychium robustum*, *Lisimachia vulgaris*, *Pulmonaria mollissima*, *Artemisia integrifolia*, *Filipendula stepposa*. Особого упоминания заслуживают многочисленные виды орхидных: *Malaxis monophyllos*, *Tulotis fuscescens*, *Platanthera bifolia*, *Goodyera repens*. Локальными пятнами произрастают зеленые мхи (*Rhytidiadelphus triquetrus*, *Plagiomnium cuspidatum*), а рядом с ними или вперемешку растут грушанковые: *Pyrola incarnata*, *Pyrola rotundifolia*, *Moneses uniflora*.

Как оказалось, похожий липарис был недавно обнаружен в Италии [9]. Местонахождение было связано с низкогорьями итальянских Альп. Первоначально растения были описаны как подвид липариса Лезеля – *Liparis loeselii* subsp. *nemoralis* Perazza et al. После дополнительных исследований генома выяснилось, что этот подвид также отличен от *L. loeselii*, но близок к дальневосточному *L. kumokiri*. На этом основании итальянскому лесному липарису был придан видовой статус – *Liparis nemoralis* (Perazza et al.) Bartolucci et Galasso, а одним из авторов вида предложена номенклатурная комбинация *Liparis kumokiri* subsp. *nemoralis*. (Perazza et al) Perazza et Tsutsumi. Позднее этот необычный липарис был обнаружен в Австрии [10].

Лесной липарис из Западного Саяна имеет не только специфические, нехарактерные для *L. loeselii* места обитания, но и свои, резко отличающиеся феноритмы. Исследование морфологии также подтвердило наше предположение о своеобразии этого растения.

В отношении *L. loeselii* subsp. *orientalis* мы придерживаемся мнения, что это иная обособленная раса, связанная с болотными местообитаниями. На этикетке голотипа отсутствует информация об экотопе, но, по личному сообщению одного из коллекторов (Хрусталева И.А.), растения были собраны в заболоченном березняке, потому нет оснований отождествлять их с лесной расой. Все вышеперечисленные особенности позволяют считать, что мы имеем дело с особым подвидом лесного липариса, принадлежащего комплексу дальневосточного *Liparis kumokiri*.

***Liparis kumokiri* Maekawa supsp. *sajanensis* Stepanov subsp. nov.** fig. 1–2 (**Липарис саянский** – рис. 1–2). Herbs; height 10–20 cm, leaves 2, long petiolate, leaf blades during flowering 6–8 cm long., 1,8–3,5 (4) cm wide, elliptical or oblong-elliptic, rounded or slightly pointed; inflorescences rare from 2–8 cream-greenish flowers; dorsal sepal ligulate-lanceolate, 6,3 mm x 1,8 mm, 1-veined; lateral sepals oblong-lanceolate, 6,0–6,5 mm x 2,0–2,4 mm; petals deflexed from sepals, linear, 6,7–7,0 mm x 0,4–0,5 mm; lip ovate-triangular 5,0–5,3 mm x (3) 3,7–4,8 mm; column 1,8 mm. **From related subspecies** of *Liparis kumokiri* complex differs by smaller size, short column, plain (not undulated) leaf edge. **Holotype:** Krasnoyarsk region, Ermakovskiy district, Osinovskie Kosogory hill country, water-parting of Bezmyanniy Kluch and Osinovka river, “Grib Baran” locus, pine forest with

litter. **2018, July 10.** N.V. Stepanov (KRSU); **isotypes** – KRSU, LE. **Paratypes:** (all specimens from Krasnoyarsk region, Ermakovskiy district, collected by N.V. Stepanov, KRSU): Osinovskie Kosogory hill country, water-parting of Medowiy Kluch and Osinovka river, pine forest with *Equisetum sylvaticum*, short grasses and litter. **2018, July 10; ibid, 2018, July 21.**

Заключение. Обнаруженный в молодых сосняках липарис представляет собой особый новый подвид: ***Liparis kumokiri* Maekawa supsp. *sajanensis*** Stepanov, местонахождения которого отделены обширными дизъюнкциями от основного ареала вида на Дальнем Востоке и островных участках, обнаруженных недавно в Альпах. Новый подвид является декоративным растением и может быть использован в альпинариях.



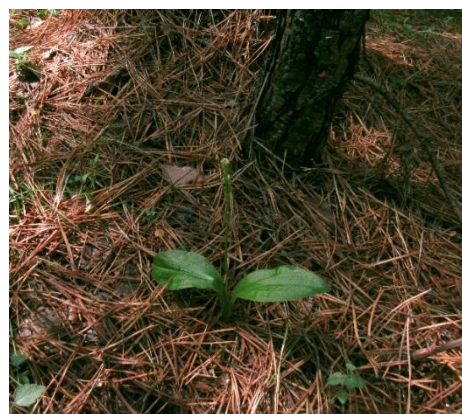
а



б



в



г

Рис. 1. Разные представители *Liparis*: соцветие *Liparis loeselii* (а); соцветие *Liparis kumokirii* s.str. – фото В. Волкотруб (б); *Liparis kumokirii* subsp. *sajanensis* (в); плодоносящее растение *Liparis kumokirii* subsp. *sajanensis* в сосняке мертвопокровном (г)



Рис. 2. Общий вид *Liparis kumokirii* subsp. *saianensis*

Литература

1. Chen S.C., Ormerod P., Wood J.J. *Liparis* Rich // *Flora of China*. – Science Press: Beijing, 2009. – P. 211–228.
2. Растительные ресурсы России и сопредельных государств. *Butomaceae* – *Typhaceae*. – СПб.: Наука, 1994. – Т. 8. – 271 с.
3. Декоративные травянистые растения для открытого грунта СССР. *Liliaceae* – *Zingiberaceae*. – Л.: Наука, 1977. – Т. 2. – 457 с.
4. Горовой П.Г., Салохин А.В., Дудкин Р.В. [и др.]. Орхидные (*Orchidaceae*) Дальнего Востока: таксономия, химический состав, возможности охраны и использования // *Turczaninowia*. – 2010. – V.13 (4). – P. 32–44.
5. Иванова Е.В. Семейство *Orchidaceae* // Флора Сибири. *Araceae* – *Orchidaceae*. – Новосибирск: Наука, 1987. – С. 125–145.
6. Определитель растений юга Красноярского края. – Новосибирск: Наука, 1979. – 670 с.
7. Степанов Н.В. Флористические находки в Красноярском крае // Бот. журн. – 1990. – Т. 75, № 5. – С. 725–729.
8. Ефимов П.Г. Род *Liparis* (*Orchidaceae*) на территории России // Бот. журн. – 2010. – Т. 95, № 10. – С. 1458–1487.
9. Perazzo G. [et.al.]. *Liparis loeselii* subsp. *nemoralis* (*Orchidaceae*), un'orchidea nuova dall'Italia settentrionale // *J. Eur. Orch.* – 2012. – V.44. – № 3. – P. 483–508.
10. Stohr O. *Liparis nemoralis* (*Orchidaceae*) – neu für Österreich, mit Anmerkungen zum Naturschutzwert des „Lavanter Forchachs“ bei Lienz (Osttirol) // *Neireichia*. – 2016. – V. 8. – P. 11–26.

Literatura

1. Chen S.C., Ormerod P., Wood J.J. *Liparis* Rich // *Flora of China*. – Science Press: Beijing, 2009. – P. 211–228.

2. Rastitel'nye resursy Rossii i sopredel'nyh gosudarstv. Butomaceae – Typhaceae. – SPb.: Nauka, 1994. – T. 8. – 271 s.
3. Dekorativnye travjanistyje rastenija dlja otkrytogo grunta SSSR. Liliaceae – Zingiberaceae. – L.: Nauka, 1977. – T. 2. – 457 s.
4. Gorovoj P.G., Salohin A.V., Dudkin R.V. [i dr.]. Orhidnye (Orchidaceae) Dal'nego Vostoka: taksonomija, himicheskij sostav, vozmozhnosti ohrany i ispol'zovanija // Turczaninowia. – 2010. – V.13 (4). – P. 32–44.
5. Ivanova E.V. Semejstvo Orchidaceae // Flora Sibiri. Araceae – Orchidaceae. – Novosibirsk: Nauka, 1987. – S. 125–145.
6. Opredelitel' rastenij juga Krasnojarskogo kraja. – Novosibirsk: Nauka, 1979. – 670 s.
7. Stepanov N.V. Floristicheskie nahodki v Krasnojarskom krae // Bot. zhurn. – 1990. – T. 75, № 5. – С. 725–729.
8. Efimov P.G. Rod *Liparis* (Orchidaceae) na territorii Rossii // Bot. zhurn. – 2010. – T. 95, № 10. – С. 1458–1487.
9. Perazzo G. [et.al.]. *Liparis loeselii* subsp. *nemoralis* (Orchidaceae), un'orchidea nuova dall'Italia settentri-onale // J. Eur. Orch. – 2012. – V.44. – № 3. – P. 483–508.
10. Stohr O. *Liparis nemoralis* (Orchidaceae) – neu fur Osterreich, mit Anmerkungen zum Naturschutzwert des „Lavanter Forchachs“ bei Lienz (Osttirol) // Neilreichia. – 2016. – V. 8. – P. 11–26.

