

1980. 296 s. — *Sleńdzinski A.* Rośliny z okolicy Podola pomiędzy dolnym Zbruczem, Dniestrem a dolnym Seretem // *Spraw. Kom. Fyzyogr.* 1877. T. 11. S. 155—197. — *Szafer W.* Geobotaniczne stosunki Miodoborow Galicyjskich // *Rozpr. Wydz. Matem.-Przyrod. Akad. Umiejet.* 1910. Dział B. Ser. 3. T. 30. S. 63—172. — *Szafer W.* Cisy w Kniazdworze pod Kolomyja jako ochrony godny zabytek przyrody lesnej // *Sylvan.* 1913. T. 31. S. 447—452. — *Szafer W.* Osobliwosci i zabytki flory okolic Lwowa // *Rozpr. i Wiad. z Muzeum im. Dzieduszyckych.* 1914. T. 1. S. 102—109. — *Tomaschek A.* Vierter Beitrag zur Flora der Umgebung von Lemberg // *Verh. k. k. zool.-botan. Gesellsch. Wien*, 1862. Bd 12. S. 869—966. — *Trusz S.* Przyczynek do flory Galicyi a względnie Buczacza i okolic // *Kosmos. Ser. A.* 1884. T. 9. S. 13—22. — *Vandas K.* Ein Beitrag zur Kenntnis der Flora Wolhynien // *Öster. Bot. Zeitschr.* 1885. Bd 34. S. 155—157, 192—195. — *Werchratski J.* Motyle wieksze Stanislawowa i okolicy // *Kosmos. Ser. A.* 1893. T. 28. S. 167—267. — *Wierdak S.* Roślinność Bószowiec (Przyczynek do znajomości flory Opola) // *Kosmos. Ser. A.* 1916. T. 50. S. 13—31. — *Wróblewski A.* Wiadomość o Sisyrynchium pocuckiem // *Kosmos. Ser. A.* 1914. T. 39. S. 26—32. — *Wróblewski A.* Kilka rzadszych roślin Pokucia i Wołnia Galicyjskiego // *Spraw. Kom. Fyzyogr.* 1917. T. 51. S. 89—99. — *Zapałowicz H.* Krytyczny przegląd roślinności Galicyi. T. 1. Krakow, 1906. 296 s. — *Zawadzki A.* Enumeratio plantarum Galicie et Bucovinae oder die in Galizien und der Bukowina wildwachsenden Pflanzen. Breslau, 1835. 200 S. — *Zukowski W.* Zanikanie storczykow w Polsce nizowej w świetle analizy obecnego rozmieszczenia wybranych gatunkow // *Phytocenosis.* 1976. T. 5. N 3/4. S. 115—225.

Львовский государственный
университет им. И. Я. Франко
Украина

Получено 2 IV 1992

УДК 581.526.42 : 502.75 (235.47)

© Бот. журн., 1993 г., т. 78, № 8

П. В. Крестов

РЕДКИЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА В ШИРОКОЛИСТВЕННО-ХВОЙНОМ ПОЯСЕ БАСЕЙНА РЕКИ БОЛЬШАЯ УССУРКА (СРЕДНИЙ СИХОТЭ-АЛИНЬ)

P. V. KRESTOV. RARE PLANT COMMUNITIES IN THE BROAD-LEAVED-CONIFEROUS BELT OF THE BOLSHAYA USSURKA RIVER BASIN (MIDDLE SYKHOOTE-ALIN MOUNTAINS)

Приведена характеристика редких растительных сообществ, отмеченных в широколиственно-хвойном поясе бассейна р. Большая Уссурка. К разным категориям редкости отнесены комплекс сообществ долинных широколиственных и кедрово-широколиственных лесов, кедровник с желтой березой тисовый папоротниковый, кедровник с ясенем и елью корейской кониограммовый и лиственничник сфагново-бруснично-багульниковый. Отмечено распространение подобных сообществ в других районах. Обоснована целесообразность их сохранения и присвоения им статуса эталонных участков и памятников природы.

Интенсивное хозяйственное освоение лесов широколиственно-хвойного пояса, являющихся одним из основных компонентов растительного покрова Сихотэ-Алиня, привело либо к полному их сведению на обширных территориях, либо к уменьшению фитоценотического разнообразия растительного покрова (Петропавловский и др., 1985). Последнее одними исследованиями связывается с обеднением фитофонда (Анопутов, 1975; Голубев, 1982, 1983; Riggs, 1990), другими — с глобальными процессами в атмосфере и с изменением окружающей среды (Ricklefs, 1987; Millar et al., 1990; Peters, 1990). Сохранение естественного разнообразия является одним из важнейших факторов стабильности растительного покрова и всех его составляющих. В условиях антропогенного пресса одним из критериев при выборе стратегии использования растительного покрова данной территории становится наличие редких растительных сообществ.

В настоящее время интенсивно разрабатываются как само понятие «редкое растительное сообщество», так и категоризация и классификация этих сообществ (Васильева и др., 1983; Стойко и др., 1983). Насущной практической задачей явля-

ется инвентаризация редких сообществ при исследованиях регионального и локального уровней. Накопленный фактический материал должен быть обобщен в сводке редких растительных сообществ для организации их охраны на Дальнем Востоке.

Из предложенных ранее разными авторами (Крылов, 1982; Голубев, 1982, 1983; Стойко, 1982, 1983; Воронцова и др., 1988; и др.) критериев редкости сообществ в качестве основных были взяты: а) наличие в сообществах структурных элементов (ярусов, синузий) из редких и реликтовых видов; б) редкие сочетания структурных элементов в сообществах; в) сокращение ареала ранее распространенного сообщества; г) редкие и уникальные экотопы, обуславливающие некоторые флористические или эколого-структурные особенности сообществ; д) выраженная азональность сообществ. Для систематизации материала были использованы предложения по классификации редких растительных сообществ А. Г. Крылова (1982).

В данной статье приведена характеристика редких растительных сообществ, отмеченных при геоботаническом обследовании широколиственно-хвойного пояса в бассейне р. Большая Уссурка (Иман), где находится один из крупнейших и наименее нарушенных массивов широколиственно-кедровых лесов — типичных представителей естественной растительности северной части умеренной климатической зоны.¹

Долинные широколиственные и кедрово-широколиственные леса в средней части бассейна р. Большая Уссурка, главным образом между устьями рек Дальней (Татибе) и Арму, отнесены к категории уникальных невоспроизводимых. Этот массив площадью до 400 км², ранее описанный Н. Г. Васильевым (1964, 1977, 1979), представляет собой многопородные леса I и II классов бонитета, эдификаторный ярус которых включает в себя до 10 видов деревьев (см. таблицу). Приурочены они к высоким поймам и надпойменным террасам выработавшейся

Серии и ассоциации долинных лесов р. Большая Уссурка

Серии	Массовые виды синузий подчиненных ярусов	Ассоциации	• Формула эдификаторного яруса, сомкнутость
1. Чубушиково-широкоотравная	<i>Thalictrum filamentosum</i> , <i>Osmorhiza arifata</i> , <i>Philadelphus tenuifolius</i>	Кедровник с березой, ясенем и елью чубушиково-широкоотравный	5К2Бж2Я1Ек + Еа, 0.4
		Ясеневник с пихтой чубушиково-широкоотравный	6Я3Пх1Бж + Ор + К, 0.5
2. Разнокустарниковая	<i>Eleutherococcus senticosus</i> , <i>Philadelphus tenuifolius</i> , <i>Ribes mandshuricum</i> , <i>Euonymus pauciflora</i> , <i>Lonicera chrysantha</i>	Кедровник с ильмом разнокустарниковый	6К4Ия + Я + Бж, 0.5
		Ясеневник с пихтой разнокустарниковый	7Я2Пх1Бб + Бж + Т, 0.6
3. Рябинниковая	<i>Sorbaria sorbifolia</i> , <i>Equisetum hyemale</i>	Кедровник и ильмом и ясенем рябинниковый	3К7Ия + Я, 0.7
		Топольник с ильмом и ясенем рябинниковый	5Т3Ия2Я + Пх + Ор, 0.7

¹ Фрагментарные остатки естественной растительности северной части умеренной климатической зоны в настоящее время, помимо Восточной Азии, существуют лишь в Карпатах в Европе (Попов, 1949; Шеляг-Сосонко и др., 1982) и в Аппалачах в Северной Америке (Shelford, 1963).

Серии	Массовые виды синузий подчиненных ярусов	Ассоциации	Формула эдификаторного яруса, сомкнутость
4. Крупнопоротниковая	<i>Dryopteris buschiana</i> , <i>Athyrium rubripes</i> , <i>Cornopteris crenulatoserrulata</i> , <i>Copnogramme intermedia</i>	Кедровник с березой, ильмом и елью крупнопоротниковый Ильмовник с ясенем крупнотравно-крупнопоротниковый	4К3Еа2Ия1Бж + Ил + Я + Ор + Ла + Бх + Бб, 0.6 5Ия3Я2Ор + Бх + Бж, 0.5
5. Осмундово-страусниковая	<i>Matteuccia struthiopteris</i> , <i>Osmundastrum asiaticum</i> , <i>Carex sordida</i>	Ильмовник с ясенем, елью и кедром осмундово-страусниковый Ильмовник с ясенем страусниковый	6Ия2Я1Ек1К + Ор, 0.5 6Ия3Я1Т, 0.8
6. Хвощево-страусниковая	<i>Matteuccia struthiopteris</i> , <i>Equisetum hyemale</i>	Ильмовник с ясенем хвощево-страусниковый Ильмовник с ясенем и кедром хвощево-страусниковый	7Ия3Я, 0.6 7Ия2Я1К, 0.7
7. Крупнопоротниково-гигрофильноосоквая	<i>Carex dispalata</i> , <i>C. sordida</i> , <i>C. egena</i> , <i>Matteuccia struthiopteris</i> , <i>Copnopteris crenulatoserrulata</i>	Ильмовник с ясенем, кедром и елью крупнопоротниково-гигрофильноосоквой Ильмовник с ясенем и тополем гигрофильноосоквой	4Ия2Еа2Я1К1Ек + Ор + Бб, 0.5 7Ия2Я1Т + Ек + Бж + Ор + Бх + Пх, 0.7
8. Вейниково-гигрофильноосоквая	<i>Carex dispalata</i> , <i>C. sordida</i> , <i>Calamagrostis langsdorffii</i>	Ясенежник с тополем и ильмом вейниково-гигрофильноосоквой	6Я2Ия2Т1Ор, 0.5
9. Крупнотравнovejниковая	<i>Calamagrostis langsdorffii</i> , <i>Cacalia hastata</i> , <i>Urtica angustifolia</i> , <i>Filipendula palmata</i>	Чозенник крупнотравнovejниковый	10Ч, 0.8

Примечание. Бб — береза белая *Betula mandshurica*; Бж — береза желтая *B. costata*; Бх — бархат амурский *Phellodendron amurense*; Еа — ель аянская *Picea ajanensis*; Ек — ель корейская *P. koraiensis*; Ия — ильм японский *Ulmus japonica*; Ил — ильм лопастной *U. laciniata*; К — кедр корейский *Pinus koraiensis*; Ла — липа амурская *Tilia amurensis*; Ор — орех маньчжурский *Juglans mandshurica*; Пх — пихта белокорая *Abies nephrolepis*; Т — тополь Максимовича *Populus maximowiczii*; Ч — чозения *Chosenia arbutifolia*; Я — ясень маньчжурский *Fraxinus mandshurica*.

части долины с устойчивым руслом, что дает возможность лесам проходить полный цикл развития с момента заселения аллювиального субстрата. Фитоценоотическое разнообразие составляют 16 ассоциаций, отражающих различные возрастные состояния долинных лесов. Ассоциации по признаку сходства доминантов синузий подчиненных ярусов отнесены к 9 экологически различным сериям,² характеристика которых приведена в таблице (см. также: Крестов, 1993). Леса богаты во флористическом отношении: отмечено 184 вида сосудистых растений, принадлежащих к различным эколого-ценотическим группам (рис. 1), часты

² При выделении серий ассоциаций применялись методические разработки Крылова (1990), основанные на принципах синтаксономии С. Я. Соколова (1962). Растения объединялись в экобиоморфологические группы на основе системы экобиоморф Крылова (1984).

а

А

Б

В

Г

Д

Е

Ж

З

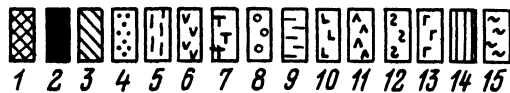
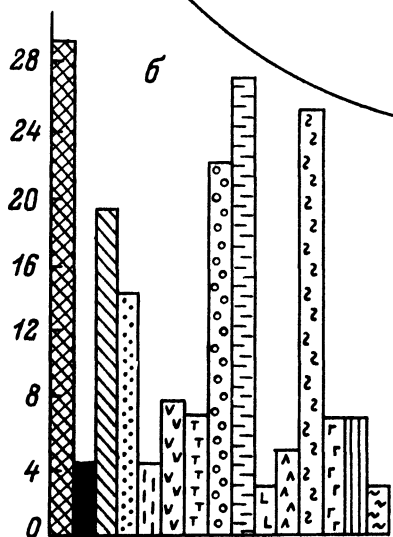
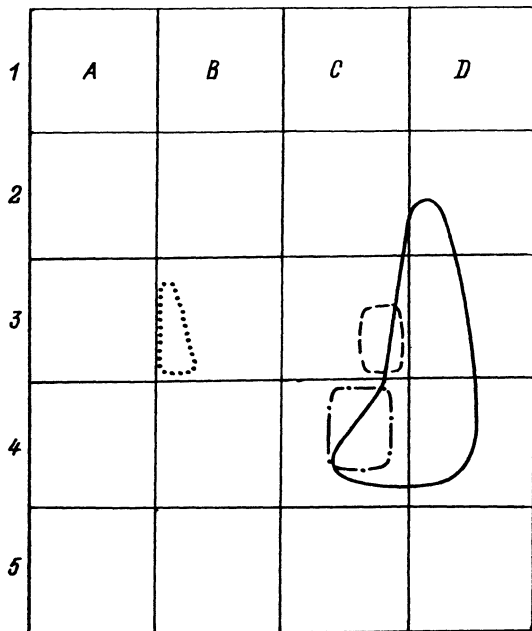


Рис. 1. Эколого-ценотические показатели видового состава долинных широколиственных лесов.

а — основные типы ценоэлементов со спектрами экоморфологических групп видов; б — общий спектр экоморфологических групп видов. По осям ординат — число видов. Типы ценоэлементов: А — неморальный (40.5%); Б — умерный (19.7); В — таежный (12.6); Г — бореально-лесной (12.6); Д — луговой (6); Е — зарослевый (3.8); Ж — дубравный (3.3); З — прочие типы (1.5%). Экоморфологические группы: 1 — деревья лиственные; 2 — деревья хвойные; 3 — кустарники и лианы; 4 — длинокорневищные злаки; 5 — крупнотравье; 6 — крупные папоротники; 7 — папоротники средних размеров; 8 — разнотравье; 9 — широколистное; 10 — длинокорневищные мезофильные лесные осоки; 11 — рыхлодерновинные осочки; 12 — мелкотравье; 13 — гигромезофильные и гигрофильные осоки; 14 — травянистые лианы; 15 — эфемеры и эфемероиды.

Рис. 2. Экологические ареалы.

1 — долинные леса; 2 — кедровник с желтой березой тисовый папоротниковый; 3 — кедровник с ясенем и елью корейской кониограммовый; 4 — лиственничник сфагново-бруснично-багульниковый. По оси абсцисс — трофотопы: А — олиготрофный, В — мезоолиготрофный, С — мезотрофный, D — мегатрофный; по оси ординат — гиротопы: 1 — ксерофильный, 2 — мезоксерофильный, 3 — мезофильный, 4 — гиротрофильный, 5 — гидрофильный (см. Крылов, 1990).



сочетания синузид ценоотически контрастных видов (например, соседствующих синузид дубравного вида *Chloranthus japonicus*³ и таежных видов *Chamaepericlymenum canadense* и *Trientalis europaea*).

Экологический ареал лесов долины р. Большая Уссурка охватывает местообитания со среднетрофными и богатыми почвами с диапазоном увлажнения от свежих до сырых (рис. 2).⁴

Уникальность лесов обусловлена специфическим действием геоморфологических, гидрологических и климатических факторов, которое проявляется в таких характеристиках экотопа, как выработанность долины в среднем течении реки, ее большие размеры (до 5 км шириной), веерообразная форма бассейна, предельно высокие для материковой части Дальнего Востока отметки влажности (Васильев, 1979). В связи с хорошей прогреваемостью широкой долины и более высокой суммой вегетационных температур по сравнению с таковой в окрестностях (Агроклиматические ..., 1973), с одной стороны, и распространением температурных инверсий, с другой стороны, местные климатические условия весьма неоднородны, что является причиной большого фитоценоотического и флористического разнообразия долинных лесов р. Большая Уссурка. Лесохозяйственная категория «запретные полосы рек» и умеренное использование лесов в качестве охотничье-промысловой базы во многом способствовали сохранению их коренного облика.

Сведения о распространении широколиственных долинных лесов на Дальнем Востоке и в зарубежной Восточной Азии, приведенные Ма Цзы (1955), Э. М. Мурзаевым (1955), А. В. Ненарокомовым (1957) и Н. Г. Васильевым (1977, 1979), позволяют считать, что ранее эти леса были широко распространены на юге Дальнего Востока России и в Северо-Восточном Китае в пределах северной полосы умеренной климатической зоны, но в настоящее время практически полностью сведены рубками и замещены либо сельскохозяйственными угодьями, либо низкопродуктивными производными лесами. В коренном виде, помимо описываемых, сохранились фитоценоотически и флористически более бедные леса в бассейнах рек Бикин и Хор. Таким образом, в бассейне р. Большая Уссурка находится один из крупнейших массивов коренных долинных широколиственных лесов, общая площадь которого достигает 400 км².

○ 1 - - - 2 - · - · 3 ····· 4

³ Латинские названия растений приведены по сводке С. К. Черепанова (1981).

⁴ Экологические ареалы определялись путем ординации сообществ в эдафической сетке (Погребняк, 1963) согласно методическим разработкам Крылова (1990) (см. также: Крестов, 1993).

Данный массив целесообразно сохранить как эталон⁵ долинных широколиственных лесов.

Кедровник с желтой березой тисовый папоротниковый отнесен к категории труднопроизводимых сообществ редких флороценогенетических комплексов. Тис остроколючный *Taxus cuspidata* — редкое растение, занесенное в «Красную книгу СССР» (1984), «Красную книгу РСФСР» (1988) и в сводку редких растений Дальнего Востока (Харкевич, Качура, 1981), реликт третичного времени (Куренцова, 1968), формирует сомкнутый 3-й ярус древостоя. Состав эдификаторного яруса 6К4Бж + Ла + Д + Еа + Бб,⁶ сомкнутость 0.7, общая плотность поперечных сечений стволов 28 м²/га. 2-й ярус разреженный, состоит из клена мелколистного *Acer mono*, 3-й ярус — из тиса с незначительными примесями вишни Максимовича *Cerasus maximowiczii* и рябины амурской *Sorbus amurensis* (сомкнутость 0.7, высота 12 м). Подрост всех представленных пород обилен и жизнеспособен, тисовый подрост составляет до 500 шт./га. Подлесок изреженный, сложен из *Corylus mandshurica* sp gr, *Euonymus pauciflora* sol, *Philadelphus tenuifolius* sol, *Actinidia kolomikta* sol. Травостой с проективным покрытием 20% представлен папоротниками: *Dryopteris buschiana* sol, *D. coreano-montana*, *Gymnocarpium robertianum* sol, *Phegopteris connectilis* sol, *Osmundastrum asiaticum* sol, *Athyrium spinulosum* sol; широколиственным: *Thalictrum filamentosum* cop₁, *Anemonoides umbrosa* sol, *Convallaria keiskei* sol, *Phryma leptostachia* sol, *Actaea acuminata* sol, *Platanthera convexiorientalis* sol; длиннокорневищными осоками: *Carex campylorhina* sp, *C. siderosticta* sol; мелкотравьем: *Maianthemum dilatatum* sp, *M. bifolium* sp, *Galium davuricum* sol, *G. paradoxum* sol, *Viola selkirkii* sol, *Oxalis acetosella* sol, *Mitella nuda* sol, *Viola sacchalinensis* sol.

Описаны 2 участка подобных сообществ на северо-западном склоне правого водораздельного хребта ключа Ковальского (правобережье р. Большая Уссурка). Кроме того, на левобережье, напротив устья ключа Николаева, отмечен перестойный осинник, где тис предельного возраста хотя и не образует синузии, обнаруживает скопление в 3-м ярусе (до 4 единиц в формуле 3-го яруса) и имеет обильный (до 2000 шт./га) подрост, достигающий высоты 0.7 м. Экологический ареал отмеченных сообществ довольно узкий и охватывает местообитания с умеренно увлажненными мегамезотрофными почвами (рис. 2), отнесенными к разновидности бурых горно-лесных среднечетких легкосуглинистых грубоскелетных на делювиальных отложениях (Н. А. Рыбачук, устное сообщение).

Сообщества, где тис образует структурные элементы, упомянуты А. В. Абросимовым и Н. Г. Васильевым (1982) для заповедников: «Кедровая падь» — 3 участка, «Уссурийский» — 2, «Лазовский» — 5, «Сихотэ-Алинский» — 4 участка. Сообщества с тисом в бассейне р. Большая Уссурка дополняют этот список и должны быть сохранены. Целесообразно присвоение им статуса памятников природы.

Кедровник с ясенем и елью корейской кониограммовый отнесен также к категории труднопроизводимых сообществ редких флороценогенетических комплексов. Его травяной ярус практически полностью сформирован папоротником *Coniogramme intermedia* — редким растением (Харкевич, Качура, 1981), реликтом

⁵ Понятие «эталон» принимается нами в трактовке Г. Ф. Бромлея с соавт. (1973 : 29): участок «с типичными или уникальными для данной зоны, подзоны, района или формации ландшафтами или его отдельными элементами», размеры которого обеспечивают репрезентативность по отношению к соответствующим территориальным подразделениям. Представляется, однако, целесообразным при необходимости выделения эталонного участка в освоенных человеком районах не запрещать совсем хозяйственного использования территории, а ограничить его в пределах традиционного.

⁶ Здесь и далее: Бб — береза белая *Betula mandshurica*; Бж — береза желтая *B. costata*; Бх — бархат амурский *Phellodendron amurense*; Д — дуб монгольский *Quercus mongolica*; Еа — ель аянская *Picea ajanensis*; Ек — ель корейская *P. koraiensis*; К — кедр корейский *Pinus koraiensis*; Ла — липа амурская *Tilia amurensis*; Ор — орех маньчжурский *Juglans mandshurica*; Пх — пихта белокорая *Abies nephrolepis*; Я — ясень маньчжурский *Fraxinus mandshurica*.

третичного времени (Дылис, Виппер, 1953). Древостой 2-ярусный, сомкнутость невысокая (0.3—0.4). Формула эдификаторного яруса 4КЗЯ2Ек1Бж + Бх + Ор + + Пх, общая площадь поперечного сечения стволов 16.5 м²/га. Имеется единственный благонадежный подрост ясеня, кедра и пихты. Подлесок сомкнутостью 0.2—0.3 представлен *Eleutherococcus senticosus* сор₁, *Philadelphus tenuifolius* sp, *Lonicera chrysantha* sol, *Ribes mandshuricum* sol и *Euonymus pauciflora* sol. Основу травостоя составляет *Coniogramme intermedia* сор₃—сос. Небольшим числом особей представлены папоротники: *Cornopteris crenulatoserrulata* sp, *Athyrium rubripes* sp, *Dryopteris buschiana* sol, *Osmundastrum asiaticum* sp gr; крупнотравье: *Filipendula palmata* sol, *Cacalia hastata* sol, *Veratrum oxycepalum* sol, *Urtica angustifolia* sol; гигромезофильные и мезофильные мегатрофные длиннокорневищные осоки: *Carex campylorhina* sol, *C. siderosticta* sp, *C. arnellii* sol, *C. pallida* sol, *C. sordida* sp; широкотравье: *Arisaema amurense* sol, *Osmorhiza aristata* sol, *Sanicula rubriflora* sol, *Arunce asiaticus* sol; мелкотравье: *Galium davuricum* sol, *Adoxa moschatellina* sol.

Сообщество встречено единожды на нижней части западного склона водораздельного хребта ключа Николаева (правобережье р. Большая Уссурка). Занимает шлейфовую часть склона на площади 1.5 га. Почвы мегамезотрофные сыроватые (рис. 2) бурые лесные среднемошные среднескелетные средне-суглинистые на делювиальных отложениях.

Сообщества подобного типа ранее были указаны для верхней части бассейна р. Хор Г. Э. Куренцовой (1965), Ю. И. Манько и В. А. Розенбергом (устные сообщения). В верховьях р. Дурмин (Хорский бассейн) Н. В. Дылис и П. Б. Виппер (1953) описали и выделили в тип кониограммово-ясненниковый широколиственно-желтоберезовый лес, сходный с приведенным нами по экологии, но отличающийся от него гораздо меньшим участием кониограммы в сложении травостоя.

Лиственничник сфагново-бруснично-багульниковый отнесен к категории редких для западного макросклона Сихотэ-Алиня. Сообщество единожды встречено на террасовидном уступе осыпного происхождения западного склона водораздельного хребта ключа Николаева. Оно имеет резкие контуры и граничит с ельником зеленомошно-папоротниковым в узкой долине ключа, с дубняком кедровым осочковым на прилегающем склоне и находится в непосредственной близости от долинных широколиственных лесов. В древостое (сомкнутость 0.5) господствует даурская лиственница, присутствуют ее жизнеспособный подрост, подавленный подрост кедра и желтой березы. Куртинный подлесок образует *Rhododendron sichotense* сор₁ gr, реже встречаются *Rubus komarovii* sol. В травяно-кустарничковом ярусе доминируют *Ledum hypoleucum* сор₃ gr и *Vaccinium vitis-idaea* сор₂. Небольшим числом особей представлено таежное мелкотравье: *Trientalis europaea* sol, *Chamaepericlymenum canadense* sol и *Galium kamtshaticum* sol. Хорошо развит ярус мхов с господством *Sphagnum girgensohnii* сор₃, изредка прерываемый пятнами *Cladonia alpestre* сор₁. В просветах бруснично-багульникового покрова отмечены синузии *Bergenia pacifica* и *Sedum selskianum*.

Узкий мезоолиготрофный мезофильный ареал данного сообщества (рис. 2) обусловлен такими характеристиками экотопа, как продолжительный период влияния низких температур в весеннее время (температурные инверсии), субстрат, представляющий собой нагромождение камней с фрагментарными, не имеющими совершенного профиля почвами, и нестабильность увлажнения, приводящая к чередованию периодов переувлажнения и пересыхания.

Подобные изолированные сообщества широко распространены на восточном макросклоне Сихотэ-Алиня (Шеметова, 1975) и типичны для растительности таежной зоны (Зубов, Соловьев, 1969). Их распространение на западном макросклоне носит явно экстразональный характер.

Охарактеризованные в статье сообщества являются наиболее уязвимыми элементами растительного покрова пояса широколиственно-хвойных лесов бассейна

р. Большая Уссурка. Требуется включение их в систему охраняемых объектов, разрабатываемую ныне для Приморского края (Долговременная ..., 1990). В настоящее время они находятся в пределах водоохранной и нерестозащитной полос в малонаселенной местности, что способствует их сохранению. Потенциальным угрожающим фактором, способным привести к их безвозвратной утрате, является проектирование и возможное строительство Дальнереченского гидроэнергетического комплекса. При осуществлении проекта подлежат уничтожению: редкий и невоспроизводимый комплекс сообществ долинных широколиственных и кедрово-широколиственных лесов — один из крупнейших сохранившихся в северной полосе умеренной климатической зоны; редкое трудновоспроизводимое сообщество — кедровник с ясенем и елью корейской кониограммовый; редкое для данного района сообщество — листовничник сфагново-бруснично-багульниковый. В зоне наибольшего влияния водохранилища окажется редкое трудновоспроизводимое сообщество — кедровник с желтой березой тисовый папоротниковый.

Факт наличия редких растительных сообществ в экологически и фитоценологически разнообразных лесах широколиственно-хвойного пояса представляется неоспоримым доводом в пользу сохранения одного из малонарушенных участков коренной растительности северной полосы умеренной климатической зоны.

Я признателен С. В. Осипову, А. Г. Крылову, В. А. Розенбергу и Ю. И. Манько за обсуждение статьи в целом либо отдельных ее вопросов, Н. А. Рыбачук за помощь в определении почв и Н. А. Михалевой за техническую помощь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абросимов А. В., Васильев Н. Г. Редкие сообщества тиса остроконечного на Дальнем Востоке // Охрана растительных сообществ редких и находящихся под угрозой исчезновения экосистем. Матер. I Всесоюз. конф. по охране редких растительных сообществ. М., 1982. С. 49—50. — *Агроклиматические ресурсы Приморского края*, Л.: Гидрометеиздат, 1973. 148 с. — Бромлей Г. Ф., Розенберг В. А., Ефремов Д. Ф. О выделении на Дальнем Востоке участков-эталонов таежной природы и создании заповедников // Эталонные участки таежной природы. Матер. IV расширенного заседания Науч. совета СО АН СССР по комплексному освоению таежных территорий. Иркутск, 1973. С. 28—39. — *Васильев Н. Г.* Краткий очерк лесной растительности бассейна реки Имана // Комаровские чтения. Владивосток, 1964. Вып. 12. С. 3—25. — *Васильев Н. Г.* Долинные широколиственные леса Сихотэ-Алиня. М.: Наука, 1977. 116 с. — *Васильев Н. Г.* Ясеньевые и ильмовые леса советского Дальнего Востока. М.: Наука, 1979. 320 с. — *Васильева В. Д., Воронцова Л. И., Ломакина Г. А., Кулиев А. Н.* Охрана редких растительных сообществ как одна из задач охраны растительного мира // Тез. докл. VII Делегатск. съезда ВБО. Л.: Наука, 1983. С. 292. — *Воронцова Л. И., Васильева В. Д., Кулиев А. Н., Ломакина Г. А.* Задачи классификации редких растительных сообществ в связи с их охраной // Бот. журн. 1988. Т. 73. № 5. С. 733—740. — *Голубев В. Н.* К обоснованию принципов редкости растительных сообществ // Охрана растительных сообществ редких и находящихся под угрозой исчезновения экосистем. Матер. I Всесоюз. конф. по охране редких растительных сообществ. М., 1982. С. 10—12. — *Голубев В. Н.* Редкие растительные сообщества и их охрана // Бюл. Гл. бот. сада. 1983. Вып. 127. С. 65—70. — *Долговременная программа охраны природы и рационального использования природных ресурсов Приморского края до 2005 г.* (Экологическая программа). Введение и система охраняемых природных территорий. Владивосток, 1990. 76 с. — *Дылис Н. В., Виннер П. Б.* Леса западного склона среднего Сихотэ-Алиня. М.: Изд-во АН СССР, 1953. 336 с. — *Зубов Ю. П., Соловьев К. П.* Лиственничные леса // Леса Дальнего Востока. М.: Лесная пром-ть, 1969. С. 145—160. — *Красная книга РСФСР. Растения*. М.: Росагропромиздат, 1988. 590 с. — *Красная книга СССР. Т. 2.* Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. М.: Лесная пром-ть, 1984. 480 с. — *Крестов П. В.* Эколого-фитоценологическая характеристика лесов широколиственно-хвойного пояса среднего течения реки Большая Уссурка (Приморский край) // Бот. журн. 1993. Т. 78. № 4. С. 116—122. — *Крылов А. Г.* Критерии редких растительных сообществ // Охрана растительных сообществ редких и находящихся под угрозой исчезновения экосистем. Матер. I Всесоюз. конф. по охране редких растительных сообществ. М., 1982. С. 12—14. — *Крылов А. Г.* Жизненные формы лесных фитоценозов. Л.: Наука, 1984. 184 с. — *Крылов А. Г.* Эколого-фитоценологич-

ская схема лесных ассоциаций елово-широколиственной полосы южного Сихотэ-Алиня // Динамика и структура растительности Приморского края. Деп. в ВИНТИ АН СССР. М., 1990. № 569. С. 157—169. — Куренцова Г. Э. Растительный покров приуссурийской части бассейна среднего Амура. Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1965. 72 с. — Куренцова Г. Э. Реликтовые растения Приморья. Л.: Наука, 1968. 72 с. — Ма Цзы. Леса Китая // Леса и почвы Китая. М.: ИЛ, 1955. С. 15—93. — Мурзаев Э. М. Северо-Восточный Китай. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 252 с. — Ненарокомов А. В. Лесное хозяйство Китая. М.: Гослесбумиздат, 1957. 136 с. — Петропавловский Б. С., Чаатур Н. А., Дочева Н. В. Антропогенное изменение лесного покрова Приморского края // Динамика растительности юга Дальнего Востока. Сб. науч. тр. Владивосток, 1985. С. 44—51. — Погребняк П. С. Общее лесоводство. М.: Изд-во с.-хоз. лит., журналов и плакатов, 1963. 399 с. — Попов М. Г. Очерк растительности и флоры Карпат. М.: Изд-во МОИП, 1949. 304 с. — Соколов С. Я. Таксономия лесных ассоциаций // Проблемы ботаники. Т. 4. Вопр. ботанической географии, геоботаники и лесной биогеоценологии. М.: Изд-во АН СССР, 1962. С. 110—123. — Стойко С. М. Категоризация редких, уникальных и типичных фитоценозов и их интегральная созологическая оценка // Охрана растительных сообществ редких и находящихся под угрозой исчезновения экосистем. Матер. I Всесоюз. конф. по охране редких растительных сообществ. М., 1982. С. 5—7. — Стойко С. М. Экологические основы охраны редких, уникальных и типичных фитоценозов // Бот. журн. 1983. Т. 68. № 11. С. 1574—1582. — Стойко С. М., Барсегян А. М., Белявичене Ю. Ю. и др. Категории нуждающихся в охране растительных сообществ и критерии их отбора // Тез. докл. VII Делегатск. съезда ВБО. Л.: Наука, 1983. С. 305. — Харкевич С. С., Качура Н. Н. Редкие виды растений советского Дальнего Востока и их охрана. М.: Наука, 1981. 324 с. — Черепанов С. К. Сосудистые растения СССР. Л.: Наука, 1981. 510 с. — Шеляг-Сосонко Ю. Р., Осычнюк В. В., Андриенко Т. А. География растительного покрова Украины. Киев: Наукова думка, 1982. 288 с. — Шеметова Н. С. Флора и растительность Сихотэ-Алинского государственного заповедника // Флора и растительность прибрежных районов юга Дальнего Востока. Тр. Биолого-почв. ин-та. Владивосток, 1975. С. 5—85. — Anonymous. The methodology of conservation of forest genetic resources. Report on pilot study // Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 1975. 127 p. — Millar C. L., Ledig F. T., Riggs L. A. Conservation of diversity in forest ecosystems // Forest Ecol. Manag. 1990. Vol. 35. N 1, 2. P. 1—4. — Peters R. L. Effects of global warming on forests // Forest Ecol. Manag. 1990. Vol. 35. N 1, 2. P. 13—33. — Ricklefs R. E. Community diversity: relative roles of local and regional processes // Science. 1987. Vol. 235. N 4785. P. 167—171. — Riggs L. A. Conserving genetic resources on-site in forest ecosystems // Forest Ecol. Manag. 1990. Vol. 35. N 1, 2. P. 45—68. — Shelford V. E. The ecology of North America. Urbana: Univ. Illinois Press, 1963. 610 p.

Биолого-почвенный институт ДВО РАН
Владивосток

Получено 1 X 1992